

ANTENNAE

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC

Volume 15, numéro 2 / Printemps 2008



Virosoft^{CP4} :

Premier insecticide viral homologué au
Canada pour usage en agriculture

Visage d'un retraité

Le parcours rocambolesque
d'un entomologiste unique, René Béïque!

**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 



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 et
phéromones
pour le dépistage
d'insectes**



distributions
SOLIDA

Tél.: (418) 826-0900
Télec.: (418) 826-0901
solida@clic.net



DES AIRS DE FÊTE... ...QUI COMMENCENT À RÉSONNER!

Alors que le printemps s'affirme de jour en jour, après un hiver tout à fait « hiver », des célébrations se préparent, des surprises se mijotent et des airs de fête se trament...

 Le premier couplet de ces airs de fête souligne, par sa nouvelle couverture, le quinzième anniversaire de publication d'*Antennae*. Je me joins à tous les membres de la SEQ pour féliciter Franz Vanoosthuysse pour cette nouvelle présentation de notre bulletin. Et ce n'est pas terminé, ce couplet se prolongera avec d'autres surprises que nous réserve notre généreuse rédactrice en chef, Christine Jean!

 Le deuxième couplet s'enchaîne avec notre prochaine réunion annuelle qui sera tenue conjointement avec la Société de protection des plantes du Québec (SPPQ) qui souligne cette année son 100^e anniversaire d'existence. Deux événements se dérouleront à cette occasion. Dans un premier temps, la SPPQ tiendra son Forum du centenaire le 19 novembre au Musée national des beaux-arts du Québec à Québec. Sont prévues au programme de cette journée, entre autres, des conférences relatant l'histoire des principaux champs de recherche en protection des plantes. Dans un deuxième temps, la réunion conjointe aura lieu les 20 et 21 novembre à l'Hôtel Château Laurier à Québec. Lors de la dernière réunion du conseil d'administration, Louis Morneau nous a présenté les démarches déjà effectuées

par le comité organisateur de cet événement. Comme à l'habitude, pendant la première journée (20 novembre) auront lieu les communications scientifiques, l'assemblée générale et le banquet. La journée du 21 novembre sera réservée au symposium: *La phytoprotection, 100 ans de découvertes : un tremplin vers l'avenir!* Ce sera l'occasion d'entendre des conférenciers de prestige nous entretenir de l'évolution de la recherche en protection des plantes et de perspectives d'avenir. Des entomologistes, phytopathologistes et malherbologistes nous parleront alors de problématiques en agriculture et en foresterie. À cette occasion, vous pourrez également découvrir le nouveau kiosque de la SEQ, fruit des efforts de Marie-Pierre Mignault au contenu et de Franz Vanoosthuysse à la conception graphique.

 Le dernier couplet nous projette dans l'avenir : notre réunion annuelle 2009. En effet, l'équipe de Guy Boivin, chercheur à Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu s'est gracieusement portée volontaire pour assurer son organisation. De plus amples détails vous seront communiqués lors de la prochaine assemblée générale annuelle.

Et pour accompagner toutes ces strophes musicales, nous pouvons entendre résonner le refrain d'une Société qui se porte bien! Pour toutes ces célébrations, vous êtes chaleureusement invités à vous joindre à la musique!

Josée Boisclair

Sommaire

1 Le mot de la présidente

2 Propos de la rédaction

3 Virosoft^{CP4} :



Premier insecticide viral homologué au Canada pour usage en agriculture

8 Portrait de deux tordeuses dans les forêts québécoises en 2007



9 Publications récentes

10 Visage d'un retraité

Le parcours rocambolesque d'un entomologiste unique, René Béïque!

17 Chronique du livre

18 Babillard

20 Antennagenda

CERTAINS PRINTEMPS SONT PLUS ATTENDUS QUE D'AUTRES...



On se souviendra du record de neige en cette année du 400^e anniversaire de la Ville de Québec. Quoi qu'il en soit, le printemps est là... profitons-en vivement!

Dans les premières pages de ce numéro du printemps 2008 d'*Antennae*, un texte de Caroline Provost et collaborateurs fait le point sur le développement du

Virosoft^{CP4}, un insecticide viral contre le carpocapse de la pomme, mis au point ici au Québec.

À la chronique Visage, le récit de vie d'un entomologiste au parcours sans pareil... En effet, la carrière de René Béique l'a mené de la Ferme expérimentale à Ottawa au MRN à Québec en passant par le Centre de foresterie des Laurentides, le Musée du Québec, l'Université Laval et l'Afrique... Il a côtoyé, pendant ses périples, nombre d'autres entomologistes québécois et canadiens, certains d'entre vous s'y retrouveront. Les plus jeunes, eux, en apprendront longuement à travers ce récit captivant sur l'histoire de l'entomologie de la deuxième partie du siècle dernier.

Du côté de l'actualité entomologique forestière, Louis Morneau a préparé le portrait de deux ravageurs de la saison 2007. En réalité, ce texte devait paraître dans le numéro précédent, mais l'espace manquait...

Le numéro du printemps comporte toujours plusieurs annonces relatives à la vie de la Société. Vous êtes ainsi invités à soumettre des candidatures pour les postes électifs du prochain CA et pour les prix et décorations décernés annuellement. Par ailleurs, votre participation au concours de photos du congrès 2008 pourrait vous permettre de voir votre œuvre en page couverture du bulletin. Enfin, le comité organisateur du congrès annuel conjoint SEQ-SPPQ 2008 vous concocte une rencontre des plus stimulantes; plusieurs informations sont disponibles dans le Babillard, dont les dates importantes à retenir; des renseignements supplémentaires paraîtront sous peu dans notre site Web.

Comme activité du 15^e anniversaire de parution d'*Antennae*, le comité de rédaction s'est donné comme mandat de constituer un Arbre généalogique des chercheurs québécois en entomologie. Un premier appel a été lancé aux entomologistes chercheurs, actuels et à la retraite; un grand nombre d'entre eux y ont répondu et ont manifesté un intérêt certain devant ce projet. Un gros merci! Nous serons bientôt en mesure de commencer à « organiser » le tout. Le défi sera de disposer cet arbre dans un format qui soit publiable dans nos pages...

Dans un autre registre, je souhaite bon voyage à ceux et celles qui se rendront en Afrique du Sud pour le 33^e congrès international d'entomologie en juillet.

Au plaisir de vous rencontrer à Québec en novembre!

Bonne lecture!

Christine Jean

Rédactrice en chef

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

Comité de rédaction

Valérie Fournier, Marjolaine Giroux, Geneviève Labrie, Payse Mailhot, Marie-Pierre Mignault, Marie-Lyne Pelletier, Michèle Roy

Ont collaboré à ce numéro

Josée Boisclair, Catherine Boivin, Gilles Bonneau, Jean Denis Brisson, Claude Chantal, Daniel Cormier, Jennifer De Almeida, Yves Dubuc, Valérie Fournier, Annie-Ève Gagnon, Karine Jalbert, Luc Jobin, Louis Morneau, Marc Parrot, Marie-Lyne Pelletier, Caroline Provost, Harnaivo Rasamimanana, Josiane Vaillancourt, José Valéro, Charles Vincent

Révision linguistique

Christine Jean

Graphisme et mise en pages

Franz Vanoosthuyse
franz.vanoosthuyse@irda.qc.ca

Responsable des envois postaux

Simon Boudreault
simon.boudreault@bio.ulaval.ca

Photo de la page couverture

Papillon lune, *Actias luna* L. (Lepidoptera : Saturniidae)
© Olivier Morisset, UQAM
Deuxième prix du concours de photos du congrès SEQ 2007

DATE DE TOMBÉE DU PROCHAIN NUMÉRO :
17 SEPTEMBRE 2008

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: 2^e trimestre 2008
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

VIROSOFT^{CP4} : PREMIER INSECTICIDE VIRAL HOMOLOGUÉ AU CANADA POUR USAGE EN AGRICULTURE

par Caroline Provost, Charles Vincent, José Valéro et Harnaivo Rasamimanana

La pomiculture occupe depuis toujours une place importante dans l'économie agricole du Québec. Dans cette culture, comme pour d'autres cultures horticoles, les consommateurs exigent que les agriculteurs se soucient de la santé humaine et de l'environnement, tout en produisant des fruits d'apparence parfaite, et ce, aux prix les plus bas et les plus stables.

Les pomiculteurs déploient des efforts considérables pour répondre aux attentes des consommateurs, mais la gamme de produits alternatifs disponibles est plutôt restreinte. Dans ce contexte, cet article présente l'insecte cible, le carpocapse de la pomme, *Cydia pomonella* (L.) (Lepidoptera : Tortricidae), et relate la recherche et le développement concernant le Virosoft^{CP4}, le premier insecticide viral homologué au Canada pour utilisation en agriculture.



© Olivier Aubry, UQAM

L'insecte cible et sa situation

Les insectes ravageurs en vergers de pommiers sont très nombreux et exercent des pressions fortes et constantes sur les fruits et l'arbre. Parmi eux, le carpocapse de la pomme est le ravageur le plus important de plusieurs cultures (ex. la pomme, la poire et les noix) au niveau mondial (Falcon et Huber 1991). En zones relativement sèches (ex. Nord-Ouest américain, Italie, Argentine, Australie...), la lutte contre ce ravageur requiert plusieurs traitements insecticides par année. En zones relativement humides (ex. Nord-Est américain), une combinaison de méthodes de lutte est utilisée. Dans un premier temps, la lutte contre le carpocapse est réalisée de manière indirecte par l'intermédiaire des traitements insecticides effectués contre d'autres ravageurs importants dont le charançon de la prune, *Conotrachelus nenuphar* (Hbst.) (Coleoptera : Curculionidae). Dans un second temps, des traitements insecticides plus ciblés sont exécutés en présence de fortes populations de l'insecte. Cependant, depuis quelques années, plusieurs populations de carpocapse ont développé une résistance à certains insecticides, rendant ces traitements moins efficaces (Boivin *et al.* 2001; Dunley et Welter 2000; Sauphanor *et al.* 2000, 2006). De plus, le contexte légal encadrant l'utilisation des produits phytosanitaires est de plus en plus sévère dans plusieurs pays. Ainsi, au Canada, l'azinphosméthyl serait exclu de la liste d'homologation par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire en 2012 (ARLA 2008a). Outre l'utilisation d'insecticides, d'autres méthodes sont disponibles pour lutter contre le carpocapse, en particulier la confusion sexuelle à l'aide de phéromones

(Falcon et Huber 1991). Toutefois, l'utilisation de ces méthodes implique des coûts importants et requiert, en cas d'échec, des outils complémentaires ayant des modes d'action très différents et dont l'effet est immédiat.

La granulose du carpocapse : un baculovirus efficace contre cet insecte

Le virus de la granulose du carpocapse (CpGV) est un baculovirus spécifique au carpocapse de la pomme et inoffensif pour les organismes non ciblés, ceci incluant les autres insectes présents en verger, les oiseaux et les mammifères (Glen *et al.* 1984; Gröner 1986; Jacques *et al.* 1981). Le granulovirus est composé de particules virales insérées individuellement dans une capsule protéinique dénommée occlusion, contenant un seul virion. Le granulovirus doit être ingéré pour être actif chez les larves du carpocapse. Après ingestion par l'insecte, les granules sont hydrolysés par le pH alcalin et les enzymes intestinaux de l'animal, ce qui libère les virions qui pénètrent dans l'hémolymphe de l'insecte par les cellules épithéliales de l'estomac. La granulose envahit la plupart des tissus incluant l'épiderme et les corps gras, causant la mort de l'insecte (Federici 1997). Le virus de la granulose est très pathogène pour son hôte; il suffit de 1,2 granule de virus pour causer la mort d'une jeune larve de carpocapse. De plus, les chenilles mortes constituent des foyers d'infection virale pour les autres larves de carpocapse (infection horizontale).

Le Virosoft^{CP4}

Le virus CpGV est utilisé dans plusieurs pays du monde. Quelques compagnies ont développé et commercialisé des formulations insecticides à base de cette granulose. Ces insecticides ont pour noms commerciaux Carpovirusine®, Madex®, Granupom®, Virin-CyAP, Cyd-X® et Virosoft^{CP4}® (Arthurs et Lacey 2004; Moscardi 1999). En 1997, la compagnie BioTEPP inc. de Mont-Saint-Hilaire (Biotepp 2008) a entrepris un programme de recherche et de développement en partenariat avec le Centre de recherche et de développement en horticulture d'Agriculture et Agro-alimentaire Canada de Saint-Jean-sur-Richelieu. Ces travaux ont permis d'isoler une souche québécoise du virus de la granulose qui a été homologuée au Canada et aux États-Unis sous le nom commercial de Virosoft^{CP4} (ARLA 2008b; Vincent *et al.* 2007). L'insecticide viral actuellement produit à Cap-Chat (Québec) continue d'être l'objet de recherche en vue, d'une part, de l'affinement de son efficacité et, d'autre part, de la mise à niveau d'une production industrielle sur une plus grande échelle, créant ainsi des emplois en biotechnologie. Le principe actif du Virosoft^{CP4} est obtenu par infection de larves vivantes du carpocapse élevées en masse.

La recherche et le développement concernant le Virosoft^{CP4}

L'insecticide biologique Virosoft^{CP4} a fait l'objet de plusieurs études évaluant sa virulence contre le carpocapse (Arthurs et Lacey 2004; Provost *et al.* 2006), sa persistance en vergers (Arthurs et Lacey 2004; Cossentine et Jensen 2004), sa compatibilité avec différents agents liants (Cossentine et Jensen 2004) et son efficacité en vergers (Arthurs et Lacey 2004; Provost *et al.* 2006). Ces travaux ont été effectués dans diverses régions telles que le Québec, l'Ontario, la Colombie-Britannique et les états de Washington, du Michigan et de New York, représentant diverses conditions agronomiques.

Les résultats de ces multiples études démontrent que le Virosoft^{CP4} est efficace contre le carpocapse, tant en conditions de laboratoire qu'en vergers. Le Virosoft^{CP4} permet de réduire les populations du carpocapse dans différentes conditions agronomiques et il est compatible avec les méthodes de lutte utilisées en vergers commerciaux. Il est inoffensif pour les insectes bénéfiques observés en vergers, les animaux ainsi que les humains. Enfin, il a été démontré que le Virosoft^{CP4} a une persistance en champs allant jusqu'à huit jours. L'ajout d'additifs, tels que différentes huiles (minérale, de poisson et de soya), n'augmente pas et ne prolonge pas l'efficacité du Virosoft^{CP4} en verger (Cossentine et Jensen 2004; Provost *et al.* 2006).

Chaque année depuis 2003, différents essais sont menés dans un verger biologique de Mont-Saint-Hilaire (Provost *et al.* 2006). Ce mode de production est très exigeant et les produits antiparasitaires admissibles sont restreints. Le Virosoft^{CP4} est le seul insecticide viral valable contre le carpocapse admissible en verger biologique. Les essais réalisés en 2003 et 2004 démontrent, d'une part, que ce bioinsecticide réduit si-

gnificativement les dommages causés par le carpocapse (Fig. 1A et B), sauf en début de saison 2003 (28 juillet). D'autre part, l'ajout d'additif, comme le Surround, l'huile de soya ou l'huile minérale, n'améliore pas l'efficacité du produit (Fig. 1A et B). Par ailleurs, l'augmentation de la fréquence de traitements (nombre plus grand de traitements, avec un intervalle de temps réduit) n'améliore pas l'efficacité insecticide du Virosoft^{CP4}, sauf le 28 juillet 2003 (Fig. 1A). Ainsi, les résultats obtenus démontrent que ce produit permet de lutter contre le carpocapse en production biologique.

L'utilisation du Virosoft^{CP4} requiert toutefois une attention particulière. Comme le virus ne persiste que quelques jours une fois répandu sur le pommier, les traitements doivent être effectués de façon optimale. En effet, les jeunes larves du carpocapse se nourrissent durant une courte période de temps avant de pénétrer dans les fruits, le moment de l'application doit donc être synchronisé avec l'éclosion des jeunes larves, afin qu'elles absorbent le Virosoft^{CP4} avant de s'insérer dans la pomme. L'insecticide peut aussi être ingéré par la chenille lorsqu'elle se nourrit sur les feuilles et sur la surface de la pomme, et ce, en moins de 3,5 minutes (Ballard *et al.* 2000). La quantité de virus ingérée dépend de la concentration du Virosoft^{CP4} et du temps d'exposition de la larve à ce produit. Un dépistage régulier du carpocapse et une synchronisation du début des applications en utilisant le Biofix (cumul défini des degrés-jours à partir de la première capture soutenue de papillons mâles à l'aide de pièges à phéromone) sont deux conditions essentielles pour assurer l'efficacité de l'épandage du Virosoft^{CP4}.

La résistance du carpocapse au virus de la granulose

L'utilisation continue du virus de la granulose comme unique méthode de lutte contre le carpocapse pendant plusieurs années pourrait réduire l'efficacité du produit. En effet, dans les pays européens, une résistance au virus de la granulose a été observée dans certains vergers où il était utilisé depuis plusieurs années (Asser-Kaiser *et al.* 2007; Eberle et Jehle 2006; Fritsch *et al.* 2005; Sauphanor *et al.* 2006). La résistance au virus de la granulose peut être évitée par différents procédés tels que la réduction du nombre de traitements, l'association avec la confusion sexuelle et l'emploi de méthodes prophylactiques comme la pose de cartons ondulés à la base des pommiers à l'automne et la destruction des fruits affectés (Charmillot et Pasquier 2002; Sauphanor *et al.* 2006).

L'avenir du Virosoft^{CP4}

Les pomiculteurs sont toujours à l'affût de méthodes d'avant-garde pour gérer leurs vergers de façon efficace et responsable. Le Virosoft^{CP4} ayant fait l'objet d'expérimentations dans plusieurs localités d'Amérique du Nord, plusieurs producteurs connaissent l'existence et la valeur de cet insecticide spécifique contre le carpocapse. Comme pour n'importe quel insecticide, son utilisation doit être effectuée selon les normes d'application relatives à l'homologation. Il peut de surcroît

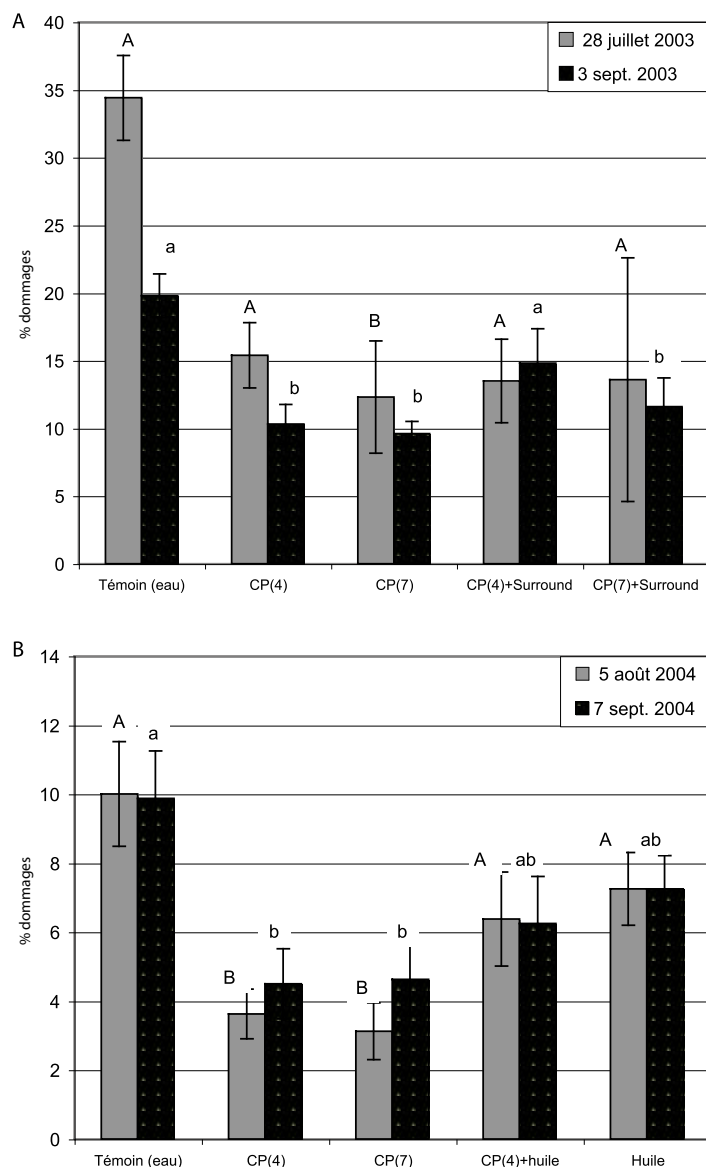


Figure 1. Évaluation des dommages du carpocapse selon différents traitements dans un verger biologique de Mont-Saint-Hilaire en 2003 (A) et en 2004 (B). Les lettres différentes indiquent une différence significative pour une même date d'évaluation selon un test de Tukey-Kramer. CP(4) = 4 applications du Virosoft^{CP4}; CP7 = 7 applications du Virosoft^{CP4}; CP(4)+Surround = 4 applications du Virosoft^{CP4} + Surround; CP7+Surround = 7 applications du Virosoft^{CP4} + Surround; CP(4)+huile = 4 applications du Virosoft^{CP4} + huile de soja; huile = 4 applications d'huile de soja. Les dosages des produits étaient les suivants : Virosoft^{CP4}, 250 mL/ha; Surround, 1,5 kg/100 L; huile de soja, 1 L/2000 L, ou 0,05 %.

être utilisé en complémentarité avec la confusion sexuelle. Dans ce contexte, BioTEPP investit continuellement dans la recherche et le développement pour optimiser et rentabiliser la production du Virosoft^{CP4} et réalise de nouveaux projets concernant d'autres insecticides viraux.

Remerciements

Les auteurs remercient Claude St-Jacques et Louis Samson pour leurs commentaires sur le manuscrit ainsi que Christian de Cavel (Verger Gaston à Mont-Saint-Hilaire) pour avoir mis à leur disposition son verger biologique pour fins d'essais.

Ils remercient aussi Joan Cossentine (AAC, Summerland) et Katryn Carter (OMAFRA) pour leur contribution aux essais en verger.

Références pertinentes

- Asser-Kaiser, S., E. Fritsch, K. Undorf-Spahn, J. Kienzie, K.E. Eberle, N.A. Gund, A. Reineke, C.P.W. Zebitz, D.G. Heckel, J. Huber et J.A. Jehle. 2007. Rapid emergence of baculovirus resistance in codling moth due to dominant, sex-linked inheritance. *Science* 317 : 1916-1918.
- ARLA. 2008a. Note de réévaluation Rev2007-08. [http://www.pmra-arla.gc.ca/francais/pdf/rev/rev2007-08-f.pdf] [consulté le 17 mars 2008].
- ARLA. 2008b. Information sur les produits : étiquette Virosoft^{CP4}. [http://pr-rp.pmra-arla.gc.ca/pls/portal/PUBLIC_REGISTRY.LBL_ABSTRACT_F?p_disp_regnum='26533'&p_regnum=26533] [consulté le 17 mars 2008].
- Arthurs, S.P. et L.A. Lacey. 2004. Field evaluation of commercial formulations of the codling moth granulovirus: persistence of activity and success of seasonal applications against natural infestations of codling moth in Pacific Northwest apple orchards. *Biol. Control* 31 : 388-397.
- Ballard, J., D.J. Ellis et C.C. Payne. 2000. Uptake of granulovirus from the surface of apples and leaves by first instar larvae of the codling moth *Cydia pomonella* L. (Lepidoptera: Olethreutidae). *Biocontrol Sci. Technol.* 10 : 617-625.
- BioTEPP. 2008. [http://www.biotepp.com/] [consulté le 17 mars 2008].
- Boivin, T., C. Chabert d'Hières, J.C. Bouvier, D. Beslay et B. Sauphanor. 2001. Pleiotropy of insecticide resistance in the codling moth, *Cydia pomonella*. *Entomol. Exp. Appl.* 99 : 381-386.
- Charmillot, P.J. et D. Pasquier. 2002. Combinaison de la technique de confusion et du virus de la granulose contre les souches résistantes de carpocapse *Cydia pomonella*. *Rev. Suisse Vitic. Arboric. Hortic.* 34 : 103-108.
- Cossentine, J.E. et L.B.M. Jensen. 2004. Persistence of a commercial codling moth granulovirus product on apple fruit and foliage. *J. Entomol. Soc. Brit. Columbia* 101 : 87-92.
- Dunley, J.E. et S.C. Welter. 2000. Correlated insecticide cross-resistance in azinphosmethyl resistant codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *J. Econ. Entomol.* 96 : 955-962.
- Eberle, K.E. et J.A. Jehle. 2006. Field resistance of codling moth against *Cydia pomonella* granulovirus (CpGV) is autosomal and incompletely dominant inherited. *J. Invert. Pathol.* 93 : 201-206.
- Falcon, L.A. et J. Huber. 1991. Biological control of the codling moth. Pages 365-369 dans L.P.S. Van der Geest et H.H. Evenhuis (éds.), *World Crop Pests. 5. Tortricid pests, their biology, natural enemies and control*. Elsevier, New York.
- Federici, B.A. 1997. Baculovirus pathogenesis. Pages 33-59 dans L.K. Miller (éd.), *The baculoviruses*. Plenum Press, New York.
- Fritsch, E., K. Undorf-Spahn, J. Kienzie, C.P.W. Zebitz et J. Huber. 2005. Codling moth granulovirus: First indication of variations in the susceptibility of local codling moth populations. *Nachrbl. Dtsch. Pflanzenschutzd.* 57 : 29-34.

- Glen, D.M., C.W. Wiltshire, N.F. Milsom et P. Brain. 1984. Codling moth granulosis virus: effects of its use on some other orchard arthropods. *Ann. Appl. Biol.* 104 : 99-106.
- Gröner, A. 1986. Specificity and safety of baculoviruses. Pages 177-202 dans R.R. Granados et B.A. Federici (éds.), *The biology of baculoviruses*, vol I. Biological properties and molecular biology. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Jacques, R.P., J.E. Laing, C.R. MacLellan, M.D. Proverbs, K.H. Sanford et R. Trottier. 1981. Apple orchard tests on the efficacy of the granulosis virus of the codling moth, *Laspeyresia pomonella* (Lep.: Olethreutidae). *Entomophaga* 26 : 111-118.
- Moscardi, F. 1999. Assessment of the application of baculoviruses for control of Lepidoptera. *Annu. Rev. Entomol.* 44 : 257-289.
- Provost, C., C. Vincent et J. Valéro. 2006. Essais du Virosoft^{CP4} en verger biologique. Congrès Société d'entomologie du Québec et Société d'entomologie du Canada 2006. Montréal, 18 au 22 novembre 2006.
- Sauphanor, B., V. Brosse, J.C. Bouvier, P. Speich, A. Micoud et C. Marnet. 2000. Monitoring resistance to diflubenzuron and deltamethrin in French codling moth populations (*Cydia pomonella*). *Pest Manag. Sci.* 56 : 74-82.
- Sauphanor, B., M. Berling, J.F. Toubon, M. Reyer et J. Delnatte. 2006. Carpocapse des pommes, cas de résistance aux virus de la granulose dans le sud-est. *Phytoma* 590 : 24-57.
- Vincent, C., M. Andermatt et J. Valéro. 2007. Madex and Virosoft^{CP4}, Viral Biopesticides for Codling Moth Control. Pages 336-343 dans C. Vincent, M. Goettel et G. Lazarovits (éds.), *Biological Control: a global perspective. Case Histories from around the world*. CAB International, Wallingford, U.K.
-
- Caroline Provost est chercheuse-entomologiste chez Biotepp à Mont-Saint-Hilaire.
- Charles Vincent est chercheur au Centre de recherche et de développement en horticulture d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu.
- José Valéro est vice-président R & D chez Biotepp à Mont-Saint-Hilaire.
- Harnaivo Rasamimanana est directeur scientifique chez Biotepp à Cap Chat.



ÉLECTIONS

Postes à combler au sein du CA de la SEQ

Postes soumis à une élection

1. Vice-président ou vice-présidente

Présentement occupé par Timothy Work

Fonctions : (i) responsable du comité de promotion et de financement de la Société; (ii) responsable des contacts avec les médias.

Durée : 3 ans, le vice-président deviendra président et président sortant (une année pour chaque poste).

2. Directeur régional ou directrice régionale

(1 poste dans une région autre que l'Outaouais)

Présentement occupé par Brian Skinner dont le mandat se termine en 2008

Fonctions : (i) favorise la circulation de l'information et la tenue d'activités; (ii) agit comme correspondant(e) d'Antennae; et (iii) est membre du comité de promotion et de financement.

Durée : 2 ans

3. Membre étudiant ou membre étudiante

Présentement occupé par Olivier Morisset

Fonctions : responsable du comité des affaires étudiantes.

Ce comité a pour mandat (i) de représenter les étudiants membres de la Société; (ii) d'organiser une ou plusieurs activités étudiantes, notamment durant la réunion annuelle de la Société; et (iii) de mettre à jour le répertoire des ressources étudiantes de la Société.

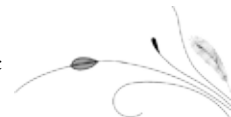
Durée : 1 an, renouvelable. Le membre étudiant doit être membre de la Société et être inscrit à l'un des quatre cycles académiques (DEC, baccalauréat, maîtrise, doctorat).

Pour toute information, communiquez avec Daniel Cormier,
responsable du comité élections et nominations 2008 de la SEQ :

daniel.cormier@irda.qc.ca

Pour soumettre une candidature, veuillez utiliser la feuille jointe à ce numéro.

Date limite : 1er août 2008



**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



Des *actions* pour le présent
Une *vision* pour l'avenir



PORTRAIT DE DEUX TORDEUSES DANS LES FORÊTS QUÉBÉCOISES EN 2007

par Louis Morneau

Des insectes sous surveillance

La Direction de l'environnement et de la protection des forêts (DEPF) du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) procède annuellement à la détection des agents de perturbations naturelles dans les forêts québécoises. Cette activité permet notamment de relever les infestations d'insectes forestiers à caractère épidémique et de suivre leur évolution à l'aide de réseaux de surveillance provinciaux et de relevés aériens des dommages. Des programmes spéciaux de surveillance sont aussi mis en place pour répondre à des besoins spécifiques comme le suivi des ravageurs des cônes dans les sources de semences améliorées servant au reboisement ou l'acquisition de connaissances sur les ravageurs présents dans les plantations de peupliers hybrides. La détection est une des composantes essentielles de la Stratégie de protection des forêts¹. Elle vise à identifier l'émergence de problèmes, à évaluer leurs impacts sur le milieu forestier et à intervenir rapidement, lorsque cela est nécessaire, afin de limiter les dommages et pertes éventuelles. Ce texte présente deux faits saillants entomologiques de la saison 2007 : la tordeuse des bourgeons de l'épinette et la tordeuse du tremble.

Tordeuse des bourgeons de l'épinette

© Lina Breton, MRNF



Insecte indigène à caractère épidémique, la tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* (Clem.) (Lepidoptera : Tortricidae), est le principal défoliateur des sapins et épinettes en Amérique du Nord. La dernière épidémie (1967-1992) évoque

encore pour plusieurs personnes les grandes étendues de forêts dévastées par l'insecte¹ dans un Québec au profil forestier plutôt vulnérable à ce ravageur en raison de ses grands massifs de peuplements résineux matures.

Alors que cette épidémie se terminait en 1992 dans l'est de la province, de nouvelles infestations apparaissaient en Outaouais, dans l'ouest de la province. Cette épidémie, sans connaître la progression fulgurante de la précédente, a tout de même évolué dans le temps à un rythme qui semble s'accélérer depuis quelques années. Cependant, le rajeunissement de la forêt québécoise fait qu'elle est actuellement beaucoup moins vulnérable que celle qui a été soumise à la dernière épidémie. Actuellement (2007), l'épidémie couvre 110 743 hectares (fig. 1).

Le fait marquant de la saison demeure l'augmentation des aires défoliées dans la région de la Côte-Nord, principalement au nord de Baie-Comeau, au nord-ouest de Port-Cartier et sur l'île d'Anticosti, ainsi que dans la plaine du lac Saint-Jean et le long de la rivière Saguenay. Des dommages sont

aussi apparus dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue, à l'est de Ville-Marie, à la suite du débordement de l'infestation qui sévit depuis quelques années du côté ontarien. Dans les régions de l'Outaouais, des Laurentides, de la Mauricie et du Centre-du-Québec, les infestations persistent toujours.

Les inventaires de prévisions, réalisés à l'automne et auxquels participe la Société de protection des forêts contre les insectes et maladies (SOPFIM), permettent de prédire les tendances évolutives des populations et des dégâts qui

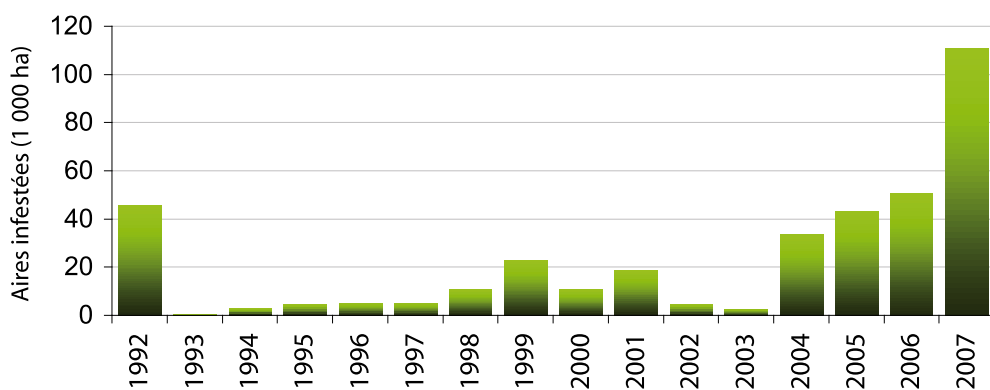


Figure 1. Superficies touchées, en hectares, par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec depuis 1992.

pourraient survenir en 2008. Les résultats indiquent que les défoliations seront encore importantes dans les endroits infestés en 2007, mais qu'elles ne connaîtront pas d'expansion majeure. Des montées de populations relevées dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Mauricie pourraient se traduire par l'apparition de dommages locaux. Ces endroits feront l'objet d'une surveillance attentive en 2008.

1. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles. 1994. Stratégie de protection des forêts, 197 p. ISBN 2-550-29288-X.
2. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles. 1999. La tordeuse des bourgeons de l'épinette, 8 p. RN99-3072 [http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-insectes-tordeuse.jsp].



Tordeuse du tremble

© Lina Breton, MRNF



La tordeuse du tremble, *Choristoneura conflictana* (Wlk.) (Lepidoptera : Tortricidae), est un important défoliateur du peuplier faux-tremble présent partout en Amérique du Nord. Les épidémies de l'insecte au Québec sont périodiques et de courte durée. La

tordeuse défolie gravement les peupliers faux-tremble sur de très grandes superficies pour deux ou trois années puis disparaît. Bien que les dégâts de la chenille soient spectaculaires, son impact est généralement minime et ne compromet pas la survie des arbres en santé. En effet, la défoliation se produit au début de la saison de végétation et les arbres ont le temps de faire une nouvelle feuillaison au cours de l'été. En 2004, des dommages apparaissaient dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Au cours des deux années suivantes, les superficies touchées s'étendaient aux régions de la Côte-Nord, du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, de la Capitale-Nationale, de la Mauricie et de Lanaudière et totalisaient plus de 120 000 hectares. En 2007, l'épidémie s'est résorbée dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean après trois années d'activité intense. L'insecte a toutefois continué sa progression dans les régions de la Côte-Nord, du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, de la Capitale-Nationale, de la Mauricie et de Lanaudière. À plusieurs endroits, le peuplier a aussi été défolié par la chenille du papillon satiné, *Leucoma salicis* (L.)

(Lepidoptera : Lymantriidae). L'épidémie continuera à se résorber en 2008 dans les secteurs affectés depuis quelques années alors qu'elle s'étendra à de nouveaux secteurs en périphérie de l'infestation actuelle.

Pour en savoir plus...

Pour obtenir plus d'information sur les activités en protection des forêts du MRNF, vous pouvez consulter le site suivant : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/fimaq>.

Les bilans annuels « Insectes, maladies et feux dans les forêts québécoises » et certaines données historiques sont accessibles à l'adresse suivante : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-portrait.jsp>.

Remerciements

La détection des insectes et des maladies des arbres dans les forêts québécoises ne serait pas possible sans le travail considérable des techniciens en protection des forêts en région et du personnel du Service des relevés et diagnostics de la DEPF.

.....
Louis Morneau, M.Sc., est ingénieur forestier à la Direction de l'environnement et de la protection des forêts au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.



Publications Récentes

Articles scientifiques

- Fréchette, B., S. Rojo, O. Alomar et É. Lucas. 2007. Intraguild predation among mirids and syrphids. Who is the prey and who is the predator? *Biocontrol* 52 : 175-191.
- Lemoyne, P., C. Vincent, S. Gaul et K. MacKenzie. 2008. Kaolin affects blueberry maggot behavior on fruit. *J. Econ. Entomol.* 101 : 118-125.
- Martel, V., D. Damiens et G. Boivin. 2008. Male mate choice in *Trichogramma turkestanica*. *J. Insect Behav.* 21 : 63-71.
- Soares, A.O., I. Borges, P.A.V. Borges, G. Labrie et É. Lucas. 2008. *Harmonia axyridis*: What will stop the invader? *BioControl* 53(1) : 127-145.
- Tremblay, E., A. Bélanger, M. Brosseau et G. Boivin. 2008. Toxicity and sublethal effects of an insecticidal soap on *Aphidius colemani* (Hymenoptera: Braconidae). *Pest Manag. Sci.* 64 : 249-254.

Livre

- Côté, J.-C., I. Otvos, J.-L. Schwartz et C. Vincent (éds.) 2007. Proceedings of the 6th Pacific Rim Conference on the Biotechnology of *Bacillus thuringiensis* and its Environmental Impact, Victoria, B.C., 30 oct.-5 nov. 2005. Érudit, Montréal, 141 p.

LE PARCOURS ROCAMBOLESQUE D'UN ENTOMOLOGISTE UNIQUE, RENÉ BÉÏQUE!

Les propos qui suivent sont ceux de René Béïque lui-même. Ils ont été recueillis lors d'une entrevue amicale et détendue, réalisée par Luc Jobin et Gilles Bonneau en février 2000. Des notes avaient été rédigées par Luc Jobin en collaboration avec Simon Béïque (fils de René) et dactylographiées par Andrée Baillargeon. Gilles Bonneau se fait ici le messager de cette vie bien remplie. Pardon René pour ce long retard à te faire rougir!

Le départ dans la vie de René Béïque mérite d'être souligné, il est en relation avec l'île Bizard, ce qui aurait possiblement marqué le personnage! Nous vous invitons à lire le récit d'une vie professionnelle bien remplie et pleine de rebondissements, dont le parcours rend compte de tout un pan de l'histoire de l'entomologie québécoise. G.B.



Gilles Bonneau et René Béïque

© Lina Breton, MRNF

L'enfance

La famille Béïque vient de l'île Bizard, mais mon grand-père avait acheté l'île Béïque, tout près de Vaudreuil. Après quelques hésitations, à cause de la glace l'hiver, du radeau l'été, il s'installa à Ville Lasalle. Mes parents, eux, habitaient sur l'île de Montréal au moment de ma naissance, le 1er février 1924. Mais quelques mois plus tard, ma mère décéda. Mon père vint alors, avec mes deux frères et moi, vivre à Ville Lasalle avec mes grands-parents. Ma famille, du côté des Béïque, était plutôt bourgeoise et j'ai eu bien de la misère à composer avec cette réalité. Heureusement, après le décès de ma mère, j'ai été élevé avec mes frères par une dame Perrault qui travaillait comme domestique chez mes grands-parents. À l'époque, Ville Lasalle était très peu habitée et nous étions comme à la campagne. J'y ai vécu, malgré l'absence de ma mère, une enfance heureuse en compagnie de monsieur et madame Perrault qui, en dépit de leur âge avancé, m'ont élevé comme leur fils.

Mon père nous a très peu parlé de notre mère. Tout ce qu'il en disait : « Votre mère avait des yeux merveilleux... ». C'est tout ce que nous savions d'elle car il parlait très peu. Il vivait comme une huître, refermé sur lui-même. Lors des repas, nous étions quatre à table, quatre gars, avec chacun son livre et on ne se parlait pas... La grande culture de mon père venait de ses nombreuses heures de lecture, son passe-temps favori tout au long de sa vie. Il possédait une mémoire plus que remarquable. Il ne s'est jamais remarié et est décédé à 99 ans!

Mon adolescence s'est passée sur l'immense ferme que possédaient mes grands-parents à Ville Lasalle, une ferme maraî-

chère principalement, où travaillaient plus de 18 employés. C'est là que j'ai pris contact avec la nature et tout ce qui m'environnait, des légumes à perte de vue, des arbres, surtout des ormes. Y fourmillait une faune entomologique dont j'ignorais alors l'importance. Des *Tremex*, des parasites avec une grande tarière (*Pelecinus*) qui me faisaient ouvrir bien grand les yeux..., des guêpes noires, jaunes, des araignées tissant leur toile et attrapant des insectes... Voyant mon étonnement devant tout cela et ma curiosité sans cesse grandissante, mon père m'interpella en disant : « Va dans ma bibliothèque, j'ai des volumes écrits par un nommé Fabre... » Ce fut la révélation de ma vie! J'ai lu d'un trait les 10 volumes des *Souvenirs entomologiques* d'Henri Fabre. Par la suite, j'ai un peu imité cet homme en parcourant les champs, les étangs à ramasser tout ce qui grouillait... Je ne connaissais pas les noms des organismes que je récoltais. C'est beaucoup plus tard que le tout s'est mis en place... J'ai commencé à collectionner les insectes à cette époque et lorsque je me suis inscrit en biologie à l'Université de Montréal, à 22 ans, j'avais déjà 15 000 spécimens... Le frère Adrien Robert en était tout ébahi. Avec son aide, j'ai continué par la suite à enrichir ma collection.

Les études universitaires

J'ai d'abord exploré, pendant deux années, la foresterie à l'Université Laval. J'avais un peu découvert ce monde végétal en faisant la drave pour la compagnie Canadian International Paper (CIP) comme emploi d'été. Puis, je me suis inscrit en biologie à l'Université de Montréal. J'y ai fait la rencontre du frère Robert, de l'abbé Fournier qui était directeur du département, de Gustave Chagnon qui était respon-

sable des collections... Le frère Robert enseignait plusieurs matières en biologie, dont l'entomologie. Un certain Fernand Séguin y enseignait la physiologie, il avait à peine 20 ans. Un homme remarquable à tout point de vue; il était alors aux études doctorales. Mais c'est surtout le frère Robert qui m'a servi de guide et de mentor. Après mes premières études en biologie, ce dernier ayant été très impressionné par ma collection d'insectes me proposa de faire une maîtrise avec lui. Comme je possédais beaucoup de punaises (Lygèides) dans ma collection, le frère Robert m'a dit : « Fais donc les punaises! ». Tout cela se déroula très rapidement car j'avais déjà beaucoup de matériel dans ce groupe et le frère Robert était très à l'aise avec les Hémiptères... J'ai donc fait à l'époque la révision des Lygèides du Québec.

Durant les mois d'été, je collectionnais alors à la pépinière de Berthierville avec le frère Robert. C'est là, en sa compagnie, que j'ai le plus appris du côté pratique dans l'art de capturer les insectes. Le frère Robert, à ce chapitre, était sans limite, il connaissait des tas de trucs...

Le gouvernement fédéral y avait une station de recherche et j'y ai fait la connaissance de plusieurs entomologistes devenus plus tard des chercheurs renommés, comme Bill Halliburton, Raymond Finnegan, Lionel Daviault... Ken Stuart était le directeur de cette station. Toutes ces personnes travaillaient sur la maladie hollandaise de l'orme que l'on venait de découvrir dans la vallée du Richelieu durant les étés 1949 et 1950. Plus tard, après avoir été engagé à la fonction publique fédérale, j'ai fait avec eux des traitements préventifs et expérimentaux contre le scolyte de l'orme, *Hylurgopinus rufipes*, et des élevages afin de recueillir les parasites et prédateurs de cet insecte.

La fonction publique fédérale, d'Ottawa à Québec

À l'automne 1950, je suis entré à la fonction publique fédérale, à Ottawa. Monsieur DeGryse était le directeur de la Ferme expérimentale. J'ai travaillé deux années avec Henri Raisen, grand spécialiste reconnu dans l'élevage des insectes. Encore là, j'ai beaucoup appris et ce travail passionnant me confirmait davantage dans mon cheminement en entomologie, je n'avais plus de doutes! C'est aussi à cette époque que j'ai donné ma collection d'insectes à la Collection nationale de la Ferme expérimentale d'Agriculture Canada, à Ottawa, où elle se trouve actuellement.

Pendant ce temps, à Québec, Lionel Daviault commençait à recruter un groupe de chercheurs canadiens-français pour le Laboratoire de biologie forestière que le ministère de l'Agriculture du Canada lui avait demandé de mettre sur pied. Un petit noyau de chercheurs, René Pomerleau, Gérard Paquet, René Martineau, un certain Monsieur Briand (il s'occupait des insectes des bateaux...), travaillait déjà à Québec pour le gouvernement provincial au 53, Grande Allée, où était alors située l'organisation du relevé annuel des insectes. En juin 1952, Lionel Daviault, vint me chercher à mon tour pour que

je me joigne à cette équipe. Ce fut l'époque de « la grande déchirure fédérale-provinciale » en présence de deux fortes personnalités. D'une part, Gérard Paquet désirait conserver le tout sous le contrôle du gouvernement provincial. D'autre part, Lionel Daviault était mandaté par le gouvernement fédéral pour établir le Laboratoire de recherche forestière à Québec. Toute l'équipe (sauf Gérard Paquet) s'est finalement associée en 1952 à Lionel Daviault et s'est installée dans des locaux étroits prêtés par l'Université Laval au troisième étage de la Faculté de foresterie et de géodésie.

C'est dans ce contexte de chicane que je suis arrivé à Québec... à titre de taxonomiste! Comme il n'y avait pas de collection, je me suis retrouvé sous la gouverne du directeur Daviault, avec des budgets restreints, en charge de tous les achats pour le laboratoire : camions, autos, mobilier et matériel de bureau (crayons, effaces, papiers), etc. Quel cauchemar! Moi qui n'avait aucune aptitude, ni habileté comme gestionnaire, me voilà obligé de faire la comptabilité des crayons et du papier... J'ai vécu avec un sentiment de rage indescriptible pendant plusieurs mois... Et un conflit de personnalité avec M. Daviault a engendré des discordes sur une base presque quotidienne...

Quelques années plus tard, vers 1954, de nouveaux locaux, quoique temporaires, furent construits (bureaux, insectarium, petits laboratoires, salles d'élevage et serres). Nous les occuperons jusqu'à la construction, en 1960, d'un bâtiment plus vaste qui deviendra le Centre de recherches forestières des Laurentides¹ (CRFL), situé sur l'actuel boulevard Robert-Bourassa.

Des travaux d'envergure avec le diprion de Swaine

Entre temps, on m'envoya faire un stage au Centre de recherche des Grands-Lacs. Après quelques mois passés au laboratoire de Sault-Sainte-Marie où j'ai encore beaucoup appris sur l'élevage des insectes, me voilà, en 1956, à Clova en Abitibi avec un grand nombre des chercheurs du Laboratoire de Québec. Nous travaillions sur un projet entomologique d'envergure; le diprion de Swaine, *Neodiprion swainei*, ravageait une grande partie des pins gris des Hautes-Laurentides et causait des pertes de bois considérables. Le travail était dispersé sur un large territoire avec l'installation de laboratoires au lac Édouard (Howard Tripp), au lac Normand (Jack McLeod, Paul Benoît, Frank McLeod (travaillant sur les petits mammifères)) et un laboratoire central à Clova, sous la direction de Lesley Lyons. Louis O'Neil et Luc Jobin y ont travaillé comme étudiants. Ce dernier laboratoire était situé en pleine forêt avec très peu de moyens de communication sauf le chemin de fer. C'est un secteur que j'avais connu lorsque, comme étudiant, j'avais fait la drave pour la CIP! Ce furent des années passionnantes au point de vue de la recherche en écologie (parasites, prédateurs) de ce ravageur du pin gris.

1. Le Centre de recherches forestières des Laurentides a changé de nom en 1985 pour devenir l'actuel Centre de foresterie des Laurentides (CFL).

Le CRFL a récolté une solide crédibilité nationale avec tout ce qui a été publié sur le sujet dans les revues spécialisées en entomologie.

Pendant cette période, le recrutement de chercheurs s'est accentué grandement. Comme le nombre de canadiens-français disponibles était plutôt négligeable et que la plupart était en formation, plusieurs anglophones ont été engagés : Howard Tripp, Jack McLeod, Frank McLeod, Lesley Lyons, Daniel (Dan) Gagnon (travaillait en aménagement forestier). Un peu plus tard, sont arrivés Del Braken, Paul Benoît, Paul Bouchard, Robert Blais, spécialiste reconnu de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (venant du Centre de foresterie des Grands-Lacs, Sault-Sainte-Marie), Louis O'Neil, Jean-Guy Pilon...

La recherche au CRFL

En 1960, ce fut l'ouverture officielle du Centre de recherche. Heureusement, j'étais déjà engagé dans la recherche sur la tordeuse européenne des pousses du pin², *Rhyacionia buoliana*. Comme mes publications scientifiques se retrouvaient toujours sous la pile du bureau du directeur à cause de mes nombreux démêlés avec lui, ma motivation vers la recherche s'est alors atténuée considérablement et j'en ai souffert pendant longtemps... Le résultat négatif le plus révoltant de cette situation, c'est que ma famille se trouvait ainsi privée de mes augmentations de salaire qui étaient toujours jaugées par le nombre de publications qui voyaient le jour.

Par la suite, un certain nombre de chercheurs du CRFL se sont mis à récolter, à la demande de Lionel Daviault, la faune entomologique présente sur plusieurs essences feuillues dispersées sur tout le territoire forestier du Québec. J'avais été mandaté pour m'occuper des genres *Populus* et *Salix*. J'ai commencé par faire un travail d'envergure sur la mouche à scie du peuplier³, *Trichiocampus viminalis*. Le directeur Daviault voulait que j'écrive un article en anglais sur mes résultats dans la revue *The Canadian Entomologist*. Je savais, par mes lectures, que l'abbé Léon Provancher avait déjà publié en français dans cette revue scientifique qui, à l'époque, faisait autorité dans le domaine entomologique. J'ai refusé obstinément de publier en anglais et, volontairement, M. Daviault a retardé la soumission de ma publication durant un an et demi. J'ai finalement été le premier entomologiste canadien-français, après Léon Provancher, à publier en français dans cette revue prestigieuse!

Au laboratoire, Mme Thérèse Arcand était devenue mon assistante dans le dépouillement de ce matériel considérable. Parmi mes nombreux échantillonnages sur le peuplier, j'ai fait, avec son aide inestimable, la découverte d'une espèce de mineuse, *Phytomyza populicola*, principalement sur *Populus nigra*, nouvellement arrivée en Amérique du Nord et venant d'Europe. Après la confirmation de l'espèce par des spécia-

2. Perce-pousse européen du pin.

3. Tenthrède chevelue du peuplier.



René Bêique sur le terrain

listes de la Collection nationale à Ottawa, on me donna toute la latitude pour échantillonner à fond cette nouvelle espèce. J'ai immédiatement fait équipe avec Paul Bouchard qui avait beaucoup de facilités avec les statistiques. Nous nous sommes entendus comme deux « larrons en foire »! Cette étude s'est étendue sur presque quatre années et nous avons fait des observations passionnantes concernant les prédateurs et parasites de cette espèce. Nous avons observé jusqu'à trois niveaux de parasitisme et nous avons confirmé également l'existence de deux générations au cours de la même saison de croissance, contrairement à son développement en Europe. Cette étude a longtemps servi de modèle à toute une génération d'ingénieurs forestiers à la Faculté de foresterie où le professeur Aurèle Richard enseignait les statistiques.

L'aventure se poursuit au Musée du Québec

Malgré un travail passionnant, je cherchais constamment une occasion de sortir de cette ambiance de confrontation avec le directeur Daviault... J'ai eu cette chance inouïe le jour où j'ai appris que M. Comeau, directeur des collections au Musée du Québec⁴ (situé sur les Plaines d'Abraham), affaibli et malade, devait quitter son poste. Cette rumeur était parvenue à mes oreilles par l'intermédiaire d'un bon copain, Pierre Masson, botaniste, qui s'occupait d'y entretenir l'herbier provincial. Je me suis présenté au concours et, après une entrevue avec le directeur du Musée, M. Morissette, me voilà en poste à l'automne 1963. À l'époque, en plus des œuvres d'art, le Musée abritait des collections de sciences naturelles, l'abbé V.A. Huard y a joué un rôle important comme conservateur. On y trouvait des collections d'insectes, des animaux naturalisés, de magnifiques collections d'oiseaux naturalisés ainsi que des collections de monnaies... Mon bureau était adjacent à un tricératops, un dinosaure reptile fossile à tête munie de trois cornes... Très impressionnant comme voisin!

La célèbre collection d'insectes de l'abbé Léon Provancher se trouvait là, au Musée. Mais tant que M. Comeau n'eut pas quitté définitivement son poste, trois mois après mon engagement, je n'ai pas eu le droit de la voir! Après son départ, j'ai pu constater que cette précieuse collection était ravagée

4. Aujourd'hui, Musée national des beaux-arts du Québec.

par les dermestes. Il a fallu de multiples démarches administratives, notamment auprès de M. Guy Frégault, alors sous-ministre aux Affaires culturelles, avant que l'on décide d'intervenir et de procéder à sa fumigation. La collection a été sauvée *in extremis* mais plusieurs spécimens ont été perdus à jamais. Jean-Paul Laplante travaillait au Musée, un homme affable, d'une grande discrétion et d'une compétence rare en taxonomie des insectes. J'aurais voulu le garder avec moi, mais il a préféré se joindre à l'équipe de Lionel Daviault au CRFL.

Peu de temps après mon engagement au Musée, nous avons vécu, et dans ce « nous », j'inclus toute la population québécoise, des jours tristes et presque impensables aujourd'hui... Toutes les collections scientifiques ont été démantelées sous l'ordre du ministre des Affaires culturelles de l'époque, M. George-Émile Lapalme. Ce ministère venait d'être créé. Employant un ton solennel et suffisant, le ministre décréta : « Les bibittes, ça ne fait pas partie de la culture, dehors! ». Ce sont ses propres mots qui résonnent encore à mes oreilles... Son successeur aux Affaires culturelles, M. Jean-Noël Tremblay, pourtant homme d'une grande culture, avait la même opinion sur les « bibitologues » et les collections scientifiques. Il a terminé le travail amorcé par son prédécesseur : « Dehors! ».

Il s'ensuivit un cauchemar épouvantable qui se poursuit encore de nos jours. Il a fallu trouver de toute urgence des locaux adéquats afin de reloger tout ce matériel d'une portée inestimable. Les collections d'animaux naturalisés ont été prises en charge par Roland Dumais, zoologiste au Jardin zoologique de Québec. Pierre Masson et moi nous sommes occupés respectivement de l'herbier et des collections d'insectes et d'oiseaux.

Une anecdote qui vous donnera l'ampleur de ce désastre se doit d'être racontée. Lorsque le moment fut venu de transporter mon fameux « voisin », le tricératops, neuf hommes se sont évertués à le déménager et, catastrophe, ils l'ont échappé dans le grand escalier central... Fracassé, désarticulé, en morceaux! Quelle vision d'horreur!

Nous avons fait nous-mêmes des boîtes pendant six mois pour aboutir finalement dans des locaux prêtés par l'Université Laval au Département de biologie. Entre temps, la communauté scientifique d'alors s'est mobilisée afin de créer un véritable musée des sciences naturelles au Québec. Des démarches de toute nature et des représentations ont été faites aux autorités responsables du gouvernement provincial. Mais plus de 40 ans plus tard, encore rien de tel ne figure dans les projets gouvernementaux...

Un séjour à l'Université Laval

Mes premières années au Département de biologie ont été consacrées à la récolte de spécimens d'insectes partout au Québec. Nous avions un petit budget pour ce faire, je partais avec mon collègue Pierre Masson qui récoltait les végétaux.

Nous avons parcouru tout le Québec du nord au sud et d'est en ouest. J'ai eu la permission d'engager des étudiants l'été afin de nous aider au cours de ces mois intensifs de récolte. Après, nous mettions le tout en collection. J'ai compris très rapidement qu'il valait mieux engager des étudiantes, car leur travail m'apparaissait plus soigné et plus minutieux. Par la suite, je n'ai jamais dérogé à cette règle, j'ai toujours engagé dix filles pour deux gars..., ce qui m'a valu une réputation, méritée ou pas, « d'homme à femmes »! Lors de mon séjour à l'Université, j'ai agi aussi comme appariteur au Département de biologie pour les laboratoires en entomologie avec Lucien Huot, alors directeur du département. Monsieur Huot étant un physiologiste de formation, il m'a demandé de rédiger un cours d'entomologie qui a servi par la suite à la formation des étudiants en biologie. J'y ai consacré beaucoup d'heures.

Voyant mon grand intérêt pour les insectes, M. Huot m'a suggéré à plusieurs reprises d'entreprendre des études doctorales sous sa direction. Je n'en voyais pas la nécessité à ce moment-là, mais j'ai fini par accepter. André Francoeur était déjà engagé dans des études graduées avec les fourmis et M. Huot me conseilla de faire équipe avec lui. Ce fut le début d'une belle aventure! Nous avons choisi le genre *Myrmica* et, ensemble, nous avons échantillonné dans presque toute l'Amérique du Nord, et même jusqu'en Europe, principalement en Italie. C'était en 1967, nous avons fait un périple extraordinaire et en avons conservé des souvenirs inoubliables! Au cours des années qui suivirent, j'ai pu faire tous les travaux et les exigences académiques du programme, il ne restait qu'à rédiger ma thèse. En 1971, un autre changement majeur survient dans ma vie professionnelle.

Mon engagement au ministère des Terres et Forêts du Québec⁵

Jusqu'en 1971, j'étais toujours engagé par le Musée du Québec, mais à partir de 1969, les budgets octroyés par le ministère des Affaires culturelles étaient devenus presque inexistants. Nous étions quasi obligés de mendier pour payer les dépenses d'opération pour le maintien des collections dont j'étais encore le responsable. Gérard Paquet est alors venu me proposer de prendre charge du laboratoire d'entomologie du ministère des Terres et Forêts (MTF) qui s'installait au Complexe scientifique, nouvellement construit à Sainte-Foy. Monsieur Paquet m'a proposé ce poste en me promettant que j'aurais toutes les facilités et le temps nécessaires pour rédiger ma thèse de doctorat. Malheureusement, il n'a pas rempli ses promesses... mes travaux sur les fourmis n'ont jamais vu le jour.

Comme les locaux n'étaient pas fin prêts au complexe scientifique, nous nous sommes installés, à l'été 1971, à la station forestière de Duchesnay. Ce fut un été mémorable... Imaginez, trois étudiants et 42 étudiantes! On m'avait confié la responsabilité de faire le relevé annuel des insectes forestiers

5. Aujourd'hui, ministère des Ressources naturelles et de la Faune.



René Béique (à l'avant) en compagnie de l'équipe à Duchesnay en 1971

Lors de notre installation au complexe scientifique en 1972, j'ai procédé à l'intégration de trois collections d'insectes jusqu'alors dispersées pour n'en former qu'une seule, la Collection d'insectes du Québec. J'ai regroupé les collections du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, du ministère des Terres et Forêts et du Musée du Québec (localisée à l'Université Laval). Étant encore responsable de la collection de Léon Provancher, j'ai jugé préférable de la garder en lieu sûr à l'Université Laval. Mon travail pour le MTF au complexe scientifique s'est poursuivi jusqu'en 1978. Étant dans l'impossibilité d'obtenir un congé sans solde afin d'effectuer un travail à l'étranger, j'ai alors remis ma démission. J'avais agi comme conseiller scientifique en Afrique pour le compte de l'ACDI à quelques occasions au cours des années précédentes et cette activité me passionnait.

Et l'Afrique!



René Béique en Afrique

Mon premier contact avec le continent africain s'est fait en 1972. On m'avait demandé d'aller évaluer sur place, à Maradi au Niger, les coûts de la mise sur pied d'un laboratoire de recherche. Les récoltes de céréales, notamment le mil et le sorgho, étaient ravagées constamment par les insectes et on essayait par tous les moyens de contrer ce fléau et d'aider ainsi les paysans. Mon séjour a duré environ six semaines. J'ai fait un deuxième séjour de trois mois en 1975, en Haute-Volta cette fois, pour une autre étude de faisabilité.

Puis, ce fut la grande aventure de mon retour au Niger de 1978 à 1980. Ensuite, j'ai effectué quelques séjours sporadiques en 1983, 1985 et 1987-88. J'y ai retrouvé un bon copain et compagnon de recherche du CRFL, Paul Bouchard, qui a œuvré aux collections d'insectes à Maradi. Par la suite, Mario Fréchette est venu se joindre à l'équipe afin de compléter les travaux de M. Bouchard. J'ai formé plus de 250 techniciens en agriculture (une soixantaine par année) en leur donnant des cours théoriques et pratiques sur les insectes. J'ai utilisé

le même système mis au point au Québec pour le relevé annuel des insectes forestiers : boîtes de collection, cartes de localisation avec quadrillages, etc. On évaluait ainsi à chaque saison de croissance l'importance des populations d'insectes ravageurs. Par la suite, des mesures étaient prises afin d'en faire la lutte. Je me rendais sur le terrain voir les paysans, leur enseigner comment procéder avec les appareils de pulvérisation. J'ai parcouru ainsi tous les coins reculés du Niger avec toutes les aventures que cela comporte. J'ai rédigé sur place deux ouvrages : l'un était destiné au personnel technique afin de lui apprendre à reconnaître les insectes d'importance économique; l'autre concerne une mission que j'ai effectuée en 1987.

Lorsque je suis revenu du Niger au début de l'année 1981, j'ai été engagé de nouveau pour le Relevé des insectes et des maladies des arbres (RIMA) au MTF. Comme conseiller scientifique, je devais faire, sur le terrain, la formation des techniciens en protection des forêts qui œuvraient chacun respectivement sur 24 territoires forestiers du Québec. Cette belle activité s'est poursuivie jusqu'en 1984, année où je me suis retiré définitivement.



René Béique entouré de Gilles Bonneau (à gauche) et de Luc Jobin (à droite), lors de sa nomination comme membre honoraire de la SEQ en 1992.

Maintenant je mène une vie paisible, entouré de mes livres et de mes bons amis qui sont nombreux.

Gilles Bonneau a travaillé comme entomologiste au Relevé des insectes et des maladies des arbres (RIMA) du ministère des Ressources naturelles et de la Faune à partir du printemps 1977 jusqu'à sa retraite en 1997.

Luc Jobin a été entomologiste-chercheur au Centre de foresterie des Laurentides de janvier 1972 à mars 1996, année de sa retraite. Entre 1961 et 1971, il avait travaillé au ministère de l'Agriculture du Québec.

Simon Béique a été technicien en protection des forêts au RIMA.



Mises en candidatures

Date limite : 1er août 2008

Tout membre en règle de la SEQ peut proposer une candidature. Chaque candidat doit être membre de la SEQ, sauf pour la décoration Membre émérite. Pour soumettre une candidature, vous devez faire parvenir une lettre de présentation au responsable du comité des prix et décorations, ainsi qu'un CV du candidat ou de la candidate. Il n'y a qu'un seul récipiendaire par catégorie par année. En outre, personne ne peut remporter le même prix deux fois. Des candidatures peuvent être soumises par un membre de la SEQ pour les décorations suivantes :

Décoration Léon-Provancher, catégorie Jeune Chercheur

Décoration Léon-Provancher, catégorie Professionnel

Décoration Membre émérite

Distinction entomologique

Des informations détaillées sur ces prix et décorations sont disponibles à la page *Membres* du site Web de la SEQ : www.seq.qc.ca.

Rappelons que la décoration Léon-Provancher, catégorie Amateur, est décernée à un membre de l'Association des entomologistes amateurs du Québec (AEAQ) et c'est l'AEAQ qui désigne le candidat ou la candidate.

Enfin, le **prix Melville-Duporte**, attribué lors du congrès annuel, est remis à **deux étudiant(e)s**, soit un prix pour la meilleure **communication orale** (valeur de 350 \$) et un prix pour la meilleure communication par **affiche** (valeur de 150 \$). Toutefois, l'attribution du prix dans l'une ou l'autre des deux catégories nécessite l'inscription d'au moins cinq participants.

Vous êtes priés de soumettre les candidatures à :

Daniel Cormier, président sortant SEQ

Responsable du comité des prix et décorations 2008

IRDA

3300, rue Sicotte, C.P. 480

Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7B8

Tél. (bur.) : 450 778-6522, poste 239

daniel.cormier@irda.qc.ca



Société de protection
des plantes du Québec

Quebec Society for the
Protection of Plants

100^e 1908 - 2008

FORUM DU CENTENAIRE DE LA SPPQ

19 novembre

Programme provisoire

En avant-midi, un symposium relatera l'histoire et certains événements majeurs des principaux champs de recherche en protection des plantes tant en agriculture qu'en foresterie, tels la transmission de l'information phytosanitaire, les approches de lutte, etc.

L'après-midi sera consacré à la visite des kiosques et à des présentations sur l'histoire de la SPPQ, de la protection des plantes et des personnages qui ont façonné la Société. Vers la fin de l'après-midi aura lieu l'Assemblée générale annuelle de la SPPQ, d'un caractère particulier. En effet, deux animateurs costumés en vêtements d'époque ajouteront aux différents sujets du programme, des coquilles historiques, qui rappelleront des moments forts de la Société. Suivront un cocktail et un banquet au cours duquel des hommages seront présentés et la Bourse du centenaire sera remise.

L'inscription au Forum du centenaire se fera sur le site de la SPPQ :

www.sppq.qc.ca.



PhD position on the effects temperature and UV irradiance regimes on food-web dynamics in a greenhouse model system

We are looking for a PhD candidate to study the effects of temperature and UV irradiance regimes on the dynamics of a greenhouse plant-based food web including herbivorous insects, their predators and parasitoids. The main objective is to determine if the herbivores and their upper trophic-level associates differentially respond to, and specifically exploit abiotic heterogeneity. We hypothesize that specific and non-linear responses to abiotic environmental variation should affect productivity across different food web levels within the community, and consequently on ecosystem stability.

Facilities at Laval University allow for complex experimental work on environmental fluctuation and greenhouse plant productivity, insect population dynamics, and predator-prey interactions. Candidates are expected to have a genuine interest in modelling temperature and light effects on predator-prey interactions and will be given opportunity to develop community-level modelling skills through a stage at Simon Fraser University, BC, under Dr Bernie Roitberg. Applicants should be admissible to the PhD programme in Biology at Laval University. They should have MSc level or equivalent education, and express strong interest in research. Competitive financial support will be available, depending on the quality of applications and referee support. The position is available from now and until 1 September 2008.

Pour information :
conrad.cloutier@bio.ulaval.ca
valerie.fournier@fsaa.ulaval.ca

Ph. D. sur les effets de la température et du rayonnement UV sur la dynamique d'un réseau trophique de serres

Nous recherchons un ou une candidate intéressée aux effets de la température et du rayonnement UV, dans un réseau trophique de serres comprenant des insectes herbivores et leurs ennemis naturels. L'objectif est de savoir si les herbivores et leurs associés des niveaux trophiques supérieurs répondent à, et exploitent l'hétérogénéité abiotique de façon différentielle. Une hypothèse est que la non linéarité et la spécificité des réponses à la variation abiotique affectent les flux de productivité entre les niveaux trophiques dans la communauté et, par conséquent, influencent la stabilité de l'écosystème.

L'université Laval offre l'opportunité d'expérimentation complexe en serres sur les facteurs abiotiques affectant la productivité végétale et les interactions trophiques directes et indirectes. Les candidats doivent être intéressés à la modélisation de la dynamique des écosystèmes, en lien avec l'environnement thermique et photonique. Ils pourront acquérir des connaissances en modélisation lors d'un stage de formation à l'Université Simon Fraser, B.-C., chez le Dr Bernie Roitberg. L'admissibilité au doctorat en biologie de l'Université Laval implique la détention d'une maîtrise en sciences (M. Sc.) ou l'équivalent, et un intérêt marqué pour la recherche. Un soutien financier compétitif sera offert, dépendant de la qualité du dossier et des lettres d'appui. Le poste est disponible dès maintenant et jusqu'au 1er septembre 2008.

Des nouvelles du concours de rédaction scientifique Georges-Maheux

Quatre textes ont été soumis pour le concours de rédaction scientifique Georges-Maheux 2008. Je remercie fortement les étudiants et étudiantes qui ont participé. Un jury est présentement à l'œuvre pour évaluer les manuscrits. Le texte gagnant sera publié dans le bulletin d'automne et son auteur recevra son prix lors du prochain congrès.

CJ

Invitation aux férus de photographie

Comme vous pouvez le constater depuis le changement de couverture d'Antennae, les photos du concours annuel de photos y sont mises en valeur. Je vous invite donc en grand nombre à soumettre vos clichés pour le concours 2008 qui se déroulera lors du congrès. Qui sait, votre photo pourrait servir à illustrer une prochaine page couverture du bulletin.

CJ



Chronique du livre.

Taxonomie.

Catalogue des Cicadellides du Québec



A. Gareau, Corporation Entomofaune du Québec, 2008. 261 p. 30,00 \$ (nombreuses photos, dont 14 en couleurs)

Ce catalogue offre un inventaire historique (synonymie) et complet de la répartition spatiale de 469 espèces vivant sur le territoire du Québec, en relation avec les zones de végétation et les zones bioclimatiques. En outre, les territoires limitrophes recèlent quelque 400 autres espèces susceptibles d'être trouvées chez nous. Plusieurs index permettent de naviguer dans le dédale des données qui proviennent de plusieurs centaines de références. Il s'agit d'un instrument de référence nécessaire et indispensable pour qui s'intéresse aux cicadelles, un groupe d'insectes associés aux plantes.

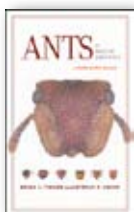
A Catalogue of the Butterflies of the United States and Canada with a complete bibliography of the descriptive and systematic literature



J.P. Pelham, Journal of Research on the Lepidoptera 40, 2008. 672 p. 35,00 \$ - M 32,75 \$

Cette importante publication fournit un catalogue synonymique exhaustif de tous les noms qui furent appliqués aux papillons des États-Unis et du Canada jusqu'à juin 2006. En tout, il regroupe 6 familles, 234 genres, 800 espèces et 1898 sous-espèces. Une bibliographie détaillée (110 pages) complète l'ouvrage.

Ants of North America: A Guide to the genera



B.L. Fisher & S.P. Cover, California Academy of Sciences, 2007. 216 p. 40,00 \$ - M 35,00 \$ - Am (180 illust. coul., 250 dessins au trait)

Ce guide inclut de nouvelles clés aux 73 genres de fourmis de l'Amérique du Nord basées sur la caste ouvrière. En plus d'un ensemble de photos couleur et de dessins techniques propres à chaque espèce, l'ouvrage explore les patrons de distribution, l'écologie des fourmis et leur histoire naturelle. Le livre contient aussi une liste par familles et sous-familles de toutes les espèces au nord du Mexique (environ 1000).

Catalog and Bibliography of the Buprestoidea of America North of Mexico



G.H. Nelson et coll. The Coleopterists Society, Special Publication no 4, 2008. 274 p. 55,00 \$ - M 48,00 \$ - Am

Ce catalogue est le premier depuis celui publié privément par Chamberlin en 1926. Il inclut toutes les espèces valides et invalides des familles Schizopodidae et Buprestidae. Il documente 787 espèces et 36 sous-espèces dans 55 genres avec une addition de 529 noms invalides. Sous chaque taxon sont donnés les sommaires et les références pour la taxinomie, l'écologie, la distribution (états et provinces) et toutes les associations d'hôtes entre la larve et l'adulte.

The Systematics of New World Clinocera Meigen (Diptera: Empididae: Clinocerinae)



B.J. Sinclair, Presses scientifiques du CNRC, 2008. 112 p. 59,95 \$ - M 49,15 \$ - Am (5 illust. coul., 83 dessins au trait, 11 photos en microscopie électronique à balayage, 44 photos d'ailes et 34 cartes de répartition)

Le genre *Clinocera* est composé d'importants prédateurs des habitats lotiques tempérés. Quelque 14 000 spécimens de musée ont été examinés pour la préparation de cet ouvrage qui se consacre à la classification, la taxinomie, la répartition géographique et l'historique zoogéographique de 67 espèces du genre *Clinocera* du Nouveau Monde, y compris la description de 49 nouvelles espèces. On y trouve notamment des clés d'identification des genres de la sous-famille Clinocerinae de l'Amérique du Nord et l'Amérique du Sud, et des clés pour différents groupes d'espèces et de toutes les espèces du genre *Clinocera* du Nouveau Monde.

Pour information :

HORTI-CENTRE DU QUÉBEC INC.

Division CLUB DE LIVRES HORTIGRAF

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

Téléphone : 418 877-2017 ou 800 463-4678; télécopieur : 418 872-7428

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

M = Prix pour les membres de la SEQ



Babillard

Université du Québec à Montréal

Laboratoire d'Éric Lucas

Julie Bourgeault a terminé récemment sa maîtrise intitulée : « Étude sur l'état de la lutte intégrée et de ses facteurs d'adoption dans le secteur maraîcher en Montérégie ».

Centre de foresterie des Laurentides

Laboratoire de Michel Cusson

Une nouvelle étudiante, Aline Barbar, commence un doctorat. Cette dernière arrive de l'Université Saint-Joseph, au Liban, où elle a complété une maîtrise en structures et interactions macromoléculaires et génomique fonctionnelle. Cette formation incluait un stage de six mois au Centre de recherche en cancérologie de Marseille. Elle entreprend maintenant un doctorat sous la direction conjointe des Docteurs Michel Cusson du CFL et Michel Guertin du Département de biochimie et de microbiologie de l'Université Laval. Ses travaux porteront sur la caractérisation d'une enzyme de papillon qui est ciblée pour le développement de nouveaux produits antiparasitaires.

Audrey Nisole, titulaire d'un doctorat en biologie moléculaire et biochimie de l'Université de Nantes, en France, devient professionnelle de recherche au CFL. Elle a réalisé un stage postdoctoral dans l'équipe de la professeure Joëlle Pelletier, du Département de chimie de l'Université de Montréal, où elle a travaillé à la conception d'une stratégie de criblage pour la sélection de mutants d'enzymes. Elle travaillera maintenant comme biologiste

moléculaire sous la direction de Michel Cusson, dans le cadre d'un projet visant l'homologation d'un virus génétique modifié et mis au point pour la lutte contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette.

CRDH - Saint-Jean-sur-Richelieu

Laboratoire de Charles Vincent

Plusieurs personnes font un stage au laboratoire de Charles Vincent à l'été 2008 : Amélie Daraïche, YMCA-Montréal; Alexandre Marette, Julien Delabie et Jonathan Lor, I.U.T. Génie Biologie, Université de Picardie Jules Verne, Amiens, France; Florent Baudoin et Mathieu Block, Université Paris Val de Marne, Créteil, France; et Simon Aime, ISARA, Lyon, France.

IRDA - Saint-Hyacinthe

Laboratoire d'horticulture maraîchère

Geneviève Richard entre en fonction au début de mai comme professionnelle de recherche au laboratoire d'horticulture maraîchère à l'IRDA. Titulaire d'un baccalauréat en agronomie et d'une maîtrise en phytopathologie de l'Université Laval, cette dernière travaillait depuis 2006 au CIEL-Centre de valorisation des plantes. Elle y a participé à la réalisation de plusieurs projets de recherche appliquée en entomologie, phytopathologie et malherbologie, relatifs à la protection des cultures maraîchères, petits fruits et grandes cultures. Elle travaillera maintenant comme entomologiste sous la direction de Josée Boisclair, dans le cadre de projets de recherche sur les méthodes de lutte alternative aux insectes nuisibles des cultures maraîchères, tant en contexte conventionnel que biologique.



Il était une fois des insectes et des hommes

À compter du 15 mai 2008

Depuis la nuit des temps, les insectes et les hommes entretiennent des relations complexes. Levez le voile sur la valeur ornementale, religieuse ou culturelle attribuée aux insectes par différents peuples du monde avec une exposition d'ethno-entomologie qui présente une sélection d'artéfacts variés et passionnants.



Vivants

19 juin au 13 octobre

Une exposition spectaculaire composée d'une centaine de panneaux géants, conçue par Yann Arthus-Bertrand, est présentée dans les Jardins d'accueil. Découvrez la beauté et la richesse de la nature à travers des images captées par de grands photographes animaliers et scientifiques internationaux ainsi que des messages portant sur l'impact des actions des humains sur la planète. Une belle occasion de se sensibiliser au développement durable et à la protection de la biodiversité !

L'Insectarium et le Jardin botanique sont ouverts tous les jours de 9 h à 18 h du 15 mai au 6 septembre.





La phytoprotection, 100 ans de découvertes : un tremplin vers l'avenir !

Congrès conjoint SEQ-SPPQ 2008

La Société de protection des plantes du Québec (SPPQ), à l'occasion de son centenaire, a proposé à la Société d'entomologie du Québec (SEQ) de présenter un congrès annuel conjoint. La SEQ a accepté avec empressement cette invitation. Ainsi, la SEQ et la SPPQ vous invitent à leur réunion annuelle 2008 qui se tiendra à Québec les 20 et 21 novembre prochain à l'Hôtel Château Laurier. En cette année du 400^e de Québec, cette destination était incontournable. De plus, la SPPQ tiendra son Forum du centenaire le mercredi 19 novembre au Musée national des beaux-arts du Québec, à Québec (voir page 15).

Programme préliminaire

20 novembre

8h30-16 h : Communications scientifiques

Les présentations se dérouleront simultanément dans trois salles.

16 h-17 h : Présentation des affiches

17 h : Assemblée générale annuelle de la SEQ

À compter de 18h30 : Cocktail, banquet et remise de prix et décorations

21 novembre

8h30 à 16h : Symposium

La phytoprotection, 100 ans de découvertes : un tremplin vers l'avenir!

Des conférenciers de prestige vous entretiendront de l'évolution de la recherche en protection des plantes et de perspectives d'avenir. Les thèmes abordés seront : Entomologie agricole; Entomologie forestière; Pathologie agricole; Malherbologie; Systématique/Diagnostic/Entomologie; Biodiversité/Génétique/Malherbologie; Diagnostic/Pathologie forestière; Impact des OGM.

Dates importantes à retenir

19 septembre : Date limite pour l'inscription à tarif réduit et pour la soumission du titre* d'une communication scientifique

Tarifs d'inscription	Au plus tard le 19 sept.	Après le 19 sept.
Membres	175 \$	225 \$
Étudiants	100 \$	150 \$
Non-membres	225 \$	275 \$

* Le comité organisateur s'attend à ce qu'un grand nombre de participants des deux Sociétés désirent inscrire une communication scientifique orale. Étant donné cette situation, les participants désirant présenter une communication scientifique devront obligatoirement soumettre le titre de leur présentation (auteurs étudiants ou non) et leur affiliation au moment de la date limite de pré-inscription (au plus tard le 19 septembre). Le comité du programme se réserve ainsi le droit, hormis pour les étudiants inscrits au concours de la meilleure présentation orale, de demander à certains auteurs de présenter plutôt une affiche si la grille horaire réservée aux communications orales était remplie.

17 octobre : date limite de transmission du résumé d'une communication scientifique (présentation orale ou affiche)

Hébergement

Le Château Laurier offre un tarif préférentiel aux participants du congrès. Un bloc de chambres au tarif journalier de 109 \$ et 117 \$ (taxes en sus) est réservé. Voir le site Web de la SEQ pour les coordonnées de l'hôtel et le code de réservation.

Des informations supplémentaires (conférenciers invités, mode d'inscription, hébergement, etc.) seront diffusées bientôt sur le site Web de la SEQ.

L'inscription, la soumission des résumés et le paiement en ligne seront disponibles.

www.seq.qc.ca

Co-présidents : Richard Hogue, IRDA - 418 644-6744 - richard.hogue@irda.qc.ca
Louis Morneau, MNRF - 418 643-9679 #4742 - louis.morneau@mrnf.gouv.qc.ca

ANTENNAGENDA

6 au 12 juillet 2008



33^e Congrès international d'entomologie (ICE 2008)
Durban en Afrique du Sud
Info : www.ice2008.org.za

15 au 17 août 2008



Réunion annuelle de l'AEAQ
Plage des Grèves, Contrecoeur
Info : philippe_ste-marie@sympatico.ca

16, 17, 23, 24, 30, 31 août et 1er septembre 2008



L'Odyssée des monarques
Insectarium de Montréal
Info : www2.ville.montreal.qc.ca/insectarium/fr/index.php?section=26&intParent=3

31 août 2008 (remis au lendemain en cas de pluie)



L'envolée des Monarques
Volière à papillon, Arboretum du domaine de Maizerets
1395, rue d'Estimauville, Québec
Info : mparrot@hotmail.com

19 au 22 octobre 2008



Réunion conjointe des Sociétés d'entomologie du Canada et de l'Ontario
Hôtel Crowne Plaza, Ottawa, Ontario
Thème : IDEAs: Integrating Diverse Entomological Approaches
Info : <http://www.canacoll.org/JAM2008/>

16-19 novembre 2008



Réunion annuelle de l'Entomological Society of America (ESA)
Reno, Nevada
Thème : Metamorphosis - A New Beginning
Info : <http://www.entsoc.org/am/index.htm>

19 novembre 2008



Forum du Centenaire de la SPPQ
Musée national des beaux-arts du Québec
Info : www.sppq.qc.ca

20 et 21 novembre 2008



Réunion annuelle conjointe SEQ-SPPQ
Hôtel Château Laurier à Québec
Thème : La phytoprotection, 100 ans de découvertes : un tremplin vers l'avenir!
Info : www.seq.qc.ca

Correspondants d'Antennae

Paul Albert	U. Concordia
Annie-Ève Gagnon	U. Laval et CFL
Jennifer De Almeida	UQAM
Guy Charpentier	UQTR
Terry Wheeler	U. McGill, Campus MacDonald
Josée Doyon	U. de Montréal
Franz Vanoosthuysen	IRDA, Saint-Hyacinthe
Josiane Vaillancourt	CRDH-Saint-Jean
Charles Vincent	CRDH-Saint-Jean
Brian Skinner	Dir. régional SEQ - Québec
Marie-Pierre Mignault	Dir. Régional SEQ - Outaouais
Olivier Morisset	Représentant étudiant SEQ

Claude Chantal	AEAQ - Montréal
Yves Dubuc	AEAQ - Québec
Robert Loiseleur	Corporation Entomofaune
André Payette	Insectarium de Montréal
Élaine Boileau	Insectarium de Montréal
Yvon Ménard	Maison des Insectes
Stéphanie Bilodeau	Insectarium de Québec
Michèle Roy	MAPAQ, Québec
Jean Denis Brisson	Horti-Centre



Site Web de la SEQ :
WWW.seq.qc.ca

Webmestre : Thierry Poiré
webmestre@seq.qc.ca



Nous remercions le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation 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 **17 septembre 2008**.

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.

INSTITUT DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT EN AGROENVIRONNEMENT INC.



**SIÈGE SOCIAL ET CENTRE DE RECHERCHE
DE SAINT-HYACINTHE**

3300, rue Sicotte, C. P. 480
Saint-Hyacinthe (Québec)
J2S 7B8, CANADA

Téléphone : (450) 778-6522, poste 222
Télécopieur : (450) 778-6539
Courriel : info@irda.qc.ca

www.irda.qc.ca www.irda.qc.ca www.irda.qc.ca www.irda.qc.ca www.irda.qc.ca

PROTECTION ↓ ENVIRONNEMENT ↓ PRÉVENTION



SOPIM
Société de protection
des forêts contre
les insectes et maladies

1780, rue Sempé
QUÉBEC (Québec)
G1N 4B8

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



**ATELIER JEAN
PAQUET INC.**

MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE
ENTOMOLOGICAL SUPPLIES

Courriel : jeanpaquet@webnet.qc.ca

www.quebecinsectes.com



**Toujours
présente
dans son milieu!**

Caisse populaire de
Notre-Dame-du-Chemin

900, avenue des Érables, Québec (Québec) G1R 2M5
Téléphone : (418) 687-1844




**PRISME
CONSORTIUM**

20
ans

- ▲ 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
Télec. : (450) 454-5216
Courriel : prisme@phytodata.qc.ca
Site web : www.prisme.qc.ca