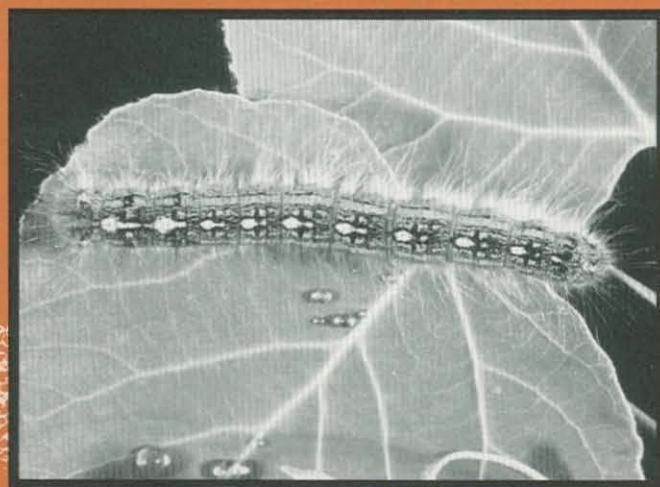




Antennae

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC



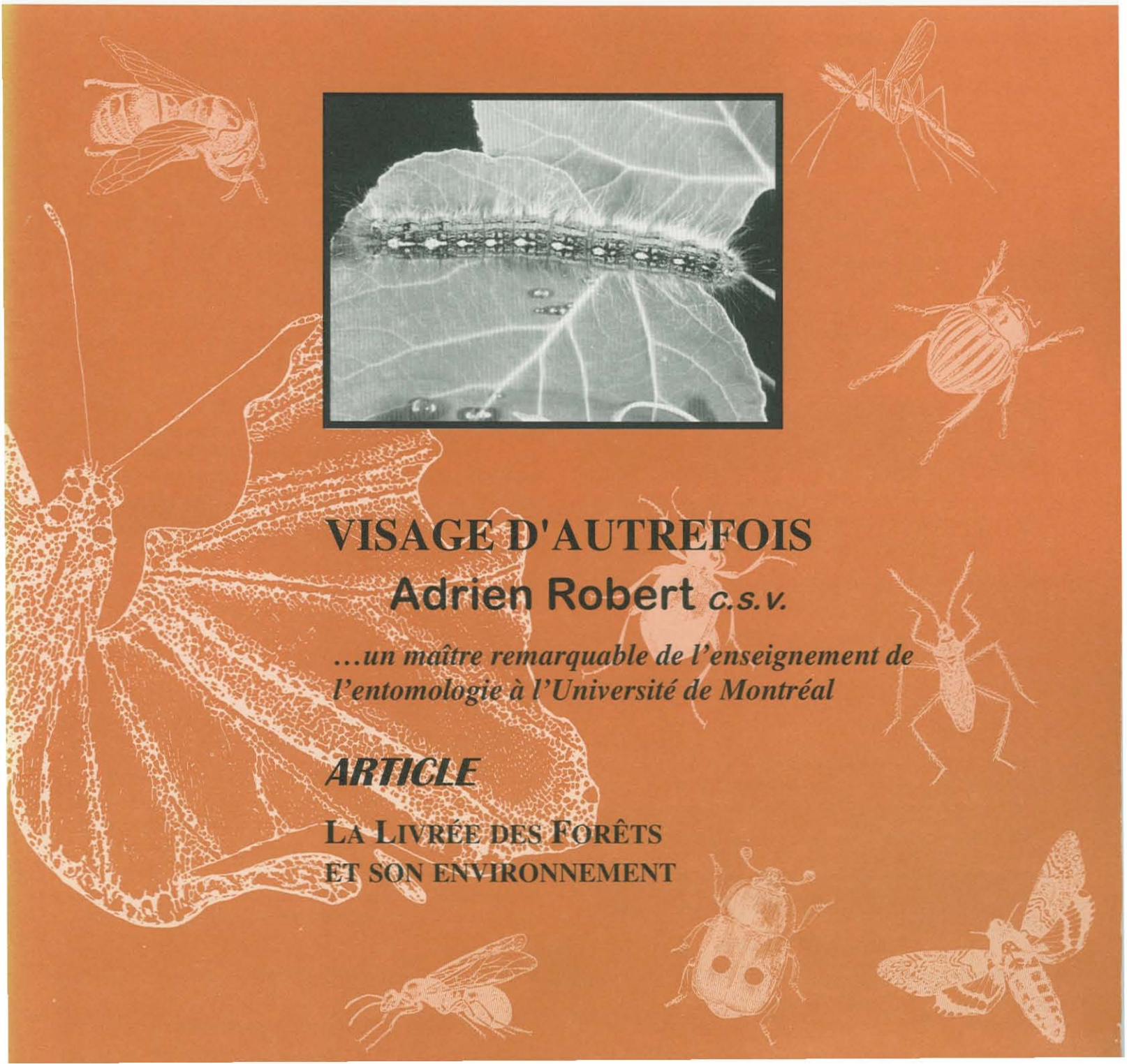
VISAGE D'AUTREFOIS

Adrien Robert *c.s.v.*

*...un maître remarquable de l'enseignement de
l'entomologie à l'Université de Montréal*

ARTICLE

LA LIVRÉE DES FORÊTS
ET SON ENVIRONNEMENT





Caisse populaire de Notre-Dame-du-Chemin

900, avenue des Érables, Québec (Québec) G1R 2M5

Téléphone: (418) 687-1844

Télécopieur: (418) 687-4059

Internet: cpndchemin@sympatico.ca



BIOCOM

FABRICANT DU PIÈGE
LUMINOC

2300, Léon-Harmel, suite 220
Québec (Québec) Canada G1N 4L2
Tél.: (418) 682-3380, Fax: (418) 682-8996

Site web: www.comlab.com, E-mail: info@comlab.com



Le Service canadien des forêts



Centre de foresterie des Laurentides

apporte un appui important au
développement des connaissances
Scientifiques et des technologies pour
favoriser le développement durable
des forêts au Canada.

Centre de foresterie des Laurentides Téléphone: (418) 648-3927
1055, rue du P.E.P.S. Télécopieur: (418) 648-5849
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7 Site Web du CFL: <http://www.cfl.forestry.ca>



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Service canadien
des forêts

Canadian Forest
Service

Canada

La Direction de la conservation des forêts

Une équipe dynamique et
compétente, au service du public
depuis près de 60 ans,
dans la protection des forêts
contre les insectes,
les maladies et les feux.

880, chemin Sainte-Foy, 6e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Téléphone: (418) 627-8642
Télécopieur: (418) 643-2368
dcfl@mrn.gouv.qc.ca



Ressources
naturelles
Québec

Québec

Ministère des
Ressources naturelles



Institut de recherche et de développement
en agroenvironnement

www.irda.qc.ca

Saint-Hyacinthe

Siège social et centre de
recherche
3300, rue Sicotte
C.P. 480
Saint-Hyacinthe (Québec)
J2S 7B8

Sainte-Foy

Centre de recherche
2700 rue Einstein
Sainte-Foy (Québec)
G1P 3W8

Deschambault

Centre de recherche
120 A, chemin du Roy
Deschambault (Québec)
G0A 1S0

(450) 778-6522

(418) 643-2334

(418) 286-3351

DISTRIBUTIONS

SOLIDA

480, RANG ST-ANTOINE, ST-FERREOL-LES-NEIGES (QUÉBEC) G0A 3R0

PIÈGES À INSECTES & PHÉROMONES

MARC CHARBONNEAU

Directeur des ventes

Tél.: (418) 826-0900 Fax: (418) 826-0901

Solida@clic.net



LE MOT DU PRÉSIDENT

Réunion conjointe de Montréal

Le moment est enfin pratiquement arrivé: il sera possible dès le début juin de soumettre une contribution pour la réunion conjointe de Montréal. Déjà, 25 symposiums sont prévus au programme, sans compter les quelques dizaines de conférences qui ont été proposées dans les dernières semaines. On m'apprend que la représentation des membres de la SEQ et de la SEC à cette partie du programme a été importante. À ceci vont s'ajouter près de 1000 contributions orales et plus de 500 affiches. Les thèmes couvriront tous les aspects de l'entomologie: systématique, morphologie, évolution, physiologie, biochimie, toxicologie, biologie moléculaire, écologie, comportement, contrôle biologique, entomologie médicale et vétérinaire, réglementation, transfert technologique, protection des cultures et entomologie urbaine.

Le Palais des Congrès de Montréal, lieu de cette réunion peu habituelle, est un endroit idéal pour la tenue d'un tel événement. C'est immense, et cela permettra d'aménager les salles de façon à faciliter les déplacements d'une à l'autre. Les affiches pourront être visitées sur un même plancher et probablement pour une longue période de temps.

La semaine sera aussi agrémentée de plusieurs événements. Georges Brossard, le fondateur de l'Insectarium de Montréal, sera l'orateur principal de la session plénière qui ouvrira cette réunion dont le thème est "*L'Entomologie, une science et un art - Une vision pour l'avenir*". Ce sera aussi l'occasion pour chaque Société de remettre ses Décorations et Distinctions. Une réception de bienvenue permettra de rencontrer les participant-e-s. Les Jeux Linnéens seront l'occasion de voir se mesurer les connaissances en entomologie. Une exposition des meilleures photos d'insectes vaudra le détour. Une soirée sera consacrée à la remise des Distinctions pour les étudiante-s et des Prix pour les meilleures présentations faites par des étudiante-s.

La Société tiendra également son Assemblée générale annuelle, suivie d'une réception pour ses membres. L'Assemblée générale annuelle sera l'occasion d'enterrer les membres nommés aux postes en nomination ainsi que de pourvoir les postes électifs.

De nouveaux sites Internet

La Société a un nouveau site Internet qui va permettre de prendre plus facilement de l'expansion. Mais de nouveaux projets sont en cours pour que voient le jour d'autres sites, avec des missions grand public et écoliers. À l'initiative des Amis de l'Insectarium et du personnel de l'Insectarium, et en partenariat avec la Ville de Montréal, l'Association des entomologistes amateurs, la Corporation Entomofaune Québec et la Société d'entomologie du Québec, *La Toile des insectes du Québec* sera le lieu de convergence virtuelle de la vulgarisation en entomologie. Ce projet, qui sera en constante évolution, se veut un outil d'aide à la recherche pour le grand public dont les questions pratiques ne manquent pas d'affluer vers les sites des partenaires et de l'Insectarium. Son contenu et sa structure seront aussi pensés pour satisfaire la curiosité du jeune public.

Avec une approche différente, axée sur l'interaction entre un contenu multimédia et des éducateurs, la Maison des Insectes reçoit l'appui et un concours de la Société pour son projet de *Site Internet sur les insectes destiné aux écoliers*.

Remerciements

Je veux en profiter, en terminant ce mot, et au cœur d'une année très active et qui continuera de l'être, pour remercier toutes les personnes qui oeuvrent au sein de la Société à préparer et à faire voir le jour à des projets audacieux et de grande qualité. Je souhaite à tous et à toutes une saison estivale fructueuse qui nourrira votre curiosité.

François Lorenzetti

Propos de la rédaction

Voici un numéro du printemps 2000 des plus remplis, on a même dû faire quelques contorsions pour arriver à tout mettre en place!!! Vous y lirez un article sur la livrée des forêts rédigé par des membres du laboratoire d'Yves Mauffette de l'UQAM. Ce texte nous présente d'une façon très intéressante différents aspects qui ont fait ou font l'objet de recherche sur ce ravageur forestier dans ce laboratoire. On y étudie les impacts de facteurs abiotiques sur les interrelations entre la biologie de la livrée et la qualité nutritive de ses hôtes. Comme rédactrice, je souhaite grandement que d'autres groupes de recherche nous fassent part de leurs travaux de cette façon. Pour des étudiants en quête d'un projet d'études graduées, par exemple, ce texte constitue une excellente source d'information. D'autre part, Gilles Bonneau, qui a été parmi les derniers étudiants du Frère Robert à l'université de Montréal, nous livre un portrait éloquent de son admiration pour ce personnage que vous prendrez certainement grand plaisir à découvrir.

Plusieurs informations sont fournies dans ce numéro vous invitant à participer à la vie de la Société: élections 2000, soumissions de candidatures pour les décorations décernées lors du congrès annuel et soumission de résumés pour le congrès conjoint SEQ-SEC-ESA 2000, n'y manquez pas. On y retrouve aussi la programmation estivale de la MDI et ses projets en cours. Au fil des pages, vous découvrirez que plusieurs publications entomologiques voient le jour par les temps qui courent : un remarquable livre "Le moustique par solidarité écologique" de Jean-Pierre Bourassa, est paru chez Boréal en avril; et différents guides d'identification des insectes ravageurs et utiles de la pomme, de la framboise et du maïs sucré sont aussi disponibles depuis peu.

Prenez bien note de la nouvelle adresse de notre site Web amélioré : www.seq.qc.ca

Je vous souhaite un été rempli de magie entomologique ou autre... et bonne lecture!

Christine Jean

ANTENNAE

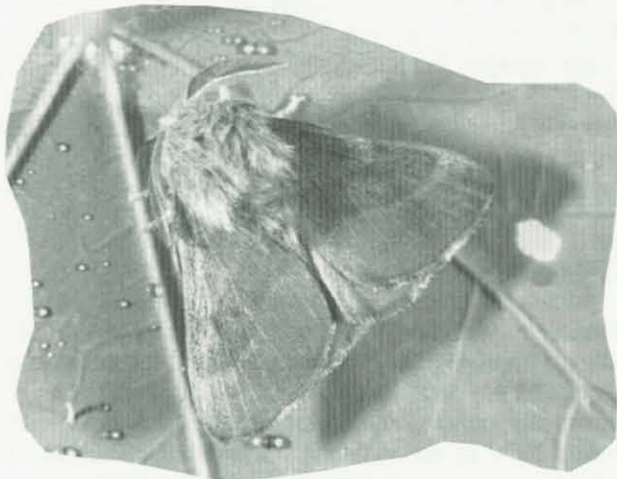
Sommaire

Le mot du Président	p. 3
Propos de la rédaction	p. 4
La livrée des forêts et son environnement	p. 5
MAPAQ	p. 10
Phytoprotection	p. 11
Visage d'Autrefois: Frère Adrien Robert	p. 12
Prix & Décorations	p. 16
Élections SEQ	p. 17
Le «Moustique, par solidarité écologique»	p. 17
La Maison des insectes	p. 18
Chronique du livre	p. 19
Congrès 2000	p. 20
Babillard	p. 21
Antennagenda	p. 22



LA LIVRÉE DES FORÊTS ET SON ENVIRONNEMENT: DIS-MOI CE QUE TU MANGES, ET ...

Michel Fortin, François Lorenzetti, Maria Panzuto et Yves Mauffette.



INTRODUCTION

Au Québec, la ressource forestière représente le fleuron de notre économie avec un apport de plusieurs millions de dollars annuellement. Aujourd'hui, l'industrie forestière s'intéresse à une plus grande variété d'essences forestières que par le passé, en partie pour des raisons de rentabilité, mais aussi parce que la demande en produits nouveaux ou de différentes qualités augmente. Par exemple, l'utilisation du peuplier (*Populus* sp.) par les industriels forestiers est en pleine croissance. Le potentiel du peuplier provient notamment de sa fibre particulière qui est utilisée dans le secteur de la pâte et du papier ainsi que de sa croissance rapide qui permet des rotations plus courtes (intervalle de coupe). Une autre industrie importante, qui rapporte annuellement près de 100 millions de dollars, est celle reliée à l'érable à sucre (*Acer saccharum* Marsh).

La forêt sert bien l'être humain, mais celui-ci est loin de détenir le monopole exclusif de l'utilisation de cette ressource. Il a entre autres comme sérieux compétiteurs, les insectes herbivores. Il est connu que les forêts supportent un grand nombre d'espèces d'insectes herbivores qui jouent un rôle important dans l'équilibre de ces écosystèmes (composition et structure). Cependant, seulement une petite proportion, moins de 10 % des espèces phytophages, causent de sévères défoliations (Hunter, 1995). En revanche, les défoliations sévères et répétées sur plusieurs années réduisent la croissance des arbres, augmentent leur susceptibilité aux agents pathogènes ou à d'autres

ravageurs et peuvent même causer leur mortalité (Gross, 1991; Kulman, 1971).

Dans une perspective de dynamique écosystémique, les épidémies d'insectes peuvent avoir des effets qui dépassent la seule essence touchée. Ceci est démontré dans certains cas, par exemple pour la spongieuse (Muzika et Liebhold, 1999; Witter *et al.*, 1992), mais seulement inféré dans d'autre cas, telles livrées des forêts (*Malacosoma disstria* Hbn.) et la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* Clem.) (Zoladeski et Maycock, 1990; Ghent, 1958). La livrée des forêts dont les infestations dans les peuplements de peuplier faux-tremble peuvent s'étendre sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares, joue un rôle méconnu, en forêt boréale, dans la transition de la forêt feuillue à la forêt résineuse.

La livrée des forêts est un des premiers insectes phytophages à apparaître dans nos forêts au printemps (Martineau, 1985). Son hôte de prédilection est le peuplier faux-tremble et, lors d'épisodes épidémiques, ce lépidoptère s'attaque à un large répertoire d'hôtes secondaires tels que l'érable à sucre et le bouleau blanc (*Betula papyrifera* Marsh.), à l'exception de l'érable rouge (*Acer rubrum* L.). Les épidémies de la livrée des forêts sont caractérisées par des épisodes cycliques à intervalle moyen de 10 à 12 ans (Sippell, 1962; Hidahl et Reeks, 1960) qui peuvent persister de trois à six ans (Witter *et al.*, 1972). Au Québec, Boulet (1989) a rapporté que les épidémies de la livrée des forêts surviennent régulièrement dans les mêmes secteurs (Abitibi-Témiscamingue, Cantons de l'Est, Beauce et Saguenay—Lac-Saint-Jean) et que la fréquence de celles-ci est faible au nord du 49^e parallèle. Cependant, l'analyse dendrochronologique du peuplier faux-tremble réalisée par Leblanc (1999) a révélé que la distribution des épidémies de cet insecte s'étend au-delà du 49^e parallèle. Puisque les coupes forestières s'intensifient au nord du 49^e parallèle, favorisant ainsi l'établissement d'espèces pionnières comme le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc, il est permis de croire que des épidémies de la livrée des forêts y persisteront d'autant plus que l'insecte semble compléter son cycle vital à ces latitudes plus nordiques (Leblanc, 1999).

Plusieurs facteurs exercent une influence sur la dynamique des populations d'insectes herbivores, mais une connaissance de l'écologie nutritionnelle de ces insectes est essentielle pour compléter une image adé-

quate de ces facteurs et de leurs interactions (Rhoades, 1983). Dans leur environnement, les insectes phytophages sont susceptibles de rencontrer au cours de leur existence une gamme de ressources dont la qualité nutritive est très variable. La qualité nutritive du feuillage dépend surtout de son contenu en éléments nutritifs (azote, sucres et eau) et peut être affectée par la présence de substances allélochimiques (phénols, terpènes, etc.) (Scriber et Slansky, 1981). Cette variabilité dans la qualité nutritive du feuillage entre les plantes relève de plusieurs facteurs, tels que la nature des espèces et des conditions abiotiques dans l'environnement, et est susceptible d'influencer la biologie des insectes herbivores (Scriber et Slansky, 1981). Les travaux de recherche réalisés au laboratoire du professeur Yves Mauffette de l'Université du Québec à Montréal ont comme objectif de cerner les impacts directs et indirects de facteurs abiotiques sur la relation entre la biologie (performance, comportement et physiologie) de la livrée des forêts et la qualité nutritive de ses principaux hôtes.

EFFETS DE L'HÔTE

En théorie, le succès des insectes est supérieur sur leur hôte primaire qu'il ne l'est sur des hôtes secondaires (Hough et Pimentel, 1978). Les résultats obtenus par Lorenzetti (1998, 1993) et Trudeau (1997) ont confirmé que la performance biologique (temps du développement larvaire et poids des chrysalides) de la livrée des forêts est supérieure sur sa plante-hôte de prédilection, le peuplier faux-tremble, comparativement à sa plante-hôte secondaire du sud-est du Québec, l'érable à sucre. Ce résultat suggère que le feuillage du peuplier faux-tremble serait de meilleure qualité nutritive que celui de l'érable à sucre. Des analyses biochimiques réalisées par Lorenzetti (1998, 1993) ont démontré que le feuillage du peuplier faux-tremble contient environ deux fois plus de sucres solubles alors que les phénols totaux (composés de défense) sont en plus grande concentration chez l'érable à sucre. La survie hivernale des œufs est aussi influencée par la qualité nutritive du feuillage consommé par les parents (Trudeau, 1997). À l'encontre des résultats obtenus pour la performance des larves et des chrysalides, la survie hivernale des œufs de la livrée des forêts est plus élevée pour l'érable à sucre que le peuplier faux-tremble en raison des réserves de glycérol plus importantes chez l'insecte. D'autres études sont nécessaires afin de mieux connaître les effets de la diète parentale sur les réserves chez les insectes. Dans la forêt boréale mixte, la livrée des forêts démontre également, dans les secteurs plus au sud, une performance biologique supérieure pour le peuplier faux-tremble comparativement au bouleau blanc alors que, plus au nord, aucune différence n'est observée dans la performance de l'insecte entre ces deux mêmes hôtes (Lareau,

1997). Ceci suggère que les conditions climatiques plus nordiques affectent davantage la qualité nutritive du peuplier faux-tremble que le bouleau blanc.

FACTEURS ABIOTIQUES

Dans leur environnement, les plantes sont exposées à divers facteurs abiotiques dont les variations peuvent affecter la croissance, la physiologie et la biochimie de celles-ci (Chapin *et al.*, 1987; Mattson et Haack, 1987). Ces changements chez les plantes peuvent moduler les interactions entre elles et ses défoliateurs. Il a été initialement postulé que les plantes qui sont en conditions de stress causées par des agents abiotiques seraient plus vulnérables aux attaques des insectes à la suite d'une amélioration de la qualité nutritive de leurs tissus (White, 1984; Rhoades, 1983).

a) Le dépérissement

L'une des conséquences possibles du stress chez les arbres est le dépérissement de leur couronne. Au Québec, le phénomène du dépérissement a notamment été constaté dans les érablières à la fin des années 1970 et au début des années 1980. Bauce *et al.* (1990) ont rapporté que des épisodes épidémiques de la livrée des forêts étaient retrouvés dans ces érablières en dépérissement. Par contre, les causes et les mécanismes derrière cette association entre les épidémies de la livrée des forêts et le dépérissement des forêts sont obscurs. Afin d'éclaircir la question, l'étude de Lorenzetti (1993, 1998) visait à déterminer s'il existe une relation entre la performance biologique de la livrée des forêts et la chimie foliaire des érables à sucre sains et dépéris. Les larves qui se nourrissent avec du feuillage provenant des érables dépéris se développent plus rapidement, deviennent des chrysalides plus lourdes et des femelles adultes avec une plus grande fécondité que celles élevées avec le feuillage d'érables sains. Cette étude suggère que les érablières en dépérissement sont plus susceptibles aux attaques de cet insecte. Ceci confirme l'hypothèse que les plantes stressées constituent une meilleure source de nourriture pour les phytophages. Le principal élément biochimique responsable de la variation observée dans la performance de l'insecte serait l'augmentation de la concentration des sucres solubles dans les feuilles des érables dépéris. Le rôle des sucres dans l'écologie nutritionnelle des insectes est moins bien connu que celui de l'azote.

L'un des objectifs de l'étude de Maria Panzuto (étudiante au doctorat) est de vérifier à la suite d'une série d'expériences de comportement alimentaire et de chimioréception sur les récepteurs des pièces buccales, si les sucres solubles, comme le glucose et le saccharose, jouent un rôle dans la prise décisionnelle de la nourriture et dans la stimulation à la consommation.

Les résultats préliminaires révèlent que la livrée des forêts dispose d'une capacité chimioréceptrice face à ces sucres au niveau des sensilles styloconiques médiane et latérale (Panzuto *et al.*, 1998).

b) Ozone troposphérique

Bien que le dépérissement des forêts résulte probablement de l'action complexe d'éléments biotiques et abiotiques, la pollution atmosphérique est un des facteurs souvent associés à ce phénomène. Plus spécifiquement, l'ozone troposphérique est reconnu comme un des polluants les plus nocifs pour les écosystèmes forestiers (Steiguer *et al.*, 1990). Les effets de ce phyto-oxydant sur les plantes sont surtout concentrés au niveau des processus primaires, tels que la photosynthèse, qui peuvent modifier le patron biochimique des feuilles (Weinstein *et al.*, 1998; Laurence *et al.*, 1994). Les travaux de Fortin *et al.* (1997) ont vérifié les impacts indirects de l'ozone troposphérique sur la performance biologique et le comportement alimentaire de la livrée des forêts. Contrairement aux attentes prévues, la livrée des forêts est peu affectée par le feuillage des semis d'érable à sucre exposé à diverses concentrations d'ozone même si, lors d'une année de l'étude, l'insecte a démontré une préférence alimentaire pour les feuilles correspondant à la plus forte concentration d'ozone.

c) La lumière

L'intensité de la lumière dans les forêts varie sur une échelle à la fois spatiale et temporelle. Bien que certaines espèces soient plus tolérantes aux variations de la lumière, il est bien établi dans la littérature que les feuilles placées à l'ombre et exposées au soleil diffèrent dans leurs caractéristiques physiologiques et biochimiques (Dudt et Shure, 1994; Ellsworth et Reich, 1992). Ainsi, la qualité nutritionnelle du feuillage peut varier le long d'une distribution verticale dans la voûte forestière. Fortin et Mauffette (article soumis) ont observé lors de quatre années consécutives que la performance biologique de la livrée des forêts est généralement supérieure lorsque celle-ci s'alimente du feuillage de la cime de la couronne des érables à sucre matures comparativement au feuillage des semis en sous-bois et à celui situé à la base de la couronne des mêmes arbres matures. Des teneurs plus élevées en azote total et en sucres solubles seraient responsables de la meilleure performance de l'insecte sur le feuillage ensoleillé.

d) Phénologie

L'étude précédente a également mis en évidence des variations interannuelles dans les variables de performance mesurées sur l'insecte (temps de développement larvaire, poids des chrysalides et nombre

d'œufs produits par les femelles adultes) malgré le fait que les conditions d'élevage en laboratoire étaient similaires d'une année à l'autre. La performance de la livrée des forêts semble être meilleure lors des printemps hâtifs que tardifs. Cette variabilité interannuelle dans la performance de l'insecte serait attribuée en partie aux différences dans le taux d'expansion des feuilles. Les températures plus élevées lors de l'apparition des feuilles dans le cas d'un printemps tardif accélèrent le développement de celles-ci, ce qui réduit probablement la durée de la période durant laquelle elles sont hautement nutritives pour les insectes printaniers comme la livrée des forêts (Fortin, 2000). Ces résultats suggèrent que les conditions climatiques au printemps affectent la phénologie du feuillage des arbres et conséquemment la performance biologique des insectes phytophages.

CONTRÔLE BIOLOGIQUE

Le bacille de Thuringe (*Bacillus thuringiensis* Berliner), ou *Bt*, fait partie de la panoplie des moyens de lutte biologique contre les ravageurs, mais on ne peut le classer comme agent de régulation des populations, comme on peut le faire avec certains prédateurs ou parasitoïdes. En effet, sa persistance dans l'environnement est faible, du moins sur le feuillage, et, par conséquent, le bacille ne peut suivre les variations de densité des populations de ravageurs. Le *Bt* est donc un outil d'intervention utilisé comme un insecticide, de façon ponctuelle. C'est généralement lorsque les densités de ravageurs ou que les niveaux de dommage commencent à être importants que l'on choisit d'intervenir. On recherchera donc à cerner les variables qui influencent l'efficacité du *Bt* afin de maximiser l'impact des interventions.

C'est dans une perspective tri-trophique que notre laboratoire mène des travaux sur l'efficacité du *Bt* contre la livrée des forêts. La grande variabilité observée dans la performance de la livrée selon l'hôte, sa condition, et le type de feuillage sur lequel l'insecte se nourrit conduit en effet à se demander quelles influences a cette variation dans l'efficacité du *Bt*. Cette perspective tri-trophique est assez récente dans la littérature scientifique, du moins elle prend de l'ampleur, et s'étend à toutes les méthodes de lutte contre les ravageurs, y compris aux insecticides chimiques classiques (e.g. Brattsten, 1988). En effet, les plantes dont se nourrissent les herbivores ne peuvent plus être considérées comme un substrat inerte indépendant des interactions entre les herbivores et les méthodes de lutte contre les ravageurs.

Dans le cas de la livrée, les travaux de Kouassi (1998; Kouassi *et al.*, en préparation) démontrent l'importance de la plante hôte dans la détermination des doses qui seraient nécessaires à son contrôle. En effet, la dose létale de *Bt* qui tue la moitié des sujets (DL₅₀)

lorsque l'insecte se nourrit sur de l'érable à sucre, un hôte secondaire, est 100 fois supérieure à celle nécessaire lorsqu'il se nourrit sur du peuplier faux-tremble, son hôte préféré. Il est possible, par ailleurs, d'observer des différences aussi importantes dans les DL₅₀ chez des insectes nourris sur du feuillage de différents arbres d'une même espèce. C'est le cas de la spongieuse (*Lymantria dispar* (L.)) nourrie sur des clones différents de peuplier faux-tremble (Hwang *et al.*, 1995). Dans ce cas-ci, les différences inter-clonales de concentration en composés phénoliques semblent expliquer les différences dans les DL₅₀ observées. C'est du moins une hypothèse que Hwang *et al.* (1995) semblent confirmer sur des diètes artificielles en utilisant différentes concentrations de *Bt* et de composés phénoliques.

Ce type d'expérience avec des diètes artificielles et des extraits de substances secondaires des plantes-hôtes de la livrée est sur le point d'être réalisé. Mais les résultats obtenus seront, au mieux, corrélatifs, et ce, pour deux raisons. D'abord, les composés phénoliques ne peuvent être considérés comme étant universellement synergiques du *Bt*. Kouassi (1998), par exemple, a démontré que si l'acide tannique augmente l'efficacité du *Bt*, en revanche l'acide salicylique diminue celle-ci. Or, entre l'érable à sucre et le peuplier faux-tremble, des études plus détaillées sont nécessaires pour déterminer quel mécanisme est en jeu. La grande variabilité d'interactions entre le *Bt* et les substances secondaires des plantes n'est pas confinée à la seule classe des composés phénoliques (Appel, 1993), une confirmation supplémentaire que l'approche tri-trophique est appropriée. Une seconde raison qui limite la séparation des causes et des effets est que les substances secondaires des plantes agissent souvent en premier lieu sur le comportement alimentaire des insectes. En agissant de cette façon, ils peuvent également modifier les doses de *Bt* effectivement ingérées.

L'approche tri-trophique apparaît comme essentielle afin de maximiser l'utilisation du *Bt*. Ultiment, les connaissances acquises avec cette approche doivent permettre également de minimiser la pression sélective sur les ravageurs que l'on désire contrôler. L'évolution de la résistance chez les insectes herbivores doit, en effet, demeurer une question centrale si l'on veut préserver les ressources biologiques à notre disposition, tant en amont qu'en aval de ces herbivores.

CONCLUSION

Les études sur l'écologie nutritionnelle des insectes phytophages sont importantes puisqu'elles nous renseignent sur la relation entre la performance biologique de ces insectes et la qualité nutritive de leurs plantes hôtes. De plus, ces résultats peuvent être considérés comme un des indicateurs importants de la dynamique des populations des insectes phytophages. Le pré-

sent article a démontré que l'hétérogénéité dans la qualité nutritive de la nourriture influence généralement la performance biologique et le comportement alimentaire de l'un des plus importants défoliateurs des forêts d'arbres feuillus de l'Amérique du nord, soit la livrée des forêts. Les perturbations de nature anthropiques contribuent largement à modifier les paramètres physiques de l'environnement qui influencent la qualité nutritive du feuillage et la réponse biologique de la livrée des forêts. De ce fait, les nouvelles issues dans l'utilisation du bois devraient amplifier les pratiques sylvicoles dans les forêts. Conséquemment, il est nécessaire d'accroître nos connaissances sur la réponse des insectes phytophages à la suite des perturbations dans les peuplements afin de développer des outils de prédiction qui permettront une meilleure gestion de nos forêts.

Dis moi ce que tu manges et je te dirai quelle est ta performance...

RÉFÉRENCES

- Appel, H.M., 1993. The insect gut lumen : physicochemistry and impact on plant allelochemicals and nutrients, pp. 209-223. Dans: E.A. Bernays (Éd.). Insect-plant interactions, vol. 5. CRC, Boca Raton. FL.
- Bauce, E., D. Lachance et L. Archambault. 1990. Le rôle de la livrée des forêts et de l'arpenteuse de Bruce dans le dépérissement des érablières du sud du Québec, pp. 39-47. Dans: C. Camiré, W. Hendershot et D. Lachance (éds). Le dépérissement des érablières, causes et solutions possibles. Université Laval, Québec.
- Boulet, B. 1989. Histoire des épidémies d'insectes retrouvés en milieu forestier. Dans : Insectes et maladies des arbres. Suppléments de Forêt Conservation 56 (1) : A1-A4.
- Brattsten, L.B. 1988. Potential role of plant allelochemicals in the development of insecticide resistance, pp. 313-348. Dans: P. Barbosa et D.K. Letourneau (éds.). Novel aspects of insect-plant interactions, John Wiley, New York.
- Chapin, F.S., III, A.J. Bloom, C.B. Field et R.H. Waring. 1987. Plant responses to multiple environmental factors. *BioScience* 37 : 49-57.
- Dudt, J.F. et D.J. Shure. 1994. The influence of light and nutrients on foliar phenolics and insect herbivory. *Ecology* 75 : 86-98.
- Ellsworth, D.S. et P.B. Reich. 1992. Leaf mass per area, nitrogen content and photosynthetic carbon gain in *Acer saccharum* seedlings in contrasting forest light environments. *Funct. Ecol.* 6 : 423-435.
- Fortin, M. 2000. Les effets de l'hétérogénéité de la nourriture et de la température sur la performance biologique de la livrée des forêts (*Malacosoma disstria* Hbn.) s'alimentant dans une érablière. Thèse de doctorat, UQAM.
- Fortin, M. et Y. Mauffette. The ups and downs of a generalist herbivore foraging on sugar maple (*Acer saccharum* Marsh.). Article soumis à la revue *Oecologia*.
- Fortin, M., Y. Mauffette et P.J. Albert. 1997. The effects of ozone-exposed sugar maple seedlings on the biologi-

- cal performance and the feeding preference of the forest tent caterpillar (*Malacosoma disstria* Hbn.). *Environ. Pollut.* 97 : 303-309.
- Ghent, A.W. 1958. Mortality of overstory trembling aspen in relation to outbreaks of the forest tent caterpillar (*Malacosoma disstria*) and the spruce budworm (*Choristoneura fumiferana*). *Ecology* 39 : 222-32.
- Gross, H.L. 1991. Dieback and growth loss of sugar maple associated with defoliation by the forest tent caterpillar. *For. Chron.* 67 : 33-42.
- Hildahl, V. et W.A. Reeks. 1960. Outbreaks of the forest tent caterpillar and their effects on stands of trembling aspen in Manitoba and Saskatchewan. *Can. Entomol.* 92 : 199-209.
- Hough, J.A. et D. Pimentel. 1978. Influence of host foliage on development, survival and fecundity of the gypsy moth. *Environ. Entomol.* 7 : 97-102.
- Hunter, A.F. 1995. Ecology, life history, and phylogeny of outbreak and nonoutbreak species, pp. 41-64. Dans: N. Cappuccino et P.W. Price (éds.). *Populations dynamics. New approaches and synthesis.* Academic Press, Toronto.
- Hwang, S.Y., R.L. Lindroth, M.E. Montgomery et K.S. Shields. 1995. Aspen leaf quality affects gypsy moth (Lepidoptera: Lymantriidae) susceptibility to *Bacillus thuringiensis*. *J. Econ. Entomol.* 88 : 278-282.
- Kouassi, K.C. 1998. Influence de la plante-hôte sur l'efficacité de *Bacillus thuringiensis kurstaki* HD-1 sur la livrée des forêts (*Malacosoma disstria*). Thèse de doctorat, UQAM.
- Kouassi, K.C., F. Lorenzetti, Y. Mauffette et C. Guertin. Differential susceptibility of the forest tent caterpillar *Malacosoma disstria* (Lepidoptera: Lasiocampidae) to *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* HD-1 : variation due to the host plant. (en préparation).
- Kulman, H.M. 1971. Effects of insect defoliation on growth and mortality of trees. *Annu. Rev. Entomol.* 16 : 289-295.
- Lareau, C. 1997. Performance de la livrée des forêts (*Malacosoma disstria* Hbn.) sur deux hôtes à trois latitudes de sa limite septentrionale. Mémoire de maîtrise, UQAM.
- Laurence, J.A., R.G. Amundson, A.L. Friend, E.J. Pell et P.J. Temple. 1994. Allocation of carbon in plants under stress: an analysis of the ROPSIS experiments. *J. Environ. Qual.* 23 : 412-417.
- Leblanc, D. 1999. Performance de la livrée des forêts (*Malacosoma disstria* Hbn.) élevée sur deux hôtes près de sa limite septentrionale et reconstruction de la chronologie de ses épidémies en Abitibi-Témiscamingue au moyen d'une analyse dendrochronologique. Mémoire de maîtrise, UQAM.
- Lorenzetti, F. 1993. Performances relatives de la livrée des forêts, *Malacosoma disstria* Hbn. sur l'érable à sucre, *Acer saccharum* Marsh. sain et déperissant et sur le peuplier faux-tremble, *Populus tremuloides* Michx., en relation avec la chimie foliaire. Mémoire de maîtrise, UQAM.
- Lorenzetti, F., Y. Mauffette et É. Bauce. 1998. Relationship between foliar chemistry and insect performance: the forest tent caterpillar. Sugar Maple ecology and health: an International symposium. hosted by the northeastern research station, USDA Forest Service, 2-4 June, Warren, Pennsylvania, USA.
- Martineau, R. 1985. Insectes nuisibles des forêts de l'est du Canada, pp. 283-286. Ministère des approvisionnements et services du Canada. Broquet, Ottawa.
- Mattson, W.J. et R.A. Haack. 1987. The role of drought in outbreaks of plant-eating insects. *BioScience* 37 : 110-118.
- Muzika R.M. et A.M. Liebhold. 1999. Changes in radial increment of host and nonhost tree species with gypsy moth defoliation. *Can. J. For. Res.* 29 : 1365-1373.
- Panzuto, M., Y. Mauffette et P.J. Albert. 1998. Chemoreception of sugars by a polyphagous species versus an oligophagous species of *Malacosoma*. SEC/SEQ, Québec. Canada.
- Rhoades, D.F. 1983. Herbivore population dynamics and plant chemistry, pp. 155-220. Dans: Denno, R.F. et M. S. McClure (eds). *Variable plants and herbivores in nature and managed systems.* New-York. Academic Press.
- Scriber, J.M. et F. Slansky, Jr. 1981. The nutritional ecology of immature insects. *Annu. Rev. Entomol.* 26 : 183-211.
- Sippell, W.L. 1962. Outbreaks of the forest tent caterpillar, *Malacosoma disstria* Hbn., a periodic defoliator of broad-leaves trees in Ontario. *Can. Entomol.* 94 : 408-416.
- Steiguer, J.E., J.M. Rye et C.S. Love. 1990. Air pollution damage to US forest. *J. For.* 88 : 17-22.
- Trudeau, M. 1997. Effets de la nourriture parentale sur la tolérance au froid et la survie hivernale des œufs de la livrée des forêts (*Malacosoma disstria* Hbn.). Mémoire de maîtrise, UQAM.
- Weinstein, D.A., L.J. Samuelson et M.A. Arthur. 1998. Comparison of the response of red oak (*Quercus rubra*) seedlings and mature trees to ozone exposure using simulation modeling. *Environ. Pollut.* 102 : 307-320.
- White, T.C.R. 1984. The abundance of invertebrate herbivores in relation to the availability of nitrogen in stressed food plants. *Oecologia* 63 : 90-105.
- Witter, J.A., H.M. Kulman et A.C. Hodson. 1972. Life tables for the forest tent caterpillar. *Ann. Bull. Entomol. Soc. Am.* 65 : 25-31.
- Witter, J.A. J.L. Stoyenoff et F. Sapio. 1992. Impacts of the gypsy moth in Michigan. *Mich. Acad.* 25 : 67-90.
- Zoladeski, C.A. et P.F. Maycock. 1990. Dynamics of the boreal forest in Northwestern Ontario. *Am. Midl. Nat.* 124 : 289-300.

Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire (GREFI),
 Université du Québec à Montréal,
 C.P. 8888, Succ. A,
 Montréal, Québec,
 Canada
 H3C 3P8

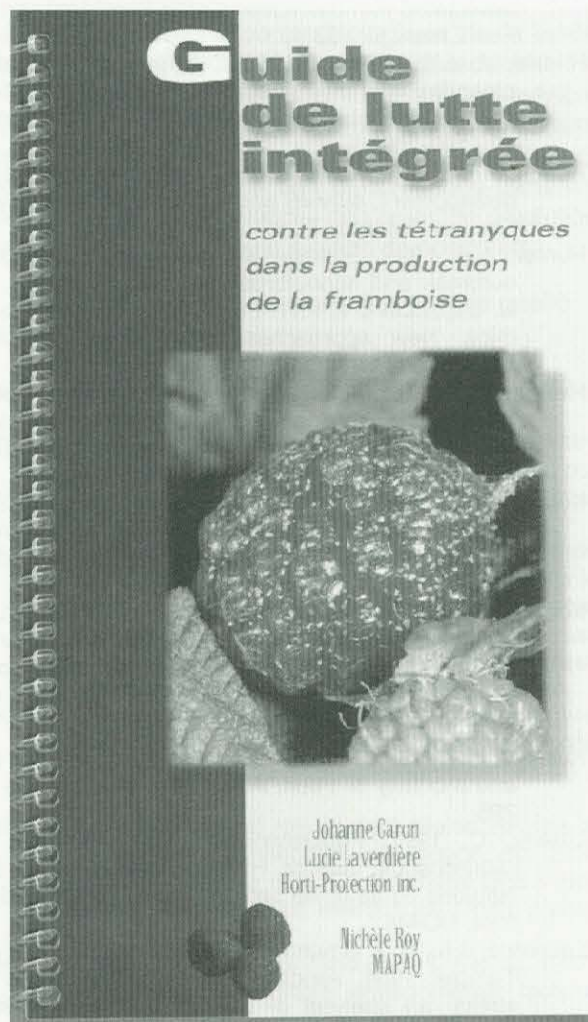
Un nouveau guide sur la lutte intégrée contre les tétranyques dans les framboisiers

Depuis le début des années 90, les producteurs de framboise sont confrontés au contrôle des tétranyques dans les framboisiers. De fortes infestations causent des dommages sur la cane fruitière et peuvent entraîner des pertes de rendements à la récolte. Quant au dommages causés sur la tige végétative, ils nuisent à l'aoûtément des plants et les rendent plus sensibles au gel.

Un guide est maintenant disponible aux intervenants en phytoprotection pour lutter contre les tétranyques. Réalisé dans un but pratique, il se présente en format de poche (28 pages) et il est abondamment illustré. Dans le guide, on retrouve les connaissances sur la biologie des tétranyques et sur leurs principaux ennemis naturels. On y traite également de l'importance de la régie de culture, des techniques de dépistage ainsi que de l'utilisation de la lutte biologique. A ce propos, on présente une approche qui consiste à introduire l'acarien prédateur *Amblyseius fallacis*, à le conserver ainsi que les autres prédateurs naturels. Finalement, on fournit la charte de compatibilité des pesticides homologués avec les auxiliaires.

Les informations contenues dans cet ouvrage sont issues de travaux de recherche et de transfert technologique effectués au cours des dernières années, dans les principales régions de production de la framboise au Québec. La publication de cet ouvrage a été rendue possible grâce à l'aide financière du Conseil pour le Développement de l'Agriculture du Québec (CDAQ) et à la précieuse collaboration de nombreux producteurs et productrices du Québec ainsi que celle de conseillers agricoles du MAPAQ et des Clubs d'encadrement techniques.

Ce nouveau guide de lutte intégrée a été conçu et réalisé par Johanne Caron, phytopathologiste et Lucie Laverdière, technologiste chez Horti-Protection inc. et Michèle Roy, agronome-entomologiste à la Direction des services technologiques du MAPAQ.





Dans quelques mois, il sera possible de consulter la table des matières des dernières années de parution de la revue *Phytoprotection* sur la page Web de la Société de protection des plantes du Québec (www.sppq.qc.ca). Actuellement, les volumes 77 et 78 y apparaissent et les volumes 79 et 80 sont en préparation.

À l'intérieur du volume 79 (1998), un supplément de 160 pages contenant les présentations de l'atelier de travail de l'OCDE sur la gestion durable des ennemis des cultures et l'utilisation sécuritaire de nouveaux organismes de lutte biologique a été publié. Cet atelier, regroupant des invités de plusieurs pays, s'est tenu au Québec, du 27 au 30 septembre 1998. À la demande des organisateurs de l'atelier, *Phytoprotection* a accepté de publier ce supplément qui constitue une référence unique dans le domaine. En effet, le colloque a permis d'identifier les problèmes et les besoins de recherche pour les pays de l'OCDE afin de garantir la durabilité des systèmes agricoles qui utilisent des microorganismes, des invertébrés et des organismes transgéniques.

Depuis l'année dernière, *Phytoprotection* a mis de l'avant une politique visant à encourager la publication d'articles de synthèse. Un premier article de synthèse traitant des facteurs impliqués dans la levée des mauvaises herbes au champ par Maryse L. Leblanc *et al* fut publié dans le volume 79 : 3 (1998) et un deuxième paraîtra dans le volume 80 : 3 (1999) et traitera de la résistance induite : une nouvelle stratégie de défense des plantes contre les agents pathogènes par Nicole Benhamou et Karine Picard. La parution de deux autres articles de synthèse dans le domaine de la phytopathologie est prévue pour le volume 81 (2000).

Phytoprotection est à la recherche de chercheurs entomologistes qui seraient intéressés à soumettre un article de synthèse. Pour ce faire, vous n'avez qu'à communiquer avec le rédacteur en chef de la revue (emond.g@videotron.ca).

Rappelons que l'impact de la revue *Phytoprotection* à l'échelle nationale et internationale est relativement élevé. Au Canada seulement, la revue rejoint plus d'une cinquantaine de bibliothèques spécialisées et elle en rejoint autant à l'étranger, dans plus de 25 pays. De plus, la revue est signalée ou résumée dans 19 revues spécialisées.

Phytoprotection invite donc les membres de la SEQ à soumettre des manuscrits dans une revue scientifique internationale où il est possible de publier en français ou en anglais.

Gilles Émond, rédacteur en chef

Rodolphe Omer Paradis (in memoriam)

Le 15 mars 2000, est décédé à l'âge de 76 ans, Rodolphe O. Paradis, un entomologiste éminent du Québec. Dans le numéro Hiver 1997 (vol. 5, No. 1, p. 14) de la revue *Antennae* et dans les *Echos Phytosanitaires* de Juin 1988 (No. 34), des textes sont parus pour souligner sa carrière et, à sa mémoire, nous reprenons ici quelques éléments de ces textes. Né le 27 août 1923 à Saint-Bernard de Dorchester, il obtint un Baccalauréat en sciences agricoles de l'École d'Agriculture de La Pocatière (1950), une M.Sc. en entomologie de l'Université Laval (1953) et un Ph. D. de l'Université McGill (1964). Il fit carrière comme chercheur sur les ravageurs du pommier et des petits fruits à la Station de recherches d'Agriculture Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu de 1950 jusqu'à sa retraite en 1982.

Le Dr. Paradis a œuvré au sein de plusieurs sociétés scientifiques. Il a été, entre autres, président de la Société de Protection des Plantes du Québec (SPPQ) en 1965-66 et président de la Société d'entomologie du Québec (SEQ) en 1972-73. De plus, il a été éditeur des *Annales de la Société d'entomologie du Québec* de 1967 à 1977 et du *Canadian Journal of*

Plant Sciences de 1970 à 1973. Pour souligner sa contribution à l'entomologie, la Société d'entomologie du Canada lui a remis le titre de Fellow en 1975 tandis que la SEQ le nomma membre honoraire en 1983 et la SPPQ lui décerna la même distinction en 1988.

En tant qu'agronome, le Dr. Paradis a toujours eu pour principe que son travail se devait d'être pratique afin que les producteurs puissent en retirer profit le plus rapidement possible. A ce titre, il a grandement collaboré à la rédaction de documents de vulgarisation.

Il y aurait beaucoup d'anecdotes à raconter à son sujet. Quoiqu'étant un homme en apparence réservé, il manquait rarement une occasion de lancer une bonne blague. Ainsi, il a déjà raconté que ses initiales, R.O.P., signifiaient «report on productivity».

Il laisse dans le deuil son épouse, Jeannine Moore, trois fils (Martin, Charles et Patrice), et quatre petits-enfants.

Marcel Mailloux et Charles Vincent
Saint-Jean-sur-Richelieu, Qc



Visage d'Autrefois

Adrien Robert c.s.v.
(1906-1964)

...un maître remarquable de l'enseignement de l'entomologie à l'Université de Montréal!

**Gilles Bonneau*

Évoquer ici le souvenir du Frère Adrien Robert c.s.v. prend un sens très particulier pour l'auteur de ces lignes puisque, avec tout au plus une dizaine de confrères au premier trimestre de l'année scolaire 1964, nous avons été les derniers étudiants de cet homme érudit qui dispensait ses connaissances avec grande humilité, clarté et surtout une compétence rarement dépassée. Se sachant probablement atteint d'un mal incurable à l'époque (cancer intestinal), jamais nous n'avons senti un moindre geste d'impatience ou de révolte de sa part et son sourire et sa disponibilité demeurent pour ma part parmi les meilleurs souvenirs de ce très grand naturaliste québécois.

Quelques minutes avant l'heure de la leçon, il «apparaissait» près de notre groupe de discussions avec son large sourire, sans faire de bruit, silencieusement, calmement, vêtu pour sa petite taille de son trop long sarrau blanc dont les poches étaient remplies de craies de couleurs et sans dire un mot, d'un regard autoritaire, il nous invitait à s'asseoir. La personnalité de ce «petit homme frêle» ne laissait aucun d'entre nous indiffé-

rents et sa grande érudition de même que cette rare maîtrise de l'enseignement imposaient d'emblée, un immense respect d'écoute. Sans aucune note, il sortait de sa poche une craie blanche et d'une voie calme et quelque peu chatoyante, il débutait cette heure qui finissait toujours trop rapidement. Jamais de sautes d'humeur, sans aucun mouvement d'impatience et d'un geste sûr, le tableau noir s'animait rapidement et devenait peu à peu une immense fresque colorée, rempli de schémas et de dessins clairs et précis illustrant correctement ses propos.

L'annonce de sa maladie, bien plus que sa mort survenue quelques mois plus tard, à l'âge de 58 ans, le 15 août 1964, créa tout un émoi parmi la communauté étudiante et universitaire ainsi qu'une véritable onde de choc autant chez les entomologistes amateurs que chez les professionnels. Travailleur infatigable, le Frère Robert rayonnait d'une personnalité attachante. Quiconque parmi ses étudiants manifestait un certain intérêt pour les insectes, il devenait vite le guide incontournable à consulter, à écouter et à imiter. Il nous invitait à franchir son laboratoire personnel et

presque instinctivement, les heures ne comptaient plus dans ce décor hétéroclite de boîtes de collection empilées les unes sur les autres, de livres et de grands papiers colorés de dessins et de schémas, de photos éparses réparties un peu partout sur les tables et sur les murs... On arrivait à peine à apercevoir cet homme physiquement diminué par le travail et ses trop lourdes charges administratives, penché sur un vieux binoculaire dont il connaissait très bien les immenses ressources et qui nous accueillait avec son grand sourire timide et poli. Toujours réservé et discret dans ses propos, il ressortait de cette personnalité, une attachante simplicité et une bienveillante et rassurante tranquillité.

Adrien Robert est né le 29 juin 1906 à l'Ange-Gardien (Rouville), fils d'Ovila Robert et d'Émélie Vadnais. Sa famille comptait trois sœurs et un frère. Nous avons très peu de détails sur sa famille et son enfance. Il fut orphelin de sa mère très jeune et son père s'est remarié par la suite. Il semble que l'esprit de famille avait un peu souffert de ce deuxième mariage. Le Frère Robert était connu comme une personne solitaire et d'un tempérament

très réservé pour ne pas dire, silencieux et taciturne. Est-ce le résultat d'une enfance peu joyeuse et renfermée sur elle-même ? Il a fait ses études secondaires au Juvénat de la communauté des Clercs Saint-Viateur à Lauzon. À l'âge de 15 ans, on le retrouve au Juvénat de cette même communauté situé à Berthierville et par la suite, il entre au noviciat de Joliette en 1923. En 1924, il devient enseignant à l'Institut des Sourds-Muets de Montréal. «*Le jeune religieux s'adapte facilement à ce milieu que baigne une atmosphère de piété, de dévouement... Sans bruit, à sa manière discrète, le frère Robert entame son sillon d'éducateur, dans le cadre d'une parfaite fidélité religieuse...*» Il prononce ses premiers vœux le 6 janvier 1925. C'est au cours de cette même année que le frère Robert se lie d'amitié ainsi que sa destinée humaine avec son voisin de chambre, le grand collectionneur d'insectes, le frère Joseph Ouellet (*Antennae* Vol.6 No.2) et il lui communique d'emblée sa passion pour les plantes et surtout pour les insectes.

De 1924 à 1930, le Frère Robert manifesta le désir de parfaire sa formation personnelle. Sans rêver encore de diplômes universitaires, il obtint son baccalauréat ès arts du Collège Bourget de Rigaud en 1939. Par la suite, à travers ses charges d'enseignement à l'Institut des Sourds-Muets et à l'Université de Montréal, il poursuit sa formation en décrochant en 1942, le diplôme de maître ès sciences en pédagogie, de licencié en sciences naturelles en 1946 et de docteur ès sciences en 1952. Le 26 mai 1942, le Frère Robert écrit à son supérieur provincial et il semble que ce soit là un premier document concernant son œuvre d'entomologiste, de religieux résolu à faire carrière, si possible, dans cette branche des sciences naturelles. «*Je fête cette année le dixième anniversaire de mon entrée dans l'étude de l'entomologie... J'aurais aimé vous exhiber quelques centaines de boîtes d'insectes de toutes dimensions qui renferment, à côté d'espèces communes, des raretés telles*

qu'elles n'ont jamais été décrites par les savants... C'est pour faire ma petite part dans ce champ que j'ai mis sur le métier, en décembre dernier, l'étude d'une sous-famille de Coléoptères. M. Chagnon, professeur à l'Université de Montréal, a trouvé que j'avais choisi l'un des groupes les plus difficiles, si ce n'est le plus difficile de tous.... À date, j'ai soumis à l'examen microscopique plus de 2000 spécimens. À côté des quelque cinquante espèces auparavant plus ou moins connues dans cette sous-famille, j'en ajouterai sûrement une vingtaine absolument nouvelles pour la Science, sans parler des précisions, rectifications ou corrections que je prévois déjà assez nombreuses et importantes... Bien des thèses de doctorat en entomologie n'ont pas la portée de l'étude que je fais présentement... Depuis 10 ans, jamais l'entomologie n'a été plus pour moi qu'un hobby, un passe-temps agréable et salutaire pour la santé, tant de l'âme que du corps... Au cours des années précédentes, j'ai recueilli plus des 4/5 des Odonates du Québec, ce qui forme la collection la plus riche présentement après la collection nationale à Ottawa... Si je pouvais visiter une ou deux autres régions, j'aurais en main tout le matériel nécessaire pour en rédiger l'histoire... Dans ce but, je désirerais, au cours des prochaines vacances, séjourner à notre maison de la Ferme, Abitibi... Une autre autorisation que je désirerais obtenir, c'est celle d'inscrire la présentation d'une ou deux communications ayant trait à l'entomologie, au programme automnal de l'ACFAS...

Cette longue lettre marque le point de départ du Frère Robert vers une carrière universitaire en implorant ses supérieurs de le libérer petit à petit de sa charge d'enseignement aux sourds-muets; elle pose également des questions nécessaires et inéluctables quant aux permissions diverses ayant trait aux voyages de recherches et de cueillettes de spécimens, à l'achat du matériel spécialisé et des habits de

chasse nécessaires, à la liberté à accorder en ce qui concerne les contacts avec d'autres universités, avec d'autres hommes de science et leurs laboratoires, avec les futurs congrès scientifiques organisés à Vancouver comme à Halifax ou en Europe... Et tout cela, dans le respect et le cadre d'une vie religieuse à laquelle le Frère Robert tient lui-même avec toute la force de ses convictions intimes. En 1944, à l'âge de 38 ans, il est nommé à un poste d'assistant à la Faculté des Sciences de l'Université de Montréal. Auparavant, au cours des étés 1942 et 1943, les Odonates de l'Abitibi lui ont livré leurs secrets. Entre-temps, il se rend étudier sur place, à Ottawa, une collection de *Philanthini* du Québec. Ses premières interventions au congrès de l'ACFAS (Association canadienne française pour l'avancement des Sciences), à l'automne 1943, sont marquées par les spécialistes et les universitaires. Il poursuit inlassablement ses travaux sur le terrain: à l'été 1944, il est dans la région du Lac-St-Jean; en 1945, il sillonne les abords du lac St-Louis afin de faire un relevé entomologique au «Morgan Woods» à Ste-Anne de Bellevue et à la demande de M. Pierre Dansereau, futur doyen de la Faculté des Sciences à Montréal.

En 1946, on retrouve dans les archives de sa communauté, deux lettres importantes adressées à son supérieur provincial. La première, datée du 25 mars, où il demande l'autorisation d'être membre des Sociétés savantes suivantes et de verser les cotisations annuelles: Entomological Society of Canada; Société canadienne d'Histoire naturelle et Association des professeurs de la faculté des Sciences de l'U. de M.; l'autorisation également d'accepter une bourse de recherches (environ 300\$) pour les prochaines vacances afin d'effectuer des travaux de terrain et des études sur certains types d'insectes conservés dans les musées de Philadelphie et de Boston. On apprend ici que ses parents demeurent à Springfield puisqu'on lui permet d'y faire un séjour de deux semaines et

enfin, il demande à son supérieur de s'inscrire pour un doctorat ès Sciences à l'Université de Montréal.

Sa deuxième lettre, datée du 7 juillet, nous le montre au travail à Berthierville où ses services sont requis pour les mois d'été par M. Lionel Daviault, chef de l'entomologie forestière au Ministère des Terres et Forêts et ce, au salaire de 125\$ par mois et 1.00\$ par jour pour la pension, les frais de déplacement, etc...! Le Frère Robert a entrepris à partir de cet engagement, une vaste étude de plusieurs saisons sur les insectes vecteurs et leur rôle dans la propagation de la maladie hollandaise de l'orme. Ces remarquables travaux serviront par la suite de thèse pour son doctorat ès Sciences à l'Université de Montréal. L'année 1946 marque également son accession au poste de « chargé de cours » en biologie au salaire de 1200\$ par année...! et, aucun engagement ne le retient maintenant à l'Institut des Sourds-Muets, son supérieur l'ayant relevé de la charge d'assistant-préfet des études à l'Institut. Cependant, il insiste pour continuer de résider à l'Institut, auprès du Frère Ouellet, afin de bénéficier de son expérience, de ses bouquins et de sa très précieuse collection qu'il faudra mettre en valeur, dit-il. Il résidera à l'Institut jusqu'en 1948. Par la suite, une nouvelle maison provinciale s'ouvrant à Outremont, il transportera ses pénates, ses livres et ses manuscrits à la maison Ducharme pour le reste de sa vie.

Le 2 décembre 1952, il soumettra une thèse en vue du doctorat ès Sciences à la faculté des Sciences de l'Université de Montréal. Un trait de caractère éloquent du Frère Robert est évoqué dans les lignes qui suivent... Pendant douze ans, de 1942 à 1954, le Frère Robert ne s'est pas « aperçu » que l'étape marquée du titre: « assistant-professeur » durait longtemps pour lui... Ce n'est qu'en 1954, après 12 années de loyaux services qu'on « songe » à lui accorder l'agrégation et même 10 années plus tard, l'annuaire de l'Université de Montréal nous le

présente encore comme « professeur agrégé »... La troisième étape, le titulaires, ne viendra qu'au mois de juin 1964, la veille de sa mort...! Ce qui comptait le plus pour le Frère Robert, n'était ni les honneurs, ni les distinctions mais un contenu solide et de qualité pour ses étudiants.

Les années passent... et les hommes aussi. Le mouvement de la vie entraîne des changements. D'année en année, le Frère Robert voit croître ses responsabilités pendant que des collègues vieillissent et se retirent. Ce religieux fidèle, excellent professeur, réussit à tenir la mer au milieu de diverses tempêtes, alors que la barque était souvent mise à l'épreuve... Ses lettres adressées à ses supérieurs nous en apprennent beaucoup plus sur la personnalité du Frère Robert que toute conversation où il communique souvent très peu... Le 23 juillet 1953, notre nouveau « docteur » écrit: *"Grâce à une aide financière du Ministère du Commerce et de l'Industrie, je dois consacrer six semaines à l'inventaire entomologique de la région du lac Mistassini... Pour m'épargner un temps précieux, j'utiliserai un canot à moteur au cours de ce voyage, et je désirerais mettre de côté les guides indiens que j'ai dû payer trop cher et dont l'entretien est plus dispendieux que j'avais prévu... Étant donné le territoire qu'il me reste à visiter, un confrère habile à conduire un canot et fervent des choses de la nature me serait plus utile dans les circonstances... J'ai proposé au F. Réginald Auger de m'accompagner... Aussi, je sollicite pour moi un tel compagnon et pour lui l'autorisation d'effectuer ce voyage en ma compagnie..."* La réponse du provincial de Montréal est éloquente: *"J'autorise volontiers le Fr. Réginald Auger à vous accompagner, en vous recommandant à tous les deux la prudence humaine et... religieuse!"* Cette expédition vers un « no man's land » à plus de 100 milles au nord du lac St-Jean fut marquante pour les deux hommes et demandait certes une force morale et une endurance physi-

que hors du commun. Tous deux revinrent du Grand Nord un peu marqués par les mouches noires et les maringouins, mais fort heureux des résultats de leur chasse.

À partir de cette mémorable expédition, les deux compagnons de voyage devinrent presque inséparables et poursuivirent pendant encore plusieurs étés leurs explorations, surtout dans les Laurentides dans le parc du mont Tremblant. Le 26 mars 1957, le Frère Robert écrit à son supérieur provincial: *«Les enregistrements de chants d'oiseaux au magnétophone ont vraisemblablement un avenir prometteur. Le ruban préparé par le Frère Auger et que le Frère Gaboriault a utilisé lors de sa conférence à la Société canadienne d'histoire naturelle, a émerveillé l'auditoire. Depuis ce moment surtout, entre le Frère Auger et moi, a pris forme le projet de constituer une banque d'enregistrements de chants de nos oiseaux, des différents bruits et chants des insectes, des cris des animaux, dans le but de produire une série de rubans magnétiques d'un caractère éducatif...»* Compagnons dans la vie au grand air, ils étaient destinés à se retrouver un jour, compagnons dans la mort, à deux semaines d'intervalle...

Une étape importante a marqué la vie professionnelle du Frère Robert en 1956. Avec quelques autres bénévoles, il fut chargé d'organiser le X^e Congrès international d'entomologie qui s'est tenu à l'Université de Montréal. Ce congrès international fut un immense succès et le Frère Robert pilotera une forte délégation de congressistes, du 26 août au 2 septembre, intéressés à plusieurs excursions entomologiques dans un territoire qu'il connaît bien, le parc du mont Tremblant. À l'occasion de ce congrès, il a su mettre en valeur la plus grande partie de la collection entomologique du regretté Frère Ouellet... *«Ce serait, je crois, écrit le Frère Robert à son provincial, montrer ce qu'un grand entomologiste du Québec, par une énergie*

peu ordinaire, a su réunir de matériaux utiles aux générations montantes. Ce serait aussi prouver que les congrégations religieuses s'intéressent au progrès des sciences et qu'elles comptent des ouvriers de valeur...» La réputation du Frère Robert est alors reconnue partout dans tous les cercles de nature scientifique. La Société entomologique du Québec le nomme président de cette Société et président-fondateur des futurs Annales de cette même Société dont il demeurera l'éditeur en chef durant plusieurs années. Il accepte le poste de 2^e vice-président de la Société canadienne d'histoire naturelle. Plusieurs sociétés savantes font appel à ses compétences et à sa généreuse disponibilité pour lui demander d'occuper des postes de commande. À chaque congrès annuel de l'ACFAS, ses nombreuses interventions sont toujours très courues et fort recherchées. Il trouve le temps de s'intéresser aux différentes facettes de l'alimentation du saumon de lac. En septembre 1956, il livre un rapport étoffé sur le sujet devant les congressistes de l'AAAS (American Association for the Advancement of Science) réunis à Toronto.

Au mois de février 1960, il se décide, après beaucoup d'hésitation, à adresser une demande «très spéciale» à son supérieur provincial. Il ne s'agit plus d'aller observer les insectes du mont Tremblant ou les saumons de la Gaspésie mais d'un projet de plus grande envergure... «Après beaucoup d'hésitation, je me décide à vous adresser cette demande en vue d'assister au XI^e Congrès international d'entomologie qui se tiendra à Vienne du 17 au 25 août 1960. Dans mon cas, les avantages à tirer de cette participation sont précieux pour l'enseignement que j'ai à donner et les recherches que j'ai à diriger...Je compte également profiter de ce séjour outre-mer pour visiter deux ou trois stations biologiques et me renseigner sur les travaux qui s'y effectuent, principalement en Angleterre, en France et peut-être en Suisse...» Bien sûr, ses supérieurs fi-

rent bon accueil à cette demande très justifiée en y voyant là, une forme de reconnaissance pour tout un passé de travail personnel assez exceptionnel, de grande générosité et de régularité religieuse pour cet humble religieux.

Le printemps 1963 semble donner des ailes au Frère Robert ! Un de ses rêves est sur le point de se concrétiser. On fait appel de nouveau à ses talents de pédagogue et d'administrateur pour prendre la direction de la nouvelle station de biologie de l'Université de Montréal, située à six milles du village de St-Hippolyte au nord de Montréal. Le voilà comblé, on fait appel à lui pour un travail qui l'honore et le gratifie. Ce n'est quand même pas une mince tâche que de mettre sur pied une station de biologie, un centre d'enseignement et de recherches où viendront étudiants, professeurs, chercheurs... etc. Le frère Robert à sa manière sobre et placide accepte cette responsabilité avec enthousiasme, confiant apparemment de ses forces physiques. N'est-ce pas là, une belle conclusion à toute une vie de labeur scientifique ? Un autre événement gratifiant et solennel vient se rajouter à ce printemps joyeux... Le Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche fait paraître à Québec un ouvrage de 225 pages intitulé: *Les Libellules du Québec*. Ce livre du Frère Robert, illustré de nombreux dessins réalisés de sa plume et appuyé sur trente années d'analyse fait l'unanimité des plus grands spécialistes de ce domaine et demeure encore aujourd'hui, un ouvrage majeur et de grande autorité. Au cours de l'année précédente, 1962, le Frère Robert avait fait paraître un ancien ouvrage d'entomologie signé par Gustave Chagnon: *Contribution à l'étude des Coléoptères du Québec*. Cette réimpression avec de nombreuses additions et améliorations fut également un moment privilégié de l'entomologie québécoise et sa contribution importante à cet événement permit au Frère Robert d'y ajouter son nom comme co-auteur. De 1939 à 1963, il produira une centaine de pu-

blications scientifiques dont la plupart traitent de la taxinomie, de l'écologie et de la morphologie des insectes de divers groupes.

C'est au début de mai 1964 que les premiers signes de sa maladie se manifestèrent: «*Je fais de la grippe ces jours-ci*» répondit-il laconiquement à un confrère qui s'inquiétait de son manque d'appétit... Le frère Robert fut hospitalisé à deux reprises à l'Hôtel-Dieu de Montréal au cours de l'été et rapidement, les médecins se rendirent compte de la gravité de son état. Peu à peu, ses forces diminuèrent et le 15 août, il rendit l'âme à l'heure de l'Angélus du soir. Ses funérailles eurent lieu le 18 août à l'Institut des Sourds-Muets, riche de ses souvenirs pendant que le drapeau flottait en berne sur l'Université de Montréal.

Au nom de tous vos anciens étudiants, merci Frère Robert pour autant de compétence, de dévouement et pour votre amour de l'enseignement...

*L'auteur est entomologiste forestier à la retraite et désire signaler qu'il s'est largement inspiré pour rédiger ce texte, d'une notice biographique «*Frère Adrien Robert, catéchiste majeur (1906-1964)*», parue dans l'Annuaire de la Congrégation des Clercs de Saint-Viateur, Montréal, 1964, pp. 208-230.

Appel aux Candidatures, Année 2000

Prix & Décorations de la Société d'entomologie du Québec

Afin de souligner et reconnaître des contributions importantes au développement de l'entomologie au Québec, la Société a créé quatre décorations et un prix :

Décorations "Léon-Provancher", catégories Professionnel et Amateur ; Décoration "Distinction entomologique"; Décoration "Membre émérite"; Prix "Melville-Duporte".

MISES EN CANDIDATURE

Tout membre de la SEQ peut soumettre un ou des candidats pour ces décorations. Il suffit d'envoyer le curriculum vitae de la personne proposée ainsi qu'une lettre de présentation au **Comité des prix et décorations** avant le **1er juillet 2000**. Il ne peut y avoir qu'un seul récipiendaire par année pour chaque décoration, sans obligation d'attribuer la décoration à chaque année. **Les noms des récipiendaires seront dévoilés, extraordinairement en cette année de réunion conjointe, lors de la session plénière, le dimanche 3 décembre 2000.**

DÉCORATIONS "LÉON-PROVANCHER"

Instituée en 1979, en mémoire du grand naturaliste canadien, l'abbé Léon Provancher, cette décoration est accordée à deux catégories de personnes. Dans la catégorie "professionnel", la décoration est attribuée à un entomologiste professionnel, membre de la Société, en reconnaissance de ses travaux au cours des 15 premières années suivant l'obtention de son baccalauréat. Cette décoration vient reconnaître l'excellence et la qualité exceptionnelle de ses travaux de recherche.

La décoration Léon-Provancher catégorie "amateur" veut stimuler l'intérêt de l'entomologie comme loisir et est décernée à un membre de l'Association des entomologistes amateurs du Québec (AEAQ) pour reconnaître une participation hors pair aux activités de l'AEAQ, ou à la formation des jeunes entomologistes amateurs, ou encore pour souligner sa contribution aux connaissances de l'entomofaune du Québec.

DÉCORATION "DISTINCTION ENTOMOLOGIQUE"

Cette nouvelle décoration est destinée aux entomologistes au sommet de leur carrière et depuis 1994 remplace la décoration "membre honoraire". Par l'attribution de cette décoration, la SEQ désire reconnaître toute contribution importante d'un membre de la Société, en recherche, enseignement ou administration reliée à l'entomologie; tout effort particulier à stimuler l'intérêt pour l'entomologie auprès des jeunes, étudiants ou du grand public; ou toute contribution remarquable à la vie de la Société.

DÉCORATION "MEMBRE ÉMÉRITE"

Attribuée depuis 1973, cette décoration est remise à un entomologiste à la retraite, membre ou non de la SEQ, ayant à son actif une ou plusieurs des réalisations suivantes: la réalisation exceptionnelle d'un travail de recherche en entomologie; un dévouement remarquable envers la Société; une carrière éminente dans les milieux universitaires ou administratifs; une performance professionnelle hors pair auprès du grand public.

PRIX "MELVILLE-DUPORTE"

Attribué depuis 1980, en mémoire du célèbre entomologiste du Collège Macdonald de l'Université McGill, ce prix est décerné à un(e) étudiant(e) à temps complet au niveau universitaire pour souligner la qualité de son travail et de sa présentation d'une communication scientifique lors de la réunion annuelle de la Société. Ce prix, accordé par un jury composé de membres de la Société, est constitué d'un parchemin honorifique et d'une bourse. Il est à noter que le prix Melville-Duporte 2000 sera réservé aux membres étudiants de la SEQ. Il faut être inscrit(e) dans une université ou avoir complété ses études au cours de l'année pour être éligible à ce prix.

Les soumissions de candidature seront reçues par le Dr. Daniel Coderre, responsable du Comité des prix et décorations, au plus tard le 1er juillet 2000:

Dr. Daniel Coderre, Département des Sciences Biologiques, Université du Québec à Montréal, C.P. 8888, Succ. Centre-ville, Montréal, Québec H3C 3P8

Téléphone : (514) 987-3000 poste 3367 Télécopieur: (514) 987-6622 Courriel: coderre.daniel@uqam.ca

SEQ — ELECTIONS et NOMINATIONS 2000

Trois postes au sein du conseil d'administration de la Société devront être comblés lors de la prochaine assemblée générale: un(e) vice-président(e), un(e) secrétaire et un(e) directeur(trice) régional(e). Voici une brève description de chacun de ces postes:

Vice-président

Le vice-président assiste le président dans ses fonctions et le remplace en son absence ou à sa demande. Il est membre du comité de financement. Il devient président l'année suivante.

Directeur régional

Le directeur régional favorise la circulation de l'information et la tenue d'activités en région. Il est correspondant régional du bulletin de la Société. Il est également membre du comité de financement. Le mandat est de deux ans. Comme il y a deux directeurs régionaux et que celui présentement en poste représente la région du Montréal urbain, le directeur régional à être élu cette année doit représenter une autre région du Québec que celle du Montréal urbain.

Secrétaire

Le secrétaire rédige et adresse les convocations pour les assemblées des membres de la Société et des réunions du CA. Il rédige les procès-verbaux et maintient à jour les documents de la Société. Il assure la correspondance officielle de la Société. De plus, c'est lui qui est responsable du déroulement des élections. Le secrétaire est nommé par le CA. Le mandat est d'un an mais peut être renouvelé si le secrétaire et le CA le désirent.

Bien sûr ces descriptions ne constituent que les tâches relatives aux postes. L'initiative personnelle est toujours valorisée. Tout membre en règle de la Société d'entomologie du Québec est éligible à l'un de ces postes. Je vous invite donc à soumettre votre candidature ou à proposer celle de l'un(e) de vos collègues à l'aide du bulletin de présentation joint dans ce numéro d'*Antennae*.

Luc Pelletier, secrétaire

Le Moustique

PAR SOLIDARITÉ ÉCOLOGIQUE

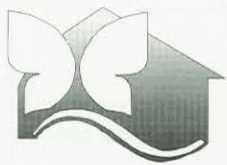
JEAN PIERRE BOURASSA

« Ils sont là depuis toujours. Ils connurent les derniers grands dinosaures. Ils furent témoins de l'essor des oiseaux, puis de l'apparition des mammifères, et enfin de l'homme. Tout ce qu'ils veulent, c'est s'approprier une fraction d'une goutte de notre sang. La fonction reproductrice qu'ils sont alors en mesure d'accomplir constitue une valeur écologique élevée: ils assurent leur descendance. Dans l'histoire du monde, les moustiques, en plus d'être méprisés, ont aussi été craints: très tôt, on a su qu'ils pouvaient transmettre des maladies. L'Égypte des pharaons les considérait comme l'une de ses grandes plaies. Plus tard, les populations nomades, les explorateurs, les colons et bûcherons en ont été fortement incommodés. Les connaissances actuelles sur la biologie et l'écologie des moustiques découlent d'une centaine d'années d'études ... réalisées surtout dans le but d'enrayer le développement de leurs populations. Mais depuis qu'on a pris conscience de l'ordre qui régit les êtres vivants, les moustiques, comme d'autres insectes jugés trop souvent nuisibles, ont vu reconnaître leur participation dans les grands cycles énergétiques de la nature.

Le «Moustique, par solidarité écologique» s'adresse à tous ceux qui sont soucieux d'en savoir davantage sur les composantes et l'organisation de la biosphère. Il leur permettra également de mieux connaître une des créatures les plus extraordinaires auxquelles l'évolution ait donné naissance.»

Jean-Pierre Bourassa





La Maison des Insectes inc.

Et ça continue encore et encore....

Les deux volières mises en opération l'an dernier par la Maison des Insectes (MDI) seront de retour cette année. Intégrée maintenant à la programmation de ses activités estivales, la volière à papillons Monarques du Jardin Zoologique du Québec (JZQ) sera à nouveau accessible au public du 24 juin au 4 septembre prochain. Il est aussi prévu des «lâchers» qui comme l'an passé, auront lieu en septembre au cours de la fin de semaine des insectes.

Rappelons que ce projet a été initié à l'été 1998 par la MDI en collaboration avec le JZQ et avec l'aide financière du programme «Action-Environnement» du Ministère de l'Environnement et de la Faune. Cette activité est maintenant sous l'entière responsabilité du JZQ. Pour la prochaine saison, la MDI participera à la sélection et à la formation du personnel dédié à la volière, gèrera la collection de papillons et assurera un suivi hebdomadaire de l'activité.

La volière du Domaine de Maizerets entamera aussi sa 2^{ième} saison le 24 juin prochain. Située sur le site même de l'Arboretum du Domaine de Maizerets, cette volière a suscité beaucoup d'intérêt et de curiosité l'an passé auprès de ses 15 000 visiteurs. Cette activité demeure possible grâce à la collaboration de la Ville de Québec, à la contribution de commanditaires dont notamment la Société d'entomologie du Québec, de donateurs et d'argent provenant de la sympathie du public.

Période de recrutement de bénévoles

L'an dernier une dizaine de bénévoles se sont intégrés à l'équipe de la volière de Maizerets. Si vous disposez d'un peu de temps et souhaitez vivre une expérience fort enrichissante, contactez-nous au (418) 841-3306. Aucune formation particulière n'est nécessaire, il suffit d'aimer communiquer avec les gens. Nous vous fournirons l'information, la préparation et tout l'encadrement nécessaire pour faciliter votre intégration et satisfaire votre disponibilité et votre intérêt.

Exposition itinérante sur la lutte biologique

Lancée l'an dernier, cette exposition continue son parcours et sera en montre pendant tout l'été à «La Ferme de l'Université Laval» située à Sainte-Croix de Lotbinière. Cette exposition présente les nouvelles avenues de la lutte intégrée.

Relâché à Charlesbourg et signalé aux États-Unis

Dans le cadre du programme «Monarch Watch», un spécimen parrainé et relâché l'an passé au JZQ à été signalé le 22 septembre dernier à Charlestown dans l'état du Rhode Island, soit à 608 km (378 milles) de son point de départ. Il s'agit en fait d'une femelle nommée «Reine», relâchée le 4 septembre 1999 et parrainée par Mme Lise Guay de Charlesbourg. C'est la toute première mention enregistrée en provenance de la région de Québec. On peut consulter le site de «Monarch Watch» à l'adresse suivante : <http://monarchwatch.org/> et le registre des captures sous la rubrique «What's New» à «1999 Season Recoveries».

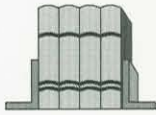
Projets à suivre

La MDI attend la réponse prochaine de deux nouveaux projets qu'elle a déposés auprès de différents programmes d'aide de financement. Il s'agit de deux projets éducatifs, originaux et novateurs, dont l'un cible tout particulièrement une clientèle scolaire et l'utilisation du réseau Internet et l'autre, un complément nord-américain au suivi du Monarque qui pourrait impliquer plusieurs municipalités.

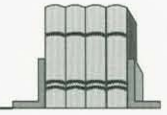
Nous vous tiendrons au courant des développements de ces projets dans le prochain numéro. Entre-temps, nous vous souhaitons un bel été et vous invitons à venir voir nos activités.

L'équipe de la MDI.

La Maison des insectes inc.
9141, avenue du Zoo
Charlesbourg (Québec)
Tél. : (418) 841-3306
Télé. : (418) 522-5218
Site Internet: <http://ecoroute.uqcn.qc.ca/group/mdi/>



Chronique du livre



Entomologie

Butterflies Through Binoculars : Boston - New York - Washington Region

Glassberg, Jeffrey; 0-19-507983-3, Oxford University Press USA, 1998, p.: 30,50 \$ - M 29,05 \$ - Am

Butterflies Through Binoculars : The East

Glassberg, Jeffrey; 0-19-510668-7, Oxford University Press USA, 1999, 416 p.; 31,95 \$ - M 30,35 \$ - Am-CA

Dragonflies : Behavior and Ecology of Odonata

Corbet, P. S.; Cornell University Press USA, 1999, 829 p.; 147,95 \$ - M 125,00 \$ - Mo

Dragonflies Through Binoculars : A Field Guide to Dragonflies of North America

Dunkle, Sidney W.; 0-19-511286-7, Oxford University Press USA, 1999, 352 p.; 48,50 \$ - M 46,10 \$ - Am

Le Moustique, par solidarité écologique

Bourrassa, Jean-Pierre; 2-7646-0037-2, Éditions Boréal, 2000, 239 p. + 16 pl. hors texte; 29,95 \$ - M 24,55 \$ - Mo

Les Abeilles

Pham-Delègue, Minh-Hà; 2-7028-2599-0, Éditions Minerva, coll. Connaître & découvrir, 1999, 206 p.; 49,95 \$ - M 41,00 \$ - HN

Temperate Sensitivity in Insects and Application in Integrated Pest Management

Hallman G. J. & D. L. Denlinger; Westview Press (BC), 1999,

Pour les plus jeunes (8*-15 ans)

Copain des Petites Bêtes. Le guide du petit entomologiste

Rogez, Léon *et coll.* (illustr.); 2-84113-742-5, Éditions Milan, 2000, 267 p.; 44,95 \$ - M 36,90 \$ - Mo (excellent guide même pour des adultes initiés)

* *L'araignée*

Mei-Ling, Chen; 2-8034-3787-2, Éditions Chanteclerc, 199 , p.; 9,95 \$ - M 8,15 \$ - Mo

* *Le ver à soie*

Wan-Ling, Sun; 2-8034-3791-0, Éditions Chanteclerc, 199 , p.; 9,95 \$ - M 8,15 \$ - Mo

M = prix pour les membres de la SEQ; * = TPS + TVQ

Ces prix sont en vigueur à l'Horti-centre du Québec inc. (Florales Jouvence, 2020 rue Jules-Verne, Sainte-Foy, Québec G2G 2R2 (418-877-2017 ou 1-800-463-4678; télécopieur (418) 872-7428)

Source: Jean Denis Brisson

Faites-vous partie des oubliés ?

Une erreur s'est glissée lors de l'impression des étiquettes pour l'envoi du numéro d'hiver d'Antennae (volume7, numéro1). Quelques cas ont été repérés, mais pas tous malheureusement. Si vous ne l'avez par reçu, s.v.p. communiquer avec Christine Jean (voir coordonnées p. 22).

Vous désirez devenir membre?

Si vous êtes intéressé à devenir membre de la Société d'entomologie du Québec, visitez notre site Web (www.seq.qc.ca) ou contactez le trésorier, Steeve Bourassa, 19, 99^e Avenue est, Blainville QC J7C 2N4; courriel: steeve_bourassa@hotmail.com

Réunion conjointe de la SEQ/SEC/ESA au Palais des Congrès de Montréal du 3 au 7 décembre 2000

Informations pertinentes à retenir

Le thème choisi pour la réunion conjointe SEQ/SEC/ESA qui aura lieu à Montréal du 3 au 7 décembre prochain est 'L'Entomologie : la Science et l'art' (Entomology : Science and Art). La réunion fera le point sur la science de l'entomologie et son impact sur la science en général et sur l'art. Le comité organisateur encourage les divers organisateurs(trices) à être créatifs(ves) dans le développement des activités pour refléter ce thème.

Les dates limites pour la soumission de symposiums sont passées mais il est maintenant temps de préparer la soumission des présentations orales régulières de 10 minutes et des posters, ainsi que des présentations orales et posters pour la compétition étudiante pour le Prix du Président (President's Prize). Le concours pour le prix Melville-Duporte doit aussi avoir lieu pour les étudiants membres de la SEQ et les directives seront disponibles sous peu sur le site web de la SEQ (<http://www.seq.qc.ca>).

La soumission des présentations et des posters doit être faite au moyen du site web de la Société d'entomologie américaine (ESA) (<http://www.entsoc.org>). La date limite pour la soumission des présentations régulières et étudiantes orales de 10 minutes est le 27 juin et la date limite pour la soumission des affiches régulières et étudiantes est le 25 juillet. Le système de soumission par voie électronique sera disponible autour du 1er juin. La compétition pour le prix du président de la ESA (President's Prize) est ouverte à tous les membres étudiants qu'ils soient de la SEQ, SEC ou ESA et dont la cotisation pour l'an 2000 sera payée en date du 1er juillet. Nous vous prions de consulter le site web de la ESA pour les détails sur la préparation et les modalités de soumission des présentations orales et des affiches. Comme les dates limites pour la présentation des résumés sont encore provisoires, il serait bon de vérifier régulièrement sur le site de ESA afin de ne pas "manquer le bateau".

http://www.entsoc.org/annual_meeting/2000/Deadlines.html

Inscription

Les tarifs d'inscription ne sont pas encore fixés définitivement, mais ils seront ceux d'un congrès ESA, soit environ 300 CAN\$ pour un membre régulier et 100 CAN\$ pour un membre étudiant, ceci en inscription hâtive. Les dates provisoires pour profiter des tarifs minimums seraient du 15 juillet au 31 août.

Étudiants bénévoles

Un certain nombre de postes de bénévoles seront disponibles pour les étudiants (6 heures de travail pour une inscription gratuite). Le nombre exact de bénévoles nécessaires sera indiqué sur le site SEQ (<http://www.seq.qc.ca>) ainsi que la façon de s'y inscrire.

Hélène Chiasson, Noubar Bostanian, Charles Vincent et François Lorenzetti

Des nouvelles du concours de rédaction scientifique

Trois textes ont été soumis pour le concours, leurs auteurs en sont Marie-Claude Nicole, Jean-François Mouton et Michel Cournoyer. Il revient maintenant au jury d'analyser le fruit de ces heures de labeur. À suivre dans le prochain numéro...



BABILLARD

Université Laval

Année sabbatique à l'Université Laval. Quand un professeur s'en revient deux partent... Jeremy McNeil reviendra de son année sabbatique passée à l'Université d'Oxford à la fin mai alors que Conrad Cloutier commencera son année sabbatique début mai à l'Université de York. Jacques Brodeur partira lui aussi en sabbatique en juillet à l'Université de Californie à Davis. Il sera l'hôte de Dr. Jay Rosenheim.

À quand une année sabbatique pour les étudiants gradués? Malheureusement, cela ne doit pas être inscrit dans leur convention collective...

Nouvelles de l'IRDA

Le Guide d'identification des ravageurs du POMMIER et de leurs ennemis naturels: une nouvelle publication de l'IRDA en entomologie fruitière.

Ce guide, conçu en format pratique et visuel pour faciliter l'identification des insectes et des acariens retrouvés dans les pommiers, présente plus de 55 espèces de façon détaillée. Certaines d'entre elles sont utiles et doivent être préservées, tandis que d'autres sont nuisibles et doivent être réprimées lorsque c'est nécessaire. L'ouvrage comporte une série de fiches couvrant chacune une espèce ou un groupe d'espèces semblables. Parmi les informations retrouvées dans chaque fiche, notons la période d'activité de l'insecte, le nombre de générations par année, la préférence alimentaire, les dégâts causés ainsi qu'un survol des moyens de lutte. Ce guide s'adresse à toute personne intéressée à la faune et à la culture du pommier. Pomiculteur, conseiller horticole, jardinier ou tout simplement amateur de la nature, chacun trouvera de nombreuses informations servant la protection des pommiers tout en respectant la nature environnante.

Publié en collaboration avec des partenaires, le Réseau d'avertissements phytosanitaires, le Conseil des productions végétales du Québec et Saint-Laurent vision 2000, ce guide sera disponible à partir de la fin avril. Pour commander: Distribution de livres UNIVERS, 845, rue Marie-Victorin, Saint-Nicolas (Québec) G7A 3S8. Téléphone: (418) 831-7474 ou 1 800 859-7474 (extérieur de Québec). Télécopieur: (418) 831-4021. Courriel: d.univers@videotron.ca. Prix: 15\$ (taxes incluses)

Auteurs: Gérald Chouinard, entomologiste agronome, Annabelle Firlej et Franz Vanoosthuysse, chargés de projets, Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) et Charles Vincent, entomologiste agronome, Centre de recherche et de développement en horticulture.

Un "Guide d'identification des insectes ravageurs et utiles dans la culture du maïs sucré" paraîtra aussi ce printemps. Conçu et rédigé par Christine Jean et Josée Boisclair, il est le fruit d'une collaboration entre l'IRDA, le RAP et Saint-Laurent vision 2000.

Ce guide rempli d'illustrations a été conçu comme un outil pratique, facilement utilisable au champ. Les insectes, tant utiles que nuisibles, rencontrés dans les champs de maïs sucré y sont présentés avec les principaux critères permettant de les identifier. De même, les dommages causés par les ravageurs sont décrits et illustrés avec mentions des périodes propices au dépistage. Ce guide devrait permettre de mieux connaître l'activité des insectes dans les champs de maïs sucré et ainsi favoriser la pratique de la lutte intégrée.

Cet ouvrage s'adresse avant tout aux producteurs de maïs sucré et aux conseillers agricoles, mais aussi à toute personne intéressée par la faune entomologique des écosystèmes agricoles. Il est disponible au coût de 5 \$ auprès du Réseau d'avertissements phytosanitaires, 200 chemin Sainte-Foy, 9^e étage, Québec QC G1R 4X6.

CRDH - Saint-Jean-sur-Richelieu

En mars 2000, Charles Vincent était au laboratoire du Dr. J. Paré à l'Université de Picardie Jules Verne (Amiens, France) pour superviser les travaux de son étudiante (Isabelle Pronier). Il a également donné un atelier d'écriture scientifique à cette institution.

Journées Portes ouvertes

Le Centre de recherche et développement en horticulture (CRDH) de Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu tiendra ses Journées Portes ouvertes du 12 juin au 28 juillet 2000, du lundi au vendredi. Les visites guidées d'une durée de 1,5 heures débuteront à 9h00, 10h00, 13h00 et 14h00. Il est nécessaire de réserver auprès de Louise Paquet, assistante à l'information (450) 346-4494 poste 217.

Le CRDH est situé au 430, boul. Gouin à St-Jean sur Richelieu.

Pour l'itinéraire visitez notre site Web:
<http://res.agr.ca/riche/crdh.htm>

Les recherches effectuées au CRDH concernent, entre autres, l'entomologie appliquée à l'horticulture (voir site Web) et le centre dispose d'une importante collection d'insectes d'intérêt économique.

Antennagenda

26 mai 2000: Réunion mensuelle de l'AEAQ, région de Montréal. Conférence de Madame Louise Cloutier, curatrice de la collection d'insectes de l'université de Montréal, à 20h00. Les portes ouvrent à 19h00.

14-15 juin 2000: Congrès annuel de la Société de protection des plantes du Québec (SPPQ), à Saint-Félicien. Thème: Comprendre les stress abiotiques. Pour informations, contacter Denis Pageau, tél. (418) 274-3378 poste 228, courriel: pageaud@em.agr.ca

17-21 juin 2000: International Meeting of Black Fly Workers, Brock University, St. Catharines, Ontario. Planned symposia: I Taxonomy and Systematics; II Ecology and Behaviour of Immatures; III Ecology and Behaviour of Adults; IV Disease Transmission; V Black Fly Control.

For registration information and forms: <http://www.brocku.ca/blackfly2000/>. For further information, contact Dr. Fiona F. Hunter tel. 905-688-5550 ext 3394 e-mail: hunterf@spartan.ac.brocku.ca

24-28 juin 2000: Congrès international de nématologie, à l'université Laval. Pour informations, contacter Guy Bélair, tél. (450) 36-4494 poste 239, courriel : belairg@em.agr.ca

20 au 26 août 2000: XXI Congrès International d'Entomologie, Brésil.
Pour informations: <http://www.embrapa.br/ice>

02 au 06 décembre 2000: Congrès conjoint SEQ-SEC-ESA, Palais des Congrès, Montréal.
Pour informations: <http://www.entsoc.org>

Site Web SEQ:

<http://www.seq.qc.ca>

Gestionnaire du site:

Benoit Rancourt, courriel: rancourtb@em.agr.ca

Nous remercions le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec et le Centre de Foresterie des Laurentides pour sa contribution à la publication d'*Antennae*.

Afin d'améliorer le contenu ou la présentation, nous apprécierions recevoir vos commentaires sur ce numéro d'*Antennae*.

La date de tombée du prochain numéro a été fixée au **15 septembre 2000**. Si vous avez des textes ou informations à nous faire parvenir, vous nous faciliteriez la tâche s'ils étaient envoyés sur disquettes (IBM ou MacIntosh sans **virus** en caractère **TIMES** ou **ARIAL** avec une mise en page **simple**) ou par courrier électronique. Faites parvenir vos textes à la rédactrice en chef (voir coordonnées ci-contre).

ANTENNAE

Le Bulletin de la Société d'Entomologie du Québec

Centre de Foresterie des Laurentides
1055, rue du PEPS
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

Rédactrice en chef

Christine Jean
Tél: (418) 529-7735
Courriel: cjean@webnet.qc.ca

Comité de rédaction

Gilles Bonneau, Simon Boudreault,
Charles Coulombe, Mario Fréchette,
DeSève Langlois, J-François Mouton,
Marie-Claude Nicole, Isa Picard,
Julie Poulin

Ont collaboré à ce numéro

Gilles Bonneau, Jean-Pierre Bourassa,
Jean Denis Brisson, Claude Chantal,
Hélène Chiasson, Gérald Chouinard,
Gilles Emond, Equipe de la MDI,
Michel Fortin, François Lorenzetti,
Marcel Mailloux, David Marchand,
Yves Mauffette, Maria Panzuto,
Luc Pelletier, André Poliquin,
Michèle Roy, Charles Vincent

Révision

France Bourguin, Christine Jean

Édition électronique

Jean Thibault, **PUBLI-tic**

Correspondants

Paul Albert, U. Concordia
Jean-Pierre Bourassa, UQTR
G. Chouinard, IRDA, St-Hyacinthe
André Francoeur, UQAC
C. Hébert, Ress. Nat. Canada (CFL)
David Marchand, U. Laval
Jean-François Mouton, UQAM
C. Vincent, U McGill et AgCan St-Jean

Photo de la page couverture

La livrée des forêts,
Malacosoma disstria Hbn.
(Thérèse Arcand, CFL)

ISSN 1198-9823

Dépôt légal: 2^o trimestre 2000
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ATELIER JEAN PAQUET

3, rue du Côteau, Case Postale 953
Pont-Rouge, G0A 2X0
tél.: (418) 873-2984 fax: (418) 873-2984
Courriel: jeanpaquet@webnet.qc.ca

www.quebecinsectes.com



**INSECTARIUM
DE MONTRÉAL**

4581, RUE SHERBROOKE EST
MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA H1X 2B2
TÉL.: (514) 872-0663 FAX.: (514) 872-0662

**UN MUSÉE
QUI PIQUE
VOTRE CURIOSITÉ**



**Centre
de Recherche
en Horticulture**

**Pavillon de l'Environnement, Université Laval
Québec (Québec) G1K 7P4
Tél.: (418) 656-3742 Fax: (418) 656-7871**

**UNIVERSITÉ
LAVAL**

DEPUIS 1933



Maheu & Maheu
Chef de file en gestion parasitaire

Michel Maheu, B. Sc.
Biologiste - Directeur technique R & D



Administration
710, rue Bouvier, bureau 195
Québec (Québec) G2J 1C2
www.maheu-maheu.com

Tél.: (418) 623-8000
1-800-463-2186
Fax: (418) 623-5584
C. élec.: mmaheu@maheu-maheu.com

Koppert Canada Limited

3 Pullman Court
Scarborough (Ontario) M1X 1E4
Téléphones: (416) 291-0040
1-800-567-4195
Télécopieur: (416) 291-0902

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS

Yves Godin
Support technique

Tél. (rés.): (450) 961-9490
Télec. (rés.): (450) 961-9491
Télé-avertisseur: (514) 888-7062
E-mail: 104034.635@compuserve.com



adalia

Adalia Services Préventifs Ltée
Extermination & Fumigation

Jocelyn Mâsse, AIB / Purdue
Directeur des opérations,
Services antiparasitaires

Tél.: (514) 852-9800
Fax: (514) 852-9809
Courriel: adalia.jmasse@webnet.qc.ca





Société d'entomologie du Québec

1055, rue du P.E.P.S., C.P. 3800

Ste-Foy, (Québec)

G1V 4C7



Bien avant que l'homme ne développe les nombreux moyens de communications qu'on lui connaît, les insectes avaient, depuis des millions d'années, mis au point leurs propres outils de communications hautement sophistiqués, qui ont assuré leur survie et leur prolifération mieux que toute autre espèce animale.

Antennae, est le nouveau véhicule de la SEQ par lequel vous êtes invités à partager les fruits de vos «communications» avec le monde fascinant des insectes.

