



# Antennae

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC



## Biodiversité

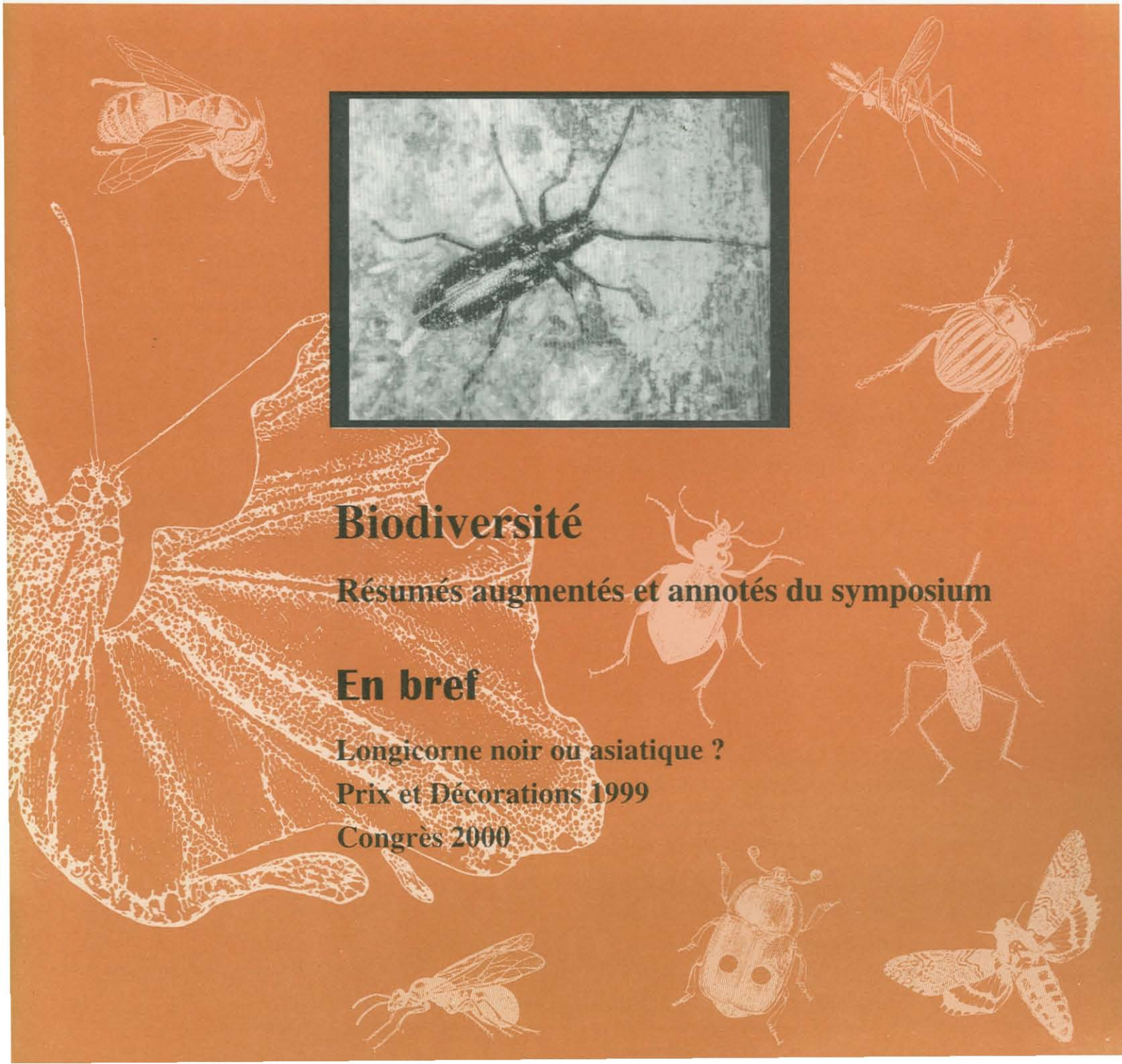
Résumés augmentés et annotés du symposium

## En bref

Longicorne noir ou asiatique ?

Prix et Décorations 1999

Congrès 2000





## 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  
1055, rue du P.E.P.S.  
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

Téléphone: (418) 648-3927  
Télécopieur: (418) 648-5849  
Site-Web du CFL: <http://www.cfl.forestry.ca>



Ressources naturelles  
Canada  
Service canadien  
des forêts

Natural Resources  
Canada  
Canadian Forest  
Service

Canada



Ressources  
naturelles  
Québec

Québec



Institut de recherche et de développement  
en agroenvironnement

[www.irda.qc.ca](http://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](mailto:Solida@clic.net)



## LE MOT DU PRÉSIDENT

Ces années-ci sont des années durant lesquelles se multiplient les occasions où nous partageons notre activité annuelle principale avec d'autres Sociétés - la Société d'entomologie du Canada à Québec en 1998, la Société canadienne et la Société américaine, la *Entomological Society of America*, à Montréal cette année même, et les participant-e-s à la 5<sup>ème</sup> Conférence Internationale Francophone d'Entomologie à Montréal en 2002. À ces occasions, nous communiquons notre travail avec des personnes qui partagent un intérêt commun pour un groupe fascinant d'organismes. En plus des initiatives individuelles sur d'autres tribunes, ces grandes rencontres contribuent certainement à former une image de l'entomologie au Québec en dehors de notre territoire. Mais il est aussi une image de l'entomologie d'ici qui veut être propagée et développée dans le grand public, comme en témoignent des réalisations récentes, comme l'encart du 125<sup>ème</sup> anniversaire paru dans Québec-Science l'an dernier, et des projets en préparation, dont celui d'un épisode de l'émission de télévision "Les débrouillards", et celui d'un concours de photo d'insectes ouvert à tous les photographes amateurs du Québec qui mènera à la production d'un calendrier dans lequel des thèmes en entomologie seront vulgarisés. Tous ces projets ont pour origine des initiatives individuelles et donnent une idée du dynamisme qui existe au sein de la Société.

Tout cela nous renvoie l'image d'un arbre aux racines profondes et qui porte de plus en plus de fruits, d'une Société en santé. Il reste, cependant, beaucoup de travail en perspective. Le récent symposium sur la biodiversité tenu à Hull le 26 octobre 1999 - voir les résumés annotés et augmentés publiés dans le présent numéro du bulletin - nous apprend que l'on connaît probablement à peine la moitié des espèces d'insectes sur notre territoire et qu'il y a encore une distance sans doute plus grande à parcourir avant de connaître, peut-être même de reconnaître et faire reconnaître les rôles dans les milieux naturels et aménagés, de tout ce petit monde qui grouille dans l'air, la terre, l'eau et après les feux.

Si la Société apparaît comme en santé, il est toujours lieu de se demander quel est l'état de l'entomologie au Québec. C'est une question à laquelle il est difficile de répondre, en partie car je ne sais pas quels seraient les critères

les plus appropriés pour décrire scientifiquement - *objectivement* - cet état. Mais, j'observe néanmoins autour de moi une raréfaction des possibilités d'emplois à tous les niveaux, dans certains cas une diminution même par rapport à la dernière décennie du dernier siècle, bref un amaigrissement des ressources, alors que les besoins de connaissances sont là. Je retiendrais dans ce contexte, et pour faire court, que l'argument qui veut que les ressources soient limitées en général et dans notre monde actuel, ne tient pas lorsque l'on connaît peu ou pas les retombées économiques que représentent les activités de ces organismes qui nous entourent par milliards. Nous avons peut-être trop tendance à vouloir uniquement remplir la colonne des débits lorsque l'on fait nos comptes avec les insectes. Je juge donc qu'il n'est nullement une attitude *corporatiste* que de vouloir augmenter notre engagement de Société, et envers la société, à sensibiliser et éduquer le grand public québécois à ces insectes qui nous réunissent. Je suis persuadé qu'il faut qu'aillent de pair les efforts à déployer nos énergies à comprendre ce monde articulé et les efforts à en parler autour de nous de façon articulée pour un public, j'en suis certain, réceptif et qui en redemande. L'un nourrit l'autre.

Il faut donc, il me semble, tous ensemble et individuellement, profiter des tribunes qui s'offrent à nous, peut-être forcer des portes, parler aux décideurs, éduquer et encore éduquer, pour que l'entomologie au Québec conserve l'élan imprimé depuis déjà tant d'années. Les gestes que nous posons aujourd'hui, ou que nous ne posons pas, auront un effet dans dix, voire vingt-sept ans. En effet, 27 ans est le nombre d'années qui nous séparent de la dernière occasion où les trois Sociétés nord-américaines se sont données rendez-vous sous un même toit. Je ne sais pas de quoi demain sera fait, mais je sais que cela dépend un peu de nous.

Je vais vous souhaiter une année fructueuse dans l'organisation de la réunion de décembre et dans la préparation de votre participation à un événement qui nous réunira sous le thème de "*L'Entomologie, une science et un art - Une vision pour l'avenir*". Je crois que ce thème convient parfaitement aux années-charnières que nous vivons.

François Lorenzetti

## Propos de la rédaction

Nous y voilà finalement, en l'an 2000. Même s'il n'y a pas eu de bogue, je vous souhaite une année remplie des plus beaux « bugs » de votre vie d'entomologiste.

Toute l'équipe de rédaction remercie sincèrement le MAPAQ pour la subvention accordée pour soutenir la publication d'*Antennae* pour l'année 2000. De même, nous remercions tous les organismes qui ont accepté de continuer de nous parrainer, cet appui constitue de leur part un important encouragement.

Ce premier numéro de l'an 2000 diffère de la présentation habituelle, par son contenu mais surtout par sa forme. Les résumés annotés et augmentés des conférences présentées lors du symposium sur la **Biodiversité** au congrès de Hull en octobre dernier constituent le principal article de ce numéro et sont regroupés en encart au centre du bulletin. D'autre part, Robert Lavallée nous a préparé une note permettant de mieux identifier le longicorne asiatique. Vous trouverez aussi les textes de présentation des récipiendaires des prix et décorations de la Société en 1999. De plus, plusieurs textes vous invitent à participer à la vie de la Société et au monde des insectes sous différentes formes : présentation de symposiums lors du prochain congrès conjoint SEQ-SEC-ESA à Montréal en décembre; implication chez les « Innovateurs à l'école »; participation au concours de rédaction pour les étudiants; activités présentées à l'*Insectarium*, etc. De plus, le procès-verbal de l'assemblée générale est aussi inclus dans ce numéro ainsi que la composition du nouveau Conseil d'Administration.

Comme vous pouvez le constater, ce numéro d'*Antennae* est le premier à ne pas contenir de « Visage » d'un entomologiste québécois. Dans la politique rédactionnelle élaborée à la création du bulletin, il était prévu que cette chronique serait présentée à chaque numéro, ce qui avait été respecté jusqu'à maintenant. C'est Gilles Bonneau qui en a assuré la continuité depuis le début, assisté à l'occasion de confrères, notamment de Jean-Marie Perron. Comme je l'ai mentionné à l'assemblée générale, il semble actuellement que la motivation de ces personnes s'essouffle et que la contribution apportée jusqu'à maintenant ne sera plus aussi régulière. Leur apport a été des plus appréciés mais ... n'est pas sans fin, c'est normal. Mon premier geste est donc de les remercier du fond du cœur de leur participation passée et future. Le second, c'est de me demander quelle importance ont ces visages pour les lecteurs et lectrices d'*Antennae*. Je vous invite très fortement à me faire part de vos commentaires à ce sujet et vous suggère de lire l'avis de recherche de rédacteurs à la page 6 du bulletin.

Je voudrais finalement m'excuser très sincèrement auprès de la Maison des Insectes concernant le texte paru dans le dernier numéro (Automne 99) faisant état de ses activités estivales. C'est malheureusement la version non révisée de ce texte qui a été imprimée. Je le regrette profondément.

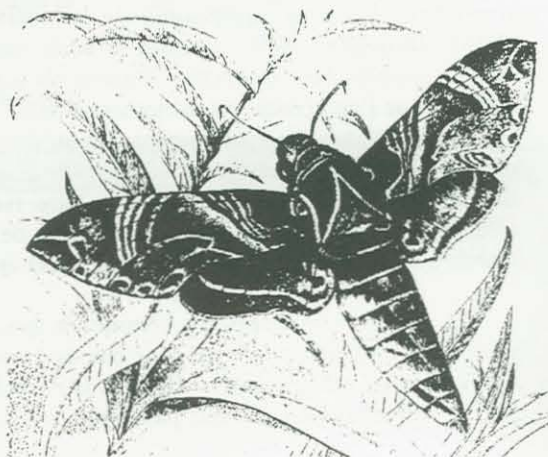
Bonne lecture et du plaisir dans vos implications entomologiques,

Christine Jean, rédactrice en chef

## ANTENNAE

### Sommaire

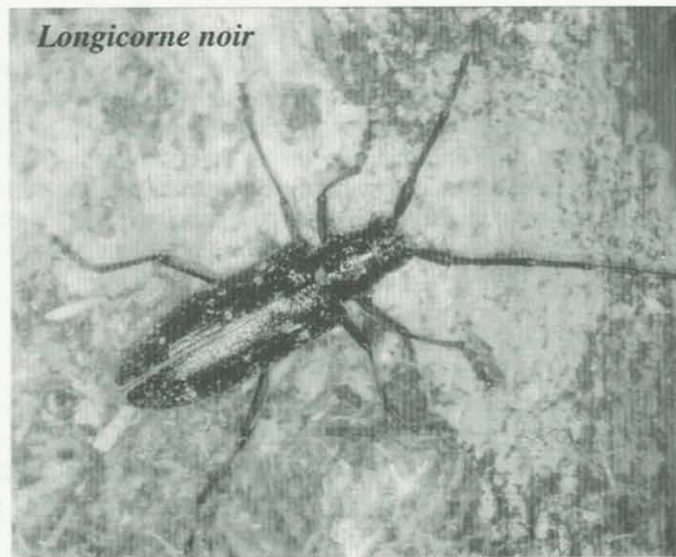
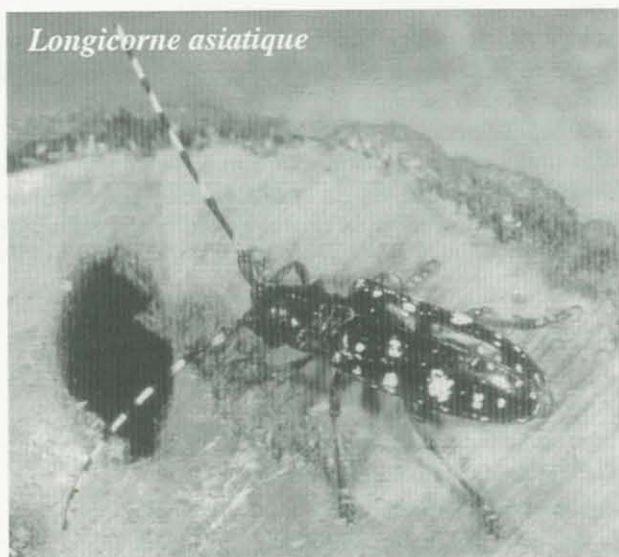
Le mot du Président	p. 3
Propos de la rédaction	p. 4
Longicorne asiatique	p. 5
Concours de rédaction scientifique	p. 6
RECHERCHÉS : Entomologistes passionnés	p. 6
Congrès 2000	p. 7
MAPAQ	p. 8
Prix et décorations 1999	p. 9
Chronique du livre	p. 11
Babillard	p. 12
Insectarium	p. 13
Antennagenda	p. 14
Encart (Biodiversité)	
Encart (procès-verbal)	



# Longicorne noir ou asiatique?

Le longicorne asiatique n'a pas encore été retrouvé au Québec, et ce même si plusieurs personnes ont eu l'impression de le voir. La raison de cette méprise est que le longicorne asiatique possède certaines ressemblances avec le longicorne noir que l'on retrouve naturellement ici. Pour mieux les identifier voici quelques points permettant de les différencier:

	Longicorne asiatique	Longicorne noir
Origine	Asie	Indigène en Amérique du Nord
Plantes hôtes	De nombreux feuillus en bonne santé mais forte préférence pour l'érable	Conifères récemment coupés, fortement stressés ou mourants
Taille de l'adulte	20 à 35 mm de longueur	15 à 28 mm de longueur
Couleurs de l'adulte	Noir luisant, carapace finement ponctuée, environ 20 taches blanches. Scutellum noir, antennes constituées de segments noirs et blancs ou noirs et blanc-bleu, les pattes sont blanc-bleu surtout sur la surface	Noir bronze, carapace fortement ponctuée. La femelle peut avoir de légères taches blanchâtres alors que le mâle est complètement noir. Scutellum généralement blanc, la femelle possède des antennes généralement noires mais pouvant porter des bandes grises et noires. Les pattes sont noires ou grisâtres



Robert Lavallée, Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Ste-Foy (Québec), G1V 4C7  
 Site Web du SCF-Québec: <http://www.cfl.forestry.ca>

Pour d'autres informations sur le longicorne asiatique consulter les sites suivants:

<http://ecoroute.uqcn.qc.ca/group/seq/page2.htm> et [http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/health/exotics\\_f.htm](http://www.pfc.cfs.nrcan.gc.ca/health/exotics_f.htm)

Source des images : Longicorne asiatique : <http://www.news.cornell.edu/science/Sept96/beetle.bpf.html> et longicorne noir: Lina Breton, Ressources Naturelles du Québec

## Concours de rédaction scientifique 2000

### Conditions de participation

Le concours est ouvert à tous les **membres étudiants** de la SEQ (DEC, bac, maîtrise, doctorat). Il a pour but de récompenser et de diffuser les meilleurs textes écrits par des étudiants en entomologie. Il s'agit d'un concours annuel, la date de remise des textes a été fixée au **5 mai 2000**.

L'auteur du meilleur texte recevra une **bourse de 250 \$**, remise lors du prochain congrès annuel de la SEQ (Congrès conjoint SEQ-SEC-ESA, Palais des Congrès de Montréal, décembre 2000) et son texte sera publié dans le numéro d'automne 2000 d'*Antennae*. D'autres textes du concours pourraient aussi être publiés dans les parutions d'hiver et de printemps 2001.

**Types de textes** : Les textes soumis seront des **revues de littérature** sur un sujet touchant à l'entomo-

logie. Ils devront être rédigés en **français** et avoir une longueur maximale de **12 pages à double interligne**, bibliographie incluse (fonte **Times** ou **Arial** en **12 points**). **Trois** illustrations, graphiques ou tableaux pourront accompagner le texte.

**Critères d'évaluation** : L'effort de synthèse, l'organisation du texte, la qualité de la langue et la qualité de la revue de littérature, notamment la diversité des sources ainsi que la capacité de l'auteur à faire le point sur la question et à susciter l'intérêt du lecteur constitueront les critères importants d'évaluation du texte.

Pour des informations supplémentaires ou pour soumettre votre texte, contacter :

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

### RECHERCHÉS : Entomologistes passionnés

Si vous désirez transmettre votre passion et votre goût pour les matières scientifiques, si vous désirez transmettre votre savoir et votre savoir-faire dans les écoles aux niveaux primaire et secondaire.

Si vous avez une idée d'atelier en lien avec le monde fascinant des insectes, leur diversité, leur évolution, leur utilisation en lutte biologique, leurs moyens de communication, etc...

Joignez-vous aux 300 scientifiques bénévoles participant au programme des " Innovateurs à l'école " du Québec et vous aurez le plaisir de recevoir l'invitation d'élèves de votre région. Votre succès est garanti: l'entomologie est le deuxième sujet le plus souvent demandé par les élèves après ... Julie Payette et l'astronomie.

Nous vous invitons à participer en grand nombre à cette activité à l'occasion de la vaste campagne d'éducation populaire qui entourera la venue du congrès de ESA et le 10e anniversaire de l'Insectarium à l'automne de l'an 2000. Au programme : une exposition sur la recherche en entomologie au Québec, des conférences grand-public, une émission spéciale " Les Débrouillards " sur l'entomologie, un concours de photos grand-public et la production d'un calendrier des insectes du Québec pour l'an 2001.

Vous voulez en savoir davantage! Contactez:

François Fournier  
Tél : (514) 528-9232 Téléc. : (514) 528-6849  
Courriel : [biocomtl@total.net](mailto:biocomtl@total.net)

### RECHERCHÉS : Rédacteurs ou rédactrices pour les « visages » d'entomologistes, jeunes et moins jeunes

Y a-t-il parmi vous de ces personnes intéressées à contribuer à cette chronique? Plusieurs entomologistes, de différents âges n'ont pas encore été présentés. Je suis certaine que Gilles Bonneau et M. Perron se feraient un plaisir de vous fournir la documentation nécessaire à partir des archives de la Société pour ceux qui font désormais partie de l'histoire.

D'autre part, des étudiants gradués pourraient se regrouper et nous présenter un portrait du chercheur qu'est leur directeur d'études. Ce serait d'ailleurs un bon moyen pour les étudiants de premier cycle qui pensent à faire une maîtrise de connaître les professeurs-chercheurs en entomologie au Québec.

Christine Jean, voir coordonnées ci-haut

## Congrès conjoint SEQ-SEC-ESA 2000

La prochaine réunion conjointe SEQ-SEC-ESA aura lieu au Palais des Congrès de Montréal du 3 au 7 décembre 2000. Il est important de noter que:

- 1) les frais d'inscription seront les mêmes pour les participants des trois Sociétés.
- 2) l'inscription de communications ou posters se fera uniquement par Internet via le site WEB de l'ESA au: <http://www.entsoc.org>
- 3) en raison de la taille de l'événement (environ 3000 participants), l'inscription de communications et des posters se fera tôt, c.à.d. fin juin pour les communications, fin juillet pour les posters.
- 4) les informations apparaîtront sur le site WEB de la SEQ, avec un lien vers le site de l'ESA.

Charles Vincent  
Co-président, Local Arrangement Committee  
ESA/ESC/SEQ Montréal 2000

### Rappel - Appel de symposiums

Cher membre,

Ceci est un rappel qu'il est encore temps pour préparer un symposium pour le congrès conjoint SEQ-SEC-ESA qui aura lieu le 3 au 7 décembre 2000 à Montréal. Quoique la date limite pour la soumission des symposiums de programme (Program Symposia) fut le 23 décembre dernier, vous pouvez toujours soumettre vos propositions pour les symposiums de section (Section Symposia) et pour les conférences informelles (Informal Conferences) et la date limite pour ces soumissions est le 1 mars 2000. Les propositions pour les symposiums de section sont acheminées aux présidents de section et les propositions pour les conférences informelles au président du comité de programme, Marlin Rice ([merice@iastate.edu](mailto:merice@iastate.edu)). Les adresses complètes de Marlin Rice et des chefs de section figurent dans le numéro Automne 1999 d'Antennae.

Une proposition complète comprend un titre, le nom et l'adresse des organisateurs, une brève description de la pertinence du symposium, le nombre d'auditeurs prévu, le nom des conférenciers avec le titre de leur présentation.

Pour plus d'informations sur l'organisation du programme, nous vous invitons à consulter les sites web de la SEQ (<http://ecoroute.uqcn.qc.ca/group/seq>) et de la ESA (<http://www.entsoc.org>) ou à communiquer avec nous, les sous-signés.

Déjà plusieurs symposiums furent soumis et la participation canadienne jusqu'à date est importante. Ce congrès promet d'être un milieu excellent d'échanges entre entomologistes de divers domaines et de différentes régions de l'Amérique du Nord. **À ne pas manquer !!!**

Sincèrement,

<i>Dr. Hélène Chiasson</i>	<i>Dr. Noubar J. Bostanian</i>
<b>Comité de programme pour le congrès 2000</b>	
Urgel Delisle & Associés	CRDH, AAAC
430 boul. Gouin, St-Jean-sur-Richelieu, Qc J3B 3E6	courriel: <a href="mailto:bostianiannj@em.agr.ca">bostianiannj@em.agr.ca</a>
courriel: <a href="mailto:hchi@nrs.mcgill.ca">hchi@nrs.mcgill.ca</a>	tél: (450) 346-4494 poste 204
tél: (450) 346-4494 poste 230	télé:(450) 346-7740
télé: (450) 346-7740	

#### Promotion du Congrès 2000 à Atlanta

Lors du dernier congrès ESA tenu à Atlanta, Hélène Chiasson s'est portée personnellement volontaire pour représenter la SEQ, et aider Marjolaine Giroux et Susan Johnson au kiosque mis sur pied par ces dernières pour faire la promotion de l'Insectarium de Montréal, du Biodôme et bien sûr, du congrès 2000 à Montréal.

# Stratégie phytosanitaire

Rien à perdre, tout à gagner avec

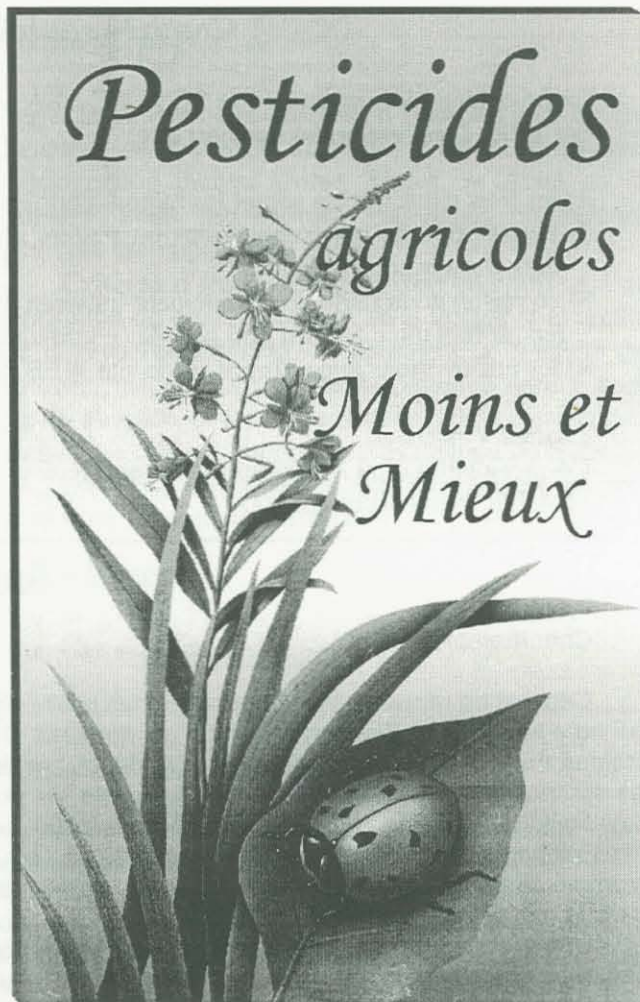
## La lutte intégrée

Pour avoir un environnement sain, partageons  
notre savoir-faire en matière de gestion  
des ennemis des cultures

Utilisons des techniques efficaces  
tout en respectant l'environnement

Moins et mieux utiliser les pesticides

*c'est rentable*



Si vous souhaitez en savoir plus sur la Stratégie phytosanitaire, tout particulièrement sur son programme agroenvironnemental de soutien, consultez le site Internet de la Stratégie à

[www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/agroenv/strategie-slv.html](http://www.agr.gouv.qc.ca/dgpar/agroenv/strategie-slv.html)

Si vous désirez obtenir, tout à fait gratuitement, de superbes affiches en couleurs ou des collants magnétiques (pour le frigo, le classeur de bureau, etc.) qui reprennent le dessin « *Pesticides agricoles : moins et mieux* », n'hésitez pas à contacter **Luc Vallières**, agent d'information, aux coordonnées suivantes :

Direction de l'environnement et du développement durable  
**Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation**  
200, chemin Sainte-Foy, 9<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 4X6

Téléphone : (418) 380-2150 poste 3203 • Télécopie : (418) 380-2163 • Courriel : luc.vallieres@agr.gouv.qc.ca



## Réflexions sur la biodiversité et sur l'état de la recherche : Résumés annotés et augmentés d'un symposium tenu à Hull, le 26 octobre 1999

Il est de ce genre de mot, de notion ou de concept dont la définition semble tellement aller de soi que cela s'installe dans le langage courant ou dans le jargon scientifique et jusque dans la fibre même de la pensée. Mais le véritable savoir ne peut se contenter d'un tel semblant de confort. Il faut aller plus loin, se poser à nouveau la question, voire se remettre en question. C'est le propre d'un symposium d'être le lieu d'une telle réflexion, celui-ci a porté sur la biodiversité.

Il est courant de penser, comme le souligne David Currie qui a présenté la conférence d'ouverture de ce symposium, que les activités humaines sont la plus grande menace qui pèse sur la diversité. Mais, rajoute-t-il, comment identifier les activités humaines qui ont le plus d'impact si on ne fait pas l'effort de déterminer les associations entre ces activités et les effets dans le contexte où, aussi, d'autres facteurs agissent simultanément ?

L'amorce de ces efforts est actuellement déployée, ici au Québec, comme en témoigne le compte-rendu du programme de recherche dirigé par Agathe Cimon, avec le concours de Danièle Pouliot, au Ministère des Ressources Naturelles du Québec, et ces efforts sont maintenant bien engagés par le programme de recherche de l'équipe de Christian Hébert au Centre de Foresterie des Laurentides. Comme dans tout domaine de recherche, il est des besoins qui doivent être rencontrés si l'on veut raisonnablement atteindre les objectifs fixés.

Tout le monde semble s'accorder sur la nécessité de se doter des outils de base pour pouvoir atteindre une certaine vitesse de croisière dans la recherche sur la biodiversité. A ce sujet, Mark S. Graham, du Musée Canadien de la Nature, expliquait les ressources déployées et activement en développement pour préserver et augmenter les collections et les connaissances taxinomiques et de conservation existantes. Il demeure que la tâche est énorme, d'autant plus qu'un certain consensus semble se dégager à ce que le travail soit concentré au niveau de l'espèce comme entité principale de la biodiversité, une nécessité et un incontournable comme l'argumente Pierre Paquin. Cela n'empêche pas les efforts à d'autres niveaux d'organisation biologique, mais ils doivent nécessairement faire le lien avec l'entité qu'est l'espèce, comme l'indique Bernard Landry qui nous propose une incursion dans le monde de la génétique moléculaire dont les outils aident à compléter notre connaissance et améliorent notre résolution des groupes d'entités, en plus de confirmer où d'aiguiller des hypothèses sur la phylogénie des groupes étudiés.

La scène est prête, semble d'ailleurs nous dire Stewart B. Peck, pour que de tels outils soient utilisés aux Îles Galápagos où lui et ses collaborateurs ont, après de nombreuses années de travail, pratiquement établi la liste exhaustive des espèces d'insectes de l'archipel. Mais les efforts ont porté également sur la distribution et l'écologie des espèces, ainsi que l'évolution des groupes. La scène est en quelque sorte aussi déjà prête, là-bas, pour que soient étudiés ces facteurs d'origine humaine qui affectent le plus la biodiversité à ces trois niveaux : la distribution, l'écologie, et l'évolution.

C'est en fait cela, comme nous le suggère la réflexion de Hugh V. Danks qui a présidé et offert les commentaires de clôture de ce symposium, la biodiversité : quelque chose qui nous renvoie à ce qu'est la biologie dans son ensemble. Et, dans le cas particulier de ce grand groupe à qui nous portons un intérêt plus marqué, les insectes, à leurs rôles dans le monde où nous vivons.

Merci à tous et à toutes pour votre contribution à notre réflexion sur la biodiversité et pour avoir accepté d'annoter votre résumé original présenté au symposium de Hull.

Cher lecteur et chère lectrice d'*Antennae*, bonne lecture et bonne réflexion.

*François Lorenzetti*  
organisateur du symposium

## Variabilité géographique de la biodiversité : patrons, mécanismes et culs-de-sac.

David Currie<sup>\*\*\*</sup>, Professeur et directeur, Département de biologie, Université d'Ottawa.

<sup>\*\*\*</sup> Département de biologie, Université d'Ottawa, C.P. 450, Succursale A, Ottawa, Ontario, K1N 6N5.

La richesse spécifique - c'est-à-dire le nombre plus ou moins élevé d'espèces qu'un écosystème comprend - varie énormément d'un endroit à l'autre. La littérature scientifique propose plusieurs hypothèses pour expliquer cette variabilité. En plus des facteurs naturels tels que les caractéristiques de l'habitat, les interactions biologiques et les processus historiques, la littérature suggère que les activités humaines sont susceptibles d'avoir un impact sur la richesse.

L'étude des mécanismes apparemment impliqués dans la détermination de la richesse spécifique n'a cependant pas beaucoup amélioré notre capacité à minimiser les impacts des activités anthropiques. Beaucoup d'expériences écologiques menées en conditions contrôlées ont pu démontrer l'influence d'un facteur X sur la propriété Y d'un écosystème. Pourtant, presque toutes les caractéristiques des écosystèmes naturels sont influencées simultanément par un grand nombre de facteurs. Bien que X puisse influencer Y dans une expérience, cela ne veut pas dire que l'influence de X est significative dans le monde réel par rapport à tous les autres facteurs qui influencent Y.

Or, le défi de l'écologie n'est pas de savoir quels sont les mécanismes qui peuvent influencer de façon indépendante la propriété écologique qui nous intéresse. On recherche plutôt à déterminer, parmi toutes les variables qui peuvent influencer Y, celles qui sont reliées le plus fortement à la variabilité observée chez celle-ci. En d'autres mots, qu'est-ce qui est corrélé avec Y? C'est après avoir identifié les corrélations que l'on peut alors examiner quels mécanismes pourraient être responsables de celle-ci.

Nous sommes alors en droit de se demander : qu'est-ce qui est corrélé avec la variabilité spatiale de la biodiversité? À grande échelle, il apparaît que la diversité d'un très grand nombre de groupes d'organismes - parmi lesquels des plantes, des vertébrés et des invertébrés - est fortement corrélée avec la température et la disponibilité en eau. Ces dernières variables sont fortement corrélées, à leur tour, à la productivité biologique des écosystèmes. Bref, les régions productives englobent plus d'espèces que des régions peu productives.

En ce qui a trait aux influences anthropiques, beaucoup d'auteurs prétendent que les pertes d'habitats sont responsables des pertes de diversité. Dans une étude sur les oiseaux nicheurs du sud de l'Ontario, ainsi que dans une autre étude portant sur les vertébrés terrestres que l'on retrouve dans les parcs nationaux canadiens, nous n'avons observé aucune corrélation entre les pertes de couvert forestier et les pertes d'espèces d'oiseaux. À notre connaissance, il n'existe de façon générale aucune évidence que les régions où l'on retrouve les pertes les plus importantes en habitat soient aussi celles qui accusent le plus de pertes en terme de diversité biologique. Ceci suggère que, dans le contexte canadien, les pertes d'habitat forestier ne semblent pas être l'influence humaine qui a le plus d'impact sur la diversité en espèces.

En conclusion, une approche basée sur l'étude de mécanismes isolés a de faibles chances de réussir à nous aider à déterminer comment minimiser les impacts anthropiques sur la biodiversité. Il faudrait d'abord identifier lesquelles de nos activités sont les plus fortement reliées aux pertes d'espèces. Quand le temps le permettra, on pourra alors examiner et étudier les mécanismes qui sont en jeu.

## La biodiversité des insectes d'un archipel tropical océanique: les Îles Galápagos, Équateur; Évolution, écologie et distribution.

Stewart B. Peck<sup>\*\*\*</sup>, Professeur, Université Carleton, Ottawa.

<sup>\*\*\*</sup> Département de Biologie, Université Carleton, Ottawa, K1S 5B5.

Le but de ce symposium est de tenter de comprendre ce qu'est la diversité entomologique. Les facteurs évolutifs et écologiques qui influencent la diversité spécifique dans les milieux insulaires sont généralement considérés comme plus simples, et ainsi plus intelligibles, que sur les continents. Un archipel peut donc servir de modèle dans lequel les îles représentent un ensemble répété d'expériences sur la diversité entomologique et sur ce qui la génère. Dans cette perspective, il devient possible d'explorer les corrélations entre la diversité entomologique insulaire et l'âge, la superficie, l'altitude et la complexité écologique des îles qui composent cet archipel. Les propriétés biologiques et physiques de ces îles peuvent ainsi avoir contribué au cours du temps à promouvoir la diversité par les processus distincts que sont la colonisation et la spéciation (Peck et al. 1999).

Les Îles Galápagos sont bien connues des évolutionnistes. J'ai choisi ces îles comme modèle pour l'exploration des processus évolutifs et des patrons écologiques au sein des faunes entomologiques qu'elles abritent. Les résultats obtenus pour les insectes lors de cette exploration peuvent, par ailleurs, être mis en relation avec les nombreuses données disponibles sur les patrons et les processus qui influencent les autres faunes et les flores, mieux connues, des Îles Galápagos. Ces îles, qui sont en plein océan et directement sur l'équateur, sont à environ 1000 km à l'ouest des côtes Équatoriennes. Le climat y est tropical, mais il est tempéré par le courant froid du Humboldt, ce qui le rend fortement saisonnier, avec la saison chaude et pluvieuse ne s'étendant pas en plaine au-delà de trois ou quatre mois. L'archipel est composé de quelques dix îles de grande taille, d'une altitude maximale de 1700 m et d'une superficie maximale de 4670 km<sup>2</sup>, et de plusieurs petites îles et rochers. Pratiquement 90% de la superficie de l'archipel se retrouve protégée à l'intérieur du Parc National des Galápagos. Cet archipel est le plus grand écosystème insulaire océanique qui est encore à ce jour le moins perturbé. De 1985 à 1996, mes équipes de recherche sur le terrain ont passé 15 mois à explorer chaque île et à effectuer des transects sur les pentes de tous les sommets volcaniques importants.

Les résultats obtenus ont permis de doubler le nombre des espèces connues pour les Galápagos. L'entomofaune de l'archipel s'établit donc maintenant à un minimum de 1850 espèces. De celles-ci, 735+ sont endémiques, 823+ sont natives et 292+ sont des espèces introduites suite aux activités humaines. On estime que l'entomofaune est maintenant connue à 90-95 %. Les espèces indigènes (endémiques et natives) sont arrivées sur ces îles principalement par voie aérienne et par les courants maritimes de surface il y a de cela un peu plus 3.5 MA, ce qui représente un taux de colonisation-spéciation d'une espèce par 2250 années. Les poux des oiseaux et quelques autres espèces ectoparasites et endoparasites sont arrivés avec leurs hôtes animaux.

La capture de plusieurs petits insectes autour des îles à l'aide de filets placés au-dessus et à la surface de l'océan indique qu'ils peuvent se déplacer d'une île à l'autre durant les très fortes saisons pluvieuses associées à El Niño, ce qui est somme toute peu fréquent. À cause de cette association entre colonisation et pluviométrie, les événements de colonisation de l'archipel, et entre les îles de l'archipel, étaient probablement plus fréquents durant les épisodes interglaciaires du Pléistocène, humides - comme dans le présent -, que durant les épisodes glaciaires, secs. La source principale de colonisateurs fut la partie occidentale des Amériques, du Mexique à l'Équateur. Cependant, quelques colonisateurs pourraient être originaires du Pacifique ouest.

Il y a quelques cas où plusieurs espèces ont évolué à partir d'un même événement de colonisation (Finston et Peck 1997), mais en moyenne on ne compte que 1.13 espèces descendantes par tel événement. En fait, il y a à peine quelques cas de radiation adaptative qui s'apparentent aux fameux "Pinsons de Darwin" (qui sont en réalité une exception plutôt que la règle dans l'histoire évolutive des Galápagos). Les quelques cas recensés où plusieurs espèces ont évolué à partir d'un même événement de colonisation représentent cependant d'excellentes opportunités

pour mener des études sur les processus de spéciation à l'aide d'outils de génétique moléculaire. Le changement évolutif le plus majeur dans l'archipel est associé à l'entomofaune que l'on retrouve dans les sols profonds et dans les cavernes (Peck 1990). L'évolution morphologique et comportementale la plus extrême rencontrée parmi toutes les espèces animales des Galápagos est celle d'un Coléoptère staphylinide, ancestralement arboricole et chassant à vue dans la canopée en milieu forestier, maintenant dépourvu d'yeux et incapable de voler et devenu un habitant des profondes cavernes en forme de tubes résultant du refroidissement de la lave (Campbell et Peck 1989). La dynamique saisonnière de quelques insectes a été étudiée, mais aucune recherche n'a été menée sur les facteurs écologiques structurant les guildes ou les assemblages d'espèces, et comment cela pourrait se comparer aux assemblages que l'on retrouve dans la région côtière continentale de l'Équateur qui connaît également une saison sèche (Peck 1996). Les résultats de nos travaux indiquent que la diversité spécifique est positivement reliée à la surface des îles, leur altitude et leur complexité écologique, mais pas à leur âge.

Le nombre d'espèces introduites ne cesse d'augmenter, les groupes numériquement les plus importants étant les Coléoptères (61), les Homoptères (52) et les Lépidoptères (46). La plupart de ces espèces ont probablement été introduites sur des plantes vivantes, ou avec des produits agricoles, ou encore dans les débris de terreau ou dans le sol entourant les racines de plantes vivantes (Peck et al. 1998). Il ne semble pas y avoir d'espèce volontairement introduite. Les îles où l'on retrouve les plus importants établissements humains permanents sont aussi celles où l'on compte les plus grands nombres d'espèces introduites, avec 165 espèces pour l'île de Santa Cruz, 83 espèces pour Isabela, 49 espèces pour Floreana et 48 pour San Cristobal. Parmi les espèces introduites et qui représentent les plus grands risques écologiques, on compte plusieurs espèces de fourmis prédatrices et deux espèces de guêpes vespides - qui pourraient être des compétitrices d'espèces insectivores, insectes ou oiseaux, natives à l'archipel -, une espèce de mouche Simuliidée qui pourrait affecter le seul cours d'eau douce présent dans l'archipel et la chenille australienne qui affecte de façon importante quelques espèces d'arbres. Des règles de quarantaine de même que des recherches appliquées sont des solutions entreprises pour tenter de minimiser les introductions futures et pour contrôler les ravageurs déjà présents.

\* résumé traduit par François Lorenzetti

#### Références :

Campbell, J. M. et S. B. Peck 1989. *Pinostygus galapagoensis*, a new genus and species of eyeless rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae; Paederinae) from a cave in the Galápagos Islands, Ecuador. *Coleop. Bull.* 43: 397-405.

Finston, T. L. et S. B. Peck. 1997. Genetic differentiation and speciation in *Stomion* (Coleoptera: Tenebrionidae): flightless beetles of the Galápagos Islands, Ecuador. *Biol. J. Linn. Soc.* 61: 183-200.

Peck, S. B. 1990. Eyeless arthropods of the Galápagos Islands, Ecuador: composition and origin of the cryptozoic fauna of a young, tropical, oceanic archipelago. *Biotropica* 22: 366-381.

Peck, S. B. 1996. Origin and development of an insect fauna on a remote archipelago: The Galápagos Islands, Ecuador. Pp. 91-122. In: Keast, A. et S. E. Miller (eds.), *The origin and evolution of Pacific Island biotas, New Guinea to eastern Polynesia; patterns and processes*. SPB Academic Publishing, Amsterdam, The Netherlands.

Peck, S. B., J. Heraty, B. Landry, et B. J. Sinclair. 1998. Introduced insect fauna of an oceanic archipelago: The Galápagos Islands Ecuador. *Amer. Entomol.* 44: 218-237.

Peck, S. B., P. Wigfull, et G. Nishida. 1999. Physical correlates of insular species diversity; the insects of the Hawaiian Islands. *Ann. Entomol. Soc. Amer.* 92: 529-536.

## Importance de l'espèce dans les études de biodiversité.

**Pierre Paquin** <sup>\*\*\*</sup>, Candidat au Doctorat en Biologie, Université de Montréal.

<sup>\*\*\*</sup> Département des Sciences biologiques, Université de Montréal,  
C.P. 6128, Succ. Centre-Ville, Montréal, Québec, H3C 3J7.

Le concept de biodiversité a attiré beaucoup d'attention depuis la dernière décennie, particulièrement en entomologie. La définition donnée au Sommet de la Terre en 1992 précise que cette diversité biologique est composée de trois sous-unités fondamentales: la diversité génétique, la diversité spécifique et la diversité écosystémique. À l'aide d'exemples, ces trois niveaux sont définis et illustrés. La diversité spécifique est proposée comme point de convergence de cette problématique puisque les espèces sont à la fois porteuses des gènes et le point de mire de la conservation des écosystèmes.

Les études portant sur la diversité spécifique s'appuient largement sur les connaissances taxinomiques pour l'acuité des résultats et leur interprétation. Par conséquent, il est paradoxal que les intérêts pour le maintien de la biodiversité soient grandissant alors que de moins en moins de ressources sont attribuées pour le travail de nature taxinomique et systématique. Pour des raisons de nature pratique et économique, plusieurs substituts à l'identification à l'espèce ont fait apparition pour traiter les questions touchant la diversité spécifique. Il s'agit entre autres, de l'approche écosystémique, la structure trophique, la structure en taille, l'approche traitant des grands groupes (ordre, famille, genre), et les types morphologiques (morphospecies). Ces méthodes de substitution sont utilisées pour traiter un jeu de données sur les Carabidae de la forêt boréale de l'Abitibi. Les limites et contraintes de ces approches sont démontrées en comparant avec le même jeu de données traité cette fois avec une identification à l'espèce.

Il est aussi démontré que l'approche réductionniste qui consiste à ne considérer que le nombre d'espèces, ne rend pas nécessairement une juste image de la réalité biologique. La richesse spécifique est un indicateur qui peut porter à confusion puisque le maintien (voire même une augmentation) du nombre d'espèces n'est pas nécessairement souhaitable d'un point de vue conservation si l'on ne tient pas compte des espèces en cause. Une approche plus pertinente des questions traitant de la diversité est centrée sur la composition en espèces plutôt que simplement sur le nombre.

Les études portant sur la diversité spécifique qui utilisent l'espèce comme unité de mesure sont les seules qui assurent un degré de précision fiable car les espèces sont reconnues pour réagir plus finement aux différents signaux environnementaux. La composition en espèces est proposée à ce titre comme la seule approche valable pour traiter des questions de diversité. Les méthodes favorisant les substituts à l'identification à l'espèce ou une simple comparaison du nombre d'espèces comportent le risque de ne pas rendre une image juste de la réalité biologique.

---

## L'apport du séquençage de l'ADN à la systématique des Lépidoptères.

**Bernard Landry** <sup>\*\*\*</sup>, Chercheur visiteur, Collection Nationale Canadienne des Insectes, Ottawa.

<sup>\*\*\*</sup> Collection Nationale Canadienne des Insectes, Édifice K.W. Neatby, Ottawa, Ontario, K1A 0C6.

Le séquençage de l'ADN est une technique permettant d'obtenir des données pouvant servir à générer de nouvelles hypothèses phylogénétiques à tous les niveaux de la classification.

Voici quelques exemples. Le gène de la phosphoénolpyruvate carboxykinase a permis à Friedlander et al. (1996) de retracer les premières ramifications de l'arbre phylogénétique des Lépidoptères, au Mésozoïque. L'étude

des séquences du gène "period" par Regier et al. (1998) n'a pas permis de reconstruire la phylogénie des grands groupes de Lépidoptères Ditrysiens, mais parmi les Bombycoidea, la monophylie de plusieurs familles, sous-familles et tribus apparaissait clairement. Fang et al. (1997) ont réussi à générer une robuste phylogénie des genres d'Heliothinae (Noctuidae) grâce aux séquences du gène de la dopa-décarboxylase, ce que Cho et al. (1995) ont réussi avec moins de succès avec le gène du facteur d'élongation 1-alpha. Brower et DeSalle (1998) ont utilisé le gène "wingless" pour étudier les relations phylogénétiques dans la famille des Nymphalidae; leurs résultats corroborent les plus récentes hypothèses basées sur les caractères morphologiques. Dans un article très révélateur portant sur l'évolution des espèces de Josiini (Notodontidae), Miller et al. (1997) ont également démontré qu'une bonne analyse des caractères morphologiques (Miller 1995) donne des résultats aussi concluants que l'analyse de séquences. Ces auteurs ont effectué le séquençage d'environ 1000 nucléotides du gène de la cytochrome oxidase II des mitochondries et des gènes 18S et 28S des ribosomes.

L'étude des séquences d'ADN permet également de mieux définir parmi un groupe de populations proches parentes, mais morphologiquement variées, s'il existe une ou plusieurs espèces, et quelles sont les limites entre les espèces. À ce niveau de la classification, on a surtout utilisé les séquences des gènes mitochondriaux I et II de la cytochrome oxidase; en voici quelques exemples. Sperling et al. (1995) sont parvenus à identifier trois fragments de gènes mitochondriaux permettant d'identifier n'importe quel spécimen des trois espèces du complexe d'*Yponomeuta padella* (Yponomeutidae), car les caractères morphologiques sont très peu utiles pour séparer avec certitude deux de ces trois espèces nuisibles introduites en Amérique du Nord. Les populations d'*Hemileuca* du groupe *maia* ont fait l'objet d'une étude afin de déterminer si les rares populations utilisant le trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata*) comme plante-hôte pouvaient être considérées comme une espèce distincte ou non, ce qui a un impact sur les décisions à prendre au point de vue de la conservation de cette lignée. Aucune divergence n'a pu être observée parmi les génotypes étudiés, mais un trop faible échantillonnage rend cette étude peu concluante. Sperling et al. (1999) ont déterminé qu'il existe deux lignées de *Lambdina fiscellaria* (Geometridae) en Amérique du Nord; celles-ci sont séparées par 2 % de divergence génétique et localisées dans l'Est et dans l'Ouest du continent. Les auteurs concluent que ces deux lignées forment une seule espèce qui a retenu un certain pourcentage de polymorphisme suite à leur séparation lors de la dernière glaciation. Enfin, j'ai participé à une étude de 16 populations californiennes d'un groupe d'espèces appartenant au genre *Argyrotaenia* (Tortricidae, Landry et al. 1999). À l'aide d'une analyse cladistique des séquences obtenues, nous avons pu corroborer les résultats d'études morphologiques et de croisements intra et inter-populations. Ainsi, les changements de phénotype observés chez *A. franciscana* dans la région de San Francisco sont probablement dus à l'introduction d'*A. citrana* provenant du sud, suite à l'urbanisation croissante, et les deux entités se sont fondues en une seule espèce.

En conclusion, les séquences d'ADN représentent un apport appréciable à l'étude de la biodiversité dans le contexte de l'évolution, mais les coûts de ces études font qu'elles sont plus rentables lorsque le sujet d'étude est un taxon d'importance économique. Une bonne analyse des caractères morphologiques et écologiques permet souvent d'obtenir de très robustes hypothèses phylogénétiques, et, à d'autres niveaux, elle peut nous en apprendre beaucoup plus sur les sujets étudiés.

#### Références :

Brower, A.V.Z. & R. DeSalle. 1998. Patterns of mitochondrial versus nuclear DNA sequence divergence among nymphalid butterflies : the utility of wingless as a source of characters for phylogenetic inference. *Insect Molecular Biology* 7 : 73-82.

Cho, S., A. Mitchell, J.C. Regier, C. Mitter, R.W. Poole, T.P. Friedlander & S. Zhao. 1995. A highly conserved nuclear gene for low-level phylogenetics : elongation factor-1alpha recovers morphology-based tree for heliothine moths. *Molecular Biology and Evolution* 12 : 650-656.

Fang, Q.Q., S. Cho, J.C. Regier, C. Mitter, M. Matthews, R.W. Poole, T.P. Friedlander & S. Zhao. 1997. A new nuclear gene for insect phylogenetics : dopa-decarboxylase is informative of relationships within Heliothinae (Lepidoptera : Noctuidae). *Systematic Biology* 46 : 269-283.

# Procès-verbal de la 126<sup>e</sup> assemblée générale annuelle des membres de la Société d'entomologie du Québec

tenue le 25 octobre 1999, à la Maison du Citoyen, 25, rue Laurier, Hull, Qc.

## 1. Ouverture de l'assemblée

Le président, André Bouchard, souhaite la bienvenue et ouvre l'assemblée à 16h05. Quarante et un membres sont présents.

## 2. Acceptation de l'ordre du jour

L'ordre du jour suivant est proposé par Guy Boivin et appuyé par Richard Berthiaume :

1. Ouverture de l'assemblée
2. Acceptation de l'ordre du jour
3. Adoption du procès-verbal de la 125<sup>e</sup> assemblée générale
4. Rapport du président
5. Rapport du trésorier
6. Rapport des vérificateurs
7. Rapport de la rédactrice en chef d'*Antennae*
8. Rapport du gestionnaire du site internet
9. Nomination des vérificateurs(trices)
10. Autre poste à combler
11. Tableau des membres
12. Prochaines réunions annuelles
  - 12.1 Congrès conjoint SEQ-SEC-ESA 2000
  - 12.2 Congrès 2001
  - 12.3 Congrès 2002
13. Mot du président de la SEC ou de son représentant
14. Elections 1999
15. Varia
  - 15.1 Politique de tarification pour la publication de résumés dans Phytoprotection
  - 15.2 Projet de calendrier d'insectes du Québec 2001
  - 15.3 Projet du millénaire
16. Clôture de l'assemblée

Adopté à l'unanimité

## 3. Adoption du procès-verbal de la 125<sup>e</sup> assemblée générale

L'adoption du procès-verbal de la 125<sup>e</sup> assemblée générale est proposée par François Fournier et appuyée par Christine Jean.

Adopté à l'unanimité

## 4. Rapport du président

André Bouchard présente son rapport. Voir l'Annexe 1.

## 5. Rapport du trésorier

Mario Fréchette présente son rapport. Voir l'Annexe 2.

Christian Hébert propose l'adoption du rapport, François Fournier appuie.

Adopté à l'unanimité

## 6. Rapport des vérificateurs

Les vérificateurs, Ghyslaine Majeau et Pierre Lemoyne, ne sont pas présents. André Bouchard présente leur rapport. Les vérificateurs ont trouvé et corrigé une légère erreur dans l'exercice financier de 1997-1998. Un montant de 23.09 \$ devait être soustrait à l'item "Location de salle de réunion" et être ajouté à l'item "Téléphone et télécopieur".

Guy Boivin propose l'adoption du rapport des vérificateurs pour l'année 1997-1998, appuyé par Edith Bouchard.

Adopté à l'unanimité

## 7. Rapport de la rédactrice en chef d'*Antennae*

Christine Jean présente son rapport. Voir l'Annexe 3.

## 8. Rapport du gestionnaire du site internet

Benoît Rancourt est absent. Voir l'Annexe 4.

## 9. Nomination des vérificateurs(trices)

Christine Jean propose Ghyslaine Majeau et Pierre Lemoyne au poste de vérificateurs du bilan financier 1998-1999. Appuyé par Gérald Chouinard.

**Adopté à l'unanimité**

## 10 Autre poste à combler

Luc Pelletier lance un appel aux membres pour un responsable de l'adhésion des membres de la SEQ à la SEC.

## 11 Tableau des membres

Voir l'Annexe 5.

## 12 Prochaines réunions annuelles

### 12.1. Congrès conjoint SEQ-SEC-ESA 2000

Le Dr Charles Vincent, co-président du comité organisateur local, est absent. François Lorenzetti présente l'avancement des discussions en cours entre la SEQ, la SEC et la ESA pour le congrès conjoint 2000 qui se tiendra à Montréal.

Au niveau du programme scientifique:

Il y aura 5 symposiums choisis par les présidents des 3 sociétés en collégialité et une vingtaine d'autres sélectionnés par les sections officielles de la ESA; les propositions de symposia parrainés de façon conjointe seront recherchées.

Les Drs Noubar Bostanian et Hélène Chiasson, représentants de la SEQ et de la SEC auprès du comité scientifique, font un appel aux membres de la SEQ pour des thèmes de symposia dans le numéro d'*Antennae* de l'automne 1999.

Au niveau des activités:

La SEQ octroiera ses prix et décorations à ses membres comme à l'habitude.

Il n'y aura pas de banquet. La remise des prix et décorations aura lieu lors d'un cocktail conjoint avec la SEC.

Le conférencier d'ouverture sera Georges Brossard.

Le Dr Terry Wheeler est le responsable des bénévoles.

Au niveau financier:

Il n'y aura aucune responsabilité financière pour la SEQ et la SEC pour les pertes encourues.

Les frais d'inscription seront identiques pour les membres des 3 sociétés, mais seront typiques des réunions de l'ESA, soit environ 250.00 \$US; en revanche, ce sera un programme de près de 5 jours.

La SEQ gardera l'argent qu'elle aura réussi à obtenir de ses commanditaires locaux et aura accès aux revenus générés par la participation des exposants traditionnels aux réunions de la SEQ.

### 12.2. Congrès 2001

André Bouchard annonce que le Dr Gérald Chouinard de l'IRDA de St-Hyacinthe a accepté d'organiser le congrès de 2001.

### 12.3. Congrès 2002

Le Dr Guy Boivin, organisateur de la 5<sup>ième</sup> Conférence internationale francophone d'entomologie à Montréal en juillet 2002, a demandé à la SEQ si elle désirait joindre sa réunion annuelle avec cette conférence.

Certains mentionnent la possibilité de problèmes occasionnés par la tenue de la réunion annuelle de la SEQ au milieu de l'été (travaux de terrain, vacances, etc.). D'autres y voient une occasion à ne pas manquer d'associer la SEQ avec la tenue d'un congrès international francophone en entomologie, surtout que ce dernier se tiendra au Québec.

François Fournier propose que la réunion annuelle de 2002 soit conjointe avec la 5<sup>ième</sup> Conférence internationale francophone d'entomologie à Montréal en juillet 2002. Appuyé par Richard Berthiaume.

**Adopté à l'unanimité**

François Lorenzetti propose que le CA de la Société soit mandaté pour rencontrer les organisateurs de la 5<sup>ième</sup> Conférence internationale francophone d'entomologie afin de définir les paramètres de cette réunion conjointe. Appuyé par Luc Pelletier.

**Adopté à l'unanimité**

### 13. Mot du président de la SEC ou de son représentant

Le président de la SEC, Dan Johnson, étant en tournée dans l'ouest canadien, est absent. Aucun représentant n'a été délégué, mais François Lorenzetti décrit les relations déjà chaleureuses établies avec le nouveau président de la SEC.

### 14. Elections 1999

Comme il n'y a eu qu'un seul candidat par poste, tous les candidats sont élus par acclamation pour les postes suivants:

Vice-président:	André Poliquin
Directrice générale:	Nancy Larocque
Directeur régional (Montréal):	Stéphane Villeneuve

David Marchand propose que soit acceptée la dérogation à l'article 2.3.2.4 de la constitution (stipulant qu'il devait y avoir un minimum de 2 candidats par poste pour que les élections soient valides). Appuyé par Luc Pelletier.

**Adopté à l'unanimité**

Les postes de vice-président et de directeur régional (d'ailleurs que Montréal) seront ouverts en 2000. Le poste de secrétaire sera également à combler. Tous ceux qui désirent se porter candidat pour l'un de ces postes ou qui désirent soumettre la candidature d'un autre membre pour 2000 peuvent le faire dès maintenant.

Christine Jean propose Christian Hébert comme vice-président.

Christine Jean propose Anthony Daniel comme directeur régional.

### 15. Varia

#### 15.1. Politique de tarification pour la publication des résumés des congrès dans Phytoprotection

André Bouchard présente l'historique de l'entente avec la revue Phytoprotection. L'ancienne entente prévoyait un déboursé de 30\$ par résumé publié, chaque résumé pouvant atteindre jusqu'à une demi-page. Il en coûtait donc 60\$ pour 2 résumés occupant une page complète de la revue. Une nouvelle entente est nécessaire car les résumés sont beaucoup plus courts que prévu initialement: il en rentre entre 4 et 6 sur une page ce qui nous aurait coûté entre 120\$ et 180\$ la page. La SEQ pourrait réduire ses frais si elle réussissait à payer au nombre de pages occupées par les résumés (60\$ la page) et non au nombre de résumés publiés. Une telle entente a déjà été convenue pour 1998 avec M. Emond, rédacteur en chef de la revue, mais reste à être adoptée par les membres.

Guy Boivin propose que la publication des résumés du congrès annuel dans Phytoprotection pour les membres de la SEQ soit tarifiée à la SEQ sur la base du nombre de pages occupées par les résumés, et non sur la base du nombre de résumés publiés. Appuyé par Jean-Denis Brisson.

**Adopté à l'unanimité**

#### Résolution #AG-99-10-25-01

#### 15.2. Projet de calendrier d'insectes du Québec 2001

Claude Godin présente brièvement le projet d'un calendrier d'insectes du Québec 2001. Pour ce projet, Claude Godin est aidé d'Anthony Daniel, Marie-Josée Gauvin, Thierry Poiré et Josiane Vaillancourt. Les personnes intéressées à s'impliquer dans le projet sont les bienvenues. Un concours de photos d'insectes du Québec sera ouvert à tous dès le printemps 2000.

#### 15.3. Projet du millénaire

En mai 1999, François Fournier obtenait l'approbation du CA de la SEQ pour faire une demande de subvention au nom de la SEQ auprès de Canada 2000, un organisme du gouvernement fédéral. Cet organisme offre de subventionner des projets à contenu culturel à l'occasion de l'an 2000. Ce programme, le "programme des partenariats du millénaire du Canada", couvre jusqu'à un maximum de 33% du coût du projet soumis. Le projet soumis par François Fournier, en collaboration avec l'Insectarium de Montréal, est de monter une exposition grand-public à l'Insectarium ayant pour thème "La recherche en entomologie, à quoi ça sert?".

Cette exposition permettrait de mettre en valeur la recherche en entomologie faite au Québec (un peu le complément et la continuité du supplément 125<sup>e</sup> anniversaire). Elle servirait aussi à illustrer la démarche scientifique, le tout à partir d'exemples concrets tirés du quotidien, ex. "j'ai des pucerons dans mon jardin, qu'est-ce que je pourrais faire pour les contrôler sans produits chimiques?".

En plus de l'exposition proposée ci-haut, un autre volet consisterait à réaliser une émission télévisée sur les insectes. Cette émission serait réalisée par l'équipe "Les Débrouillards". La réalisatrice de cette équipe est intéressée à produire une émission sur les insectes mais a besoin d'argent supplémentaire pour les prises extérieures (hors studio).

Un troisième volet inclut les visites d'entomologistes chercheurs dans les écoles. Ce volet a besoin d'une quarantaine d'entomologistes bénévoles pour aller donner des présentations sur tout sujet entomologique dans les écoles. Finalement, le projet inclut également une animation par des entomologistes à l'Insectarium de Montréal et des conférences grand public.

Ce projet s'inscrit parfaitement dans l'objectif que le comité local d'organisation du congrès conjoint SEQ-SEC-ESA de l'an 2000 s'est donné pour faire parler de l'entomologie scientifique dans le grand public à cette occasion.

Sylvie Tousignant de l'Insectarium de Montréal et François Fournier se sont chargés de la rédaction du projet (concept de l'exposition, besoins matériels, échéancier, budget). François Fournier a révisé la demande pour s'assurer qu'elle correspondait aux besoins et objectifs de la SEQ (valorisation de la recherche en entomologie). La contribution de la SEQ est prévue en nature (collaboration des chercheurs à l'élaboration des contenus comme cela s'est fait pour le supplément, révision du contenu scientifique). Si une contribution financière de la SEQ apparaît nécessaire en cours de route, l'approbation du CA sera alors sollicitée.

Aujourd'hui, François Fournier présente l'évolution de la demande de subvention. La demande de subvention a été couronné de succès: un octroi de 86 000\$ par le programme de partenariat du millénaire du Canada a été obtenu. François Fournier veut maintenant aller chercher une subvention du programme "Étalez votre science" pour la réalisation de l'émission télévisée "Les Débrouillards" à l'extérieur (hors studio).

## 16. Clôture de l'assemblée

André Bouchard remercie l'assemblée.

Mario Fréchette propose la clôture de l'assemblée à 17h35. Appuyé par Steeve Bourassa.

**Adopté à l'unanimité**

Luc Pelletier, secrétaire

## Liste des annexes

Annexe 1: Rapport du président

Annexe 2: Rapport du trésorier: bilan financier 1997-1998

Annexe 3: Rapport du rédacteur en chef d'*Antennae*

Annexe 4: Rapport du gestionnaire du site internet

Annexe 5: Tableau des membres

## Annexe 1: Rapport du président

Déjà une autre année de terminée. Le temps passe à une vitesse incroyable. À peine a-t-on le temps de commencer à travailler sur des projets que c'est déjà le temps de passer les dossiers à son successeur. L'année qui s'achève a été consacrée au changement.

Au cours de cette période, il y a eu beaucoup de changements au sein de notre Société. Tout d'abord, il fallait mettre en place la nouvelle constitution. Il fallait donc s'habituer à la nouvelle distribution des tâches au sein du CA. De plus, nous avons changé de secrétaire, de rédacteur en chef du bulletin *Antennae* et de gestionnaire de notre site internet.

Il n'est pas facile de prendre un poste aussi important que celui de secrétaire alors que tant de choses ont changé. Luc Pelletier a toutefois mené cette tâche avec beaucoup de succès lorsqu'il a remplacé Christine Jean à ce poste. Christine ne nous a pas quitté pour autant car elle a accepté de remplacer Christian Hébert en tant que rédactrice en chef du bulletin. C'est Benoît Rancourt qui a remplacé Stéphan Giroux comme gestionnaire du site Internet de la SEQ.

Je profite de l'occasion pour faire quelques remerciements. Tout d'abord, j'aimerais remercier Christine Jean qui, par son dévouement et son grand sens de l'organisation, a su tenir les guides du CA serrés. Elle a dû souvent nous ramener à l'ordre lors des réunions. Je veux aussi remercier Christian Hébert qui par son admirable travail et sa très grande disponibilité a su rassembler une équipe dynamique pour créer et produire pendant cinq ans le bulletin *Antennae*. Merci beaucoup aussi à Stéphan Giroux qui a donné à notre société un outil de diffusion très efficace. Notre site internet est de très grande qualité et est très fréquenté (plus de 70 000 votes ont transité par notre site lors du vote populaire de l'insecte emblème) ce qui augmente beaucoup la visibilité de la SEQ. Un merci tout spécial à François Fournier, cet ex-président ne s'est pas assis sur ses lauriers et a su mener à terme un projet de très grande qualité qui a permis de diffuser auprès du grand public de l'information précise sur la situation actuelle de l'entomologie au Québec. Je parle de l'encart paru le printemps dernier dans la revue Québec Science dont François a supervisé la rédaction lorsqu'il n'a pas écrit lui-même les textes. L'an dernier, il nous avait donné une nouvelle constitution; cette année, un encart et une grosse subvention; que nous réserve-t-il maintenant pour l'an 2000?

La SEQ est aussi heureuse d'avoir pu aider modestement la Maison des Insectes Inc. de Québec à réaliser son projet de volière à papillons située au domaine de Maizerets. Cette volière est très appréciée du public et va dans le sens des buts que s'est donnée notre Société.

Cette année notre réunion annuelle a eu lieu à Hull les 25 et 26 octobre sous le thème de la biodiversité. Nous devons cette réunion aux efforts soutenus de ses deux organisateurs Gabriel Guillet et François Lorenzetti qui ont su relever le défi d'organiser cette réunion dans un court délai. Merci à tous les deux.

L'événement qui a canalisé le plus d'énergie en 1999 est sans contredit l'organisation de la réunion conjointe ESA-SEC-SEQ pour l'an 2000. Beaucoup de travail a été effectué par le comité local d'organisation dirigé par Charles Vincent. Les préparatifs vont bon train mais il reste beaucoup de travail à faire.

D'autres projets sont aussi en cours de réalisation. L'Insectarium de Montréal et la SEQ ont obtenus une subvention de 86,000 \$ du programme fédéral des subventions du millénaire. Ce sont les efforts de Sylvie Tousignant (Insectarium) et de François Fournier qui ont permis d'obtenir cette somme pour mettre sur pied une exposition ayant pour thème " La recherche en entomologie, à quoi ça sert? " De plus cette équipe est aussi à la recherche de financement pour réaliser une émission de télévision dans le cadre de la série " Les Débrouillards ". Une autre équipe, dirigée par Claude Godin, prépare un concours de photographies auprès du grand public et dont les photographies gagnantes seront utilisées pour réaliser un calendrier entomologique pour l'année 2001.

Comme vous pouvez le constater, la SEQ est une société toujours bien vivante qui bouillonne d'un dynamisme hors du commun. C'est avec plaisir et optimisme que je passe le flambeau à François Lorenzetti qui devient maintenant le président de la SEQ pour la prochaine année. Merci beaucoup à tous pour cette très belle expérience.

Sincèrement,

André Bouchard, président

## Annexe 2: Rapport du trésorier - Bilan financier 1998-1999

### Actif

Encaisse au 30 septembre 1999	20 294.30 \$
Matériel de bureau (ordinateur)	1 299.43 \$
moins amortissement 30% par année sur valeur récurrente	-389.83 \$
Total de l'actif	21 203.90 \$

### Passif

Comptes à payer	0 \$
-----------------	------

<b>Avoir de la société au 30 septembre 1999</b>	<b>21 203.90 \$</b>
---	---------------------

### Sommaire des revenus et des dépenses

Revenus	34 366.97 \$
Dépenses	35 789.56 \$
Déficit de l'exercice 1998-1999	-1 422.59 \$

### Sommaire de l'encaisse

Solde d'ouverture au 1 octobre 1998	21 716.89 \$
Déficit de l'exercice 1998-1999	-1 422.56 \$
Encaisse au 30 septembre 1999	20 294.30 \$

Mario Fréchette, trésorier

## Annexe 3: Rapport de la rédactrice en chef d'Antennae

Voilà un an maintenant que j'assume la responsabilité de la publication d'*Antennae*, on a réussi à produire les trois numéros annuels dans les délais prescrits et, je pense, à maintenir un contenu de qualité satisfaisante, mais ça, c'est plus à vous d'en juger qu'à moi.

*Antennae*, c'est la collaboration d'une équipe. Je veux souligner particulièrement le travail de Gilles Bonneau, Charles Coulombe et DeSève Langlois qui font partie de l'équipe de rédaction d'*Antennae* depuis ses tous débuts, six ans, c'est une longue collaboration et de nombreux efforts; je commence d'ailleurs à sentir leur essoufflement. Au cours de la dernière année, Jean-François Mouton qui s'occupe des liens avec les correspondants s'est montré efficace et très ponctuel, ce qui est des plus appréciables. Je souligne aussi de près ou de loin la collaboration de Isabelle Picard et Gabriel Guillet. Ce dernier ne pourra cependant poursuivre son implication pour des raisons personnelles. Mais Charles Coulombe est très actif dans le recrutement, il agit un peu comme quelqu'un qui planifie sa retraite progressivement. Il a su flairer l'intérêt de Julie Poulin, étudiante à l'U-QAM, à faire partie de l'équipe, elle s'occupera de la recherche d'articles, en remplacement de Gabriel. De plus, Marie-Claude Nicole et Simon Boudreault, deux membres étudiants de Québec, allégeront la tâche de Charles et s'occuperont désormais de vous faire parvenir le bulletin. Et puis, le CA perd Mario Fréchette comme trésorier mais l'équipe d'*Antennae* s'enrichit de sa présence, il se propose de s'attaquer à la recherche de parrains par le biais du comité de financement. Je me voudrais de passer sous silence la complicité essentielle avec Jean Thibault à la mise en page, les derniers jours de préparation d'un numéro demandent une collaboration très étroite, il ne néglige rien. Je voudrais aussi remercier France Bourgouin qui m'aide pour la révision, elle fait un travail très professionnel. Je remercie également toutes les personnes qui agissent comme correspondants et qui alimentent le babillard et l'Antennagenda. Merci à tous et toutes de m'appuyer, enfin je ne suis plus la seule femme de cette équipe! Et puis, si quelqu'un avait le goût de s'y mettre le nez, il reste de la place, on lui trouvera certainement une tâche. Il y aurait des contacts à faire avec les bibliothèques pour élargir le réseau de distribution du bulletin.

Du côté du parrainage maintenant, je veux remercier très sincèrement les parrains qui nous supportent financièrement, certains depuis quelques années déjà. Leur aide financière est en même temps un appui moral à l'effort que nous déployons. Il y a toutefois six espaces de parrainage demeurés vides au cours de la dernière année et je compte fortement sur le nouveau comité de financement pour remédier à cette situation.

On a lancé l'année dernière un concours de rédaction scientifique pour les membres étudiants. C'était d'une part pour ceux-ci une occasion de publier des revues de littérature faites dans le cadre de cours ou sur leur sujet d'étude, et, d'autre part pour *Antennae*, un moyen de rechercher des textes à publier. Deux étudiants ont participé au concours, je les en remercie chaleureusement: ce sont Annie Marineau et David Marchand. Deux, c'est peu comparativement aux 16 ou 17 étudiants inscrits au concours Melville DuPorte aujourd'hui, mais c'est un début. Nous comptons poursuivre ce concours pour une deuxième année, les directives seront publiées dans le numéro d'hiver d'*Antennae* et seront aussi bientôt envoyées par courriel aux membres étudiants. Je les invite très fortement à participer. Il faudra aussi éventuellement trouver un nom à ce concours-là.

Comme vous avez dû le constater, nous n'avons pas eu de numéro en collaboration avec l'AEAQ cette année. Quand je lui ai offert de reprendre l'expérience en début d'année, Monsieur Chantal m'a avisée que certains de leurs membres avaient pris en charge la publication de leur bulletin *Nouv'Ailes* et qu'ils ne souhaitaient donc pas d'association actuellement. On espère quand même qu'il y aura encore des occasions d'échanges entre les entomologistes des deux organismes.

L'IQDHO (Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale) prépare une banque de données informatisée accessible par Internet pour les horticulteurs membres. Nous avons conclu avec eux une entente à l'effet que l'IQDHO pourra reproduire des articles publiés dans *Antennae* pour cette banque, comme elle le fait avec plusieurs autres organismes qui publient des articles d'intérêt pour les horticulteurs.

Pour terminer, la chose que je trouve le plus difficile comme rédactrice en chef, c'est de ne pas connaître les attentes des lecteurs. Je ne sais pas ce que vous aimez ou n'aimez pas d'*Antennae*. Est-ce que vous le lisez d'abord? J'aimerais bien recevoir vos commentaires, savoir ce que vous lisez en premier lieu en recevant le bulletin et ce que vous ne lisez jamais. J'apprécierais grandement recevoir vos commentaires, quels qu'ils soient.

Christine Jean, rédactrice en chef d'*Antennae*

### **Annexe 3: Rapport du gestionnaire du site internet**

J'ai pris la relève de Stéphan Giroux à titre de gestionnaire du site WEB au début de l'été dernier. À cause du lot important d'autres activités estivales (travail au champ), je n'ai pas effectué la conversion (à un autre logiciel de création de pages WEB) des pages du site avant le mois d'août. De plus, ce transfert a été compliqué du fait que l'ordinateur de Stéphan étant endommagé, il ne pouvait pas me transférer tous les éléments du site. J'ai alors téléchargé toutes les pages directement du fournisseur, mais plusieurs liens entre les pages et/ou les images étaient rompus. J'ai finalement pu reconstituer le site sur mon ordinateur après plusieurs jours de travail.

Depuis, la majorité des modifications apportées au site WEB concernent des ajouts en vue du congrès de 1999. Selon les demandes du comité organisateur (François Lorenzetti), plusieurs rubriques ont été diffusées via notre site pour publiciser l'événement. En plus du programme de la réunion de 1999, on y avait ajouté les informations sur les concours, les liens dirigeant le visiteur vers les sites des conférenciers, collaborateurs et commanditaires, les modalités d'inscription et les autres liens utiles pour les personnes peu familières avec la région de Hull-Ottawa.

À court terme, je compte d'abord compléter la mise à jour des pages du bulletin Antennae et modifier certains éléments à l'intérieur d'autres pages comme par exemple les plus récents récipiendaires des différents prix remis par la société. Je compte aussi ajouter au site une version électronique de l'encart publié dans la revue "Québec Science" cette année. Avec la tenue du congrès de la "Entomological Society of America", le site WEB de la SEQ pourra constituer un outil très pertinent pour la diffusion de l'information relative à cette rencontre exceptionnelle dans notre région. A ce sujet, je consulterai régulièrement le CA de la société ainsi que le comité organisateur local de cette réunion pour l'hébergement de pages spécifiques à ce congrès.

Ma brève expérience à titre de Webmestre de la SEQ m'a permis de constater qu'il y a des contraintes dans le choix du fournisseur qui héberge actuellement le site de la société. Actuellement, les mises à jour de notre site se font par l'intervention d'une tierce personne, ce qui occasionne des délais parfois appréciables, comme nous l'avons constaté lors de l'élaboration des pages spécifiques au congrès de 1999. Si le conseil d'administration de la SEQ désire développer le site pour en faire un outil dynamique, impliquant de fréquentes mises à jour (ex. babillards, foires aux questions, groupes de discussions, répertoires des membres, avis), il faudra à mon avis se doter d'un fournisseur nous permettant de faire la mise à jour "en ligne", sans intervention d'autres personnes. Un tel choix implique par contre des déboursés. À partir des brèves informations que j'ai obtenues de la part de collègues, il pourrait en coûter environ entre 40 dollars par mois pour l'hébergement d'un site et l'abonnement pour y télécharger nous-mêmes les pages via modem. Il faudra éventuellement faire de plus amples recherches pour obtenir des montants précis si le CA veut explorer cette éventualité.

Benoit Rancourt, webmestre

### Annexe 5: Tableau des membres 1998-1999

Nombre de membres en 1998-1999	217
Nombre de membres en 1997-1998	220
Nouveaux membres en 1998-1999	14
Membres réguliers	5
Membres étudiants	8
Membre émérite	1
Membres radiés en 1998-1999	16
Membres réguliers	9
Membres étudiants	7
Membre démissionnaire	1
Membre régulier	1
Diminution des membres en 1999	3

#### Composition

Catégorie	Total
Membres réguliers	142
Membres étudiants	54
Membres émérites	8
Membres honoraires	12
Membre bienfaiteur	1
Total	217

#### Liste des nouveaux membres

Membres réguliers: Brodeur Carole \*, Dumoulin Angèle, Frenette Julie, Landry Jean-François \*, Quiring Dan.

Membres étudiants: Boudreault Simon, Brown Adam, Champagne Nancy, Daniel Anthony, Parent Christine, Poulin Julie, Simard Louis.

Membre émérite: Perron Jean-Marie

\* Membres nommés à la 125<sup>e</sup> assemblée générale à Québec, 1998

**Liste des membres radiés**

Membres réguliers: Biron David, Brodeur Jean, Brodeur Luc, Charest Martin, Desaulniers Julien, Gevry Isabelle, Harrison Paul, Sauvageau Manon, Simard Nicole.

Membres étudiants: Askary Hassan, Bouchard Patrice, Dauphinais Nathalie, Gélinas Jean-Bernard, Lapierre Karim, Levesque Patrick, Roger Caroline.

**Liste des membres démissionnaires**

Membre régulier: Giroux Stéphan

Mario Fréchette, trésorier

---

## COMPOSITION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION 1999-2000

- Président:** **François Lorenzetti**  
Gr. Rech. Écologie Forestière Interuniv.  
Dép. Sc. Biologiques, UQAM  
CP 8888, Succ. Centre-ville, Montréal QC H3C 3P8  
Courriel: francois.lorenzetti@sympatico.ca
- Vice-Président:** **André Poliquin**  
CRDH, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
430, boul. Gouin, Saint-Jean-sur-Richelieu QC J3B 3E6  
Courriel: poliquina@em.agr.ca
- Secrétaire:** **Luc Pelletier**  
Dép. Biologie, Pav. Vachon  
Université Laval, Sainte-Foy QC G1K 7P4  
Courriel: acb308@agora.ulaval.ca
- Trésorier:** **Steeve Bourassa**  
19, 99e avenue est  
Blainville QC J7C 2N4  
Courriel: steeve\_bourassa@hotmail.com
- Président sortant:** **André Bouchard**  
613, de Calais  
Saint-Nicolas QC G7A 1L6  
Courriel: baby.bouchard@sympatico.ca
- Directrice générale:** **Nancy Larocque**  
CRDH, Agriculture et Agroalimentaire Canada  
430, boul. Gouin, Saint-Jean-sur-Richelieu QC J3B 3E6  
Courriel: larocquen@em.agr.ca
- Directeur régional-Québec:** **David Marchand**  
Dép. Biologie, Pav. Vachon  
Université Laval, Sainte-Foy QC G1K 7P4  
Courriel: aae429@agora.ulaval.ca
- Directeur régional-Montréal:** **Stéphane Villeneuve**  
207, Place Barret  
L'Assomption QC J5W 1M5  
Courriel: biologiste@videotron.ca

Friedlander, T.P., J.C. Regier, C. Mitter & D.L. Wagner. 1996. A nuclear gene for higher level phylogenetics : phosphoenolpyruvate carboxykinase tracks mesozoic-age divergences within Lepidoptera (Insecta). *Molecular Biology and Evolution* 13 : 594-604.

Landry, B., J.A. Powell & F.A.H. Sperling. 1999. Systematics of the *Argyrotaenia franciscana* (Lepidoptera : Tortricidae) species group : evidence from mitochondrial DNA. *Annals of the Entomological Society of America* 92 : 40-46.

Legge, J.T., R. Roush, R. DeSalle, A.P. Vogler & B. May. 1996. Genetic criteria for establishing evolutionarily significant units in Cryan's buckmoth. *Conservation Biology* 10 : 85-98.

Miller, J.S. 1995. Phylogeny of the Neotropical moth tribe Josiini (Notodontidae : Dioprinae) : a hidden case of Müllerian mimicry. *Zoological Journal of the Linnean Society* 118 : 1-45.

Miller, J.S., A.V.Z. Brower & R. DeSalle. 1997. Phylogeny of the neotropical moth tribe Josiini (Notodontidae: Dioprinae): comparing and combining evidence from DNA sequences and morphology. *Biological Journal of the Linnean Society* 60 : 297-316.

Regier, J.C., Q.Q. Fang, C. Mitter, R.S. Peigler, T.P. Friedlander & M.A. Solis. 1998. Evolution and phylogenetic utility of the period gene on Lepidoptera. *Molecular Biology and Evolution* 15 : 1172-1182.

Sperling, F.A.H., J.-F. Landry & D. Hickey. 1995. DNA-based identification of introduced ermine moth species in North America (Lepidoptera: Yponomeutidae). *Annals of the Entomological Society of America* 88 : 155-162.

Sperling, F.A.H., A.G. Raske & I.S. Otvos. 1999. Mitochondrial DNA sequence variation among populations and host races of *Lambdina fiscellaria* (Gn.) (Lepidoptera: Geometridae). *Insect Molecular Biology* 8 : 97-106.

---

## **Le Musée Canadien de la Nature, un centre pour les collections en sciences naturelles et pour la recherche en systématique, mais aussi une fenêtre sur la nature.**

**Mark S. Graham\*\*\*, Directeur, Services de la Recherche, Musée Canadien de la Nature, Ottawa.**

\*\*\* Musée Canadien de la Nature, C.P. 3443, Station D, Ottawa, Ontario, K1P 6P4.

Le Musée Canadien de la Nature (MCN) est une institution nationale qui vise à rendre le monde naturel compréhensible à tous et à toutes. C'est en entretenant un éventail de collections d'éléments d'histoire naturelle, en poursuivant de la recherche sur ces éléments et en développant une multitude d'outils éducationnels que le MCN entend atteindre cet ambitieux objectif. La recherche au Musée est organisée autour de quatre axes: la gestion et la conservation des collections, les enjeux reliés à la biodiversité, les éléments rares et les études paléobiologiques. Alors que le premier axe de recherche vise la préservation des spécimens d'histoire naturelle, les trois autres dépendent de la systématique. La présente communication porte sur une partie de l'activité scientifique qui se déroule au nouvel Édifice du Patrimoine Naturel à Aylmer, notre tout récent lieu de recherches et de collections. Les mandats des 30 employés de la Division des Services de Recherche, tant au niveau régional, que national et international, ainsi que les multiples liens existants avec le monde de la recherche autre qu'au Musée, seront passés en revue. Une emphase spéciale sera mise sur notre Centre Canadien de la Biodiversité ainsi que sur la façon dont la communauté scientifique en général a recours aux ressources offertes par leur musée national.

\* résumé traduit par François Lorenzetti

## Y a-t-il un avenir pour les insectes dans les projets de recherche sur la biodiversité forestière ?

Agathe Cimon<sup>\*\*\*</sup>, biologiste M.Sc, et Danièle Pouliot<sup>\*\*\*</sup>, technicienne de la faune,  
Ministère des Ressources naturelles du Québec.

<sup>\*\*\*</sup>Direction de l'environnement forestier, Ministère des Ressources naturelles du Québec,  
880 Chemin Ste-Foy, 5<sup>ème</sup> étage, local 5.50, Québec, Québec, G1S 4X4.

Actuellement, les connaissances sur l'entomofaune du milieu forestier sont très fragmentaires, de sorte que l'on peut difficilement se prononcer sur le nombre d'espèces, leur biologie, leur statut ou leur répartition. La raréfaction et la modification de certains habitats laissent toutefois craindre pour la survie de certaines espèces. C'est notamment ce qui ressort d'une analyse faite par Bélanger (1991) sur la situation, au Québec, de 50 espèces d'insectes appartenant à trois ordres : les Coléoptères, les Lépidoptères et les Odonates. Pour les insectes du milieu forestier, Bélanger (1991) rapporte que la diminution des superficies boisées dans le sud du Québec, la fragmentation des habitats et la raréfaction de certaines essences d'arbres constituent des menaces pour la survie de plusieurs insectes phytophages et xylophages. Par ailleurs, les pratiques et stratégies sylvicoles qui ont comme conséquence la réduction du nombre d'arbres morts ou mourants, ou encore de la quantité de débris ligneux au sol, peuvent avoir des répercussions négatives sur plusieurs espèces de l'entomofaune forestière.

Au Québec, on a recensé, jusqu'à présent, 13 000 espèces d'insectes et le nombre total est estimé à 25 000. Vouloir protéger la biodiversité des insectes en considérant chacune des espèces s'avère donc une tâche impossible, compte tenu de leur nombre bien sûr, mais aussi parce que la majorité d'entre elles de même que leurs rôles dans le fonctionnement des écosystèmes ne sont que peu ou pas connus. Comme il s'avère impossible de considérer l'ensemble des espèces dans une Stratégie de maintien de la biodiversité, la préservation de la diversité des insectes passe donc, dans un premier temps, par la préservation de la diversité des écosystèmes (filtre brut ou "coarse filter").

Certains chercheurs ont en effet posé l'hypothèse qu'en maintenant, dans l'espace et dans le temps, l'ensemble des écosystèmes d'un territoire donné (en termes de composition végétale, de structure des peuplements et de répartition spatiale), on s'assure de combler les besoins en habitats de 85 à 90 % des espèces qui vivent normalement dans ce territoire. Les autres espèces (10-15 %) devront faire l'objet d'une attention cas par cas (filtre fin ou "fine filter"). Ce dernier volet concerne les espèces menacées ou en situation précaire dont il faut connaître les besoins particuliers pour arriver à les protéger. Cette approche du double filtre est à la base de la stratégie de maintien de la biodiversité du milieu forestier du ministère des Ressources naturelles (MRN, 1996).

Au Québec, les projets de recherche portant sur la biodiversité et qui comportent un volet entomologique sont très peu nombreux. Ainsi, en 1991, une étude fédérale - provinciale a été entreprise, dans le cadre du Plan vert, dans le but de caractériser l'entomofaune dans les forêts naturelles et en plantations et de mieux connaître l'incidence des perturbations naturelles et anthropiques sur celle-ci. Cette étude, réalisée dans des érablières et des sapinières, a notamment permis d'évaluer l'efficacité de différents types de pièges.

Par la suite, à la fin des années 1990, deux études ont été amorcées afin de comparer la biodiversité de peuplements vierges matures et surannés à celle de peuplements de seconde venue. La première se déroule dans des sapinières de la région de Québec et en Gaspésie et la seconde, dans des pessières en Abitibi. Finalement, une étude en forêt mixte dans la région de Portneuf devrait possiblement débuter cette année.

Même si les insectes sont encore peu utilisés comme indicateurs dans les projets de recherche et de suivi, on tend de plus en plus à reconnaître, ici comme à l'échelle mondiale (Norvège, France, Alberta...), la valeur et l'intérêt de ce groupe faunique pour caractériser la biodiversité des écosystèmes et suivre les effets des pratiques forestières sur la qualité des habitats. Dans l'avenir, le choix des insectes comme indicateurs de la biodiversité du milieu forestier pourrait donc être une avenue à privilégier.

Comme nous avons pu le constater au cours des différents projets auxquels le ministère des Ressources naturelles a collaboré, considérer l'entomofaune dans les études sur la biodiversité nécessitera des investissements à court, à moyen et à long termes. La formation de taxinomistes, la conservation et la bonification des collections de référence existantes, la mise en opération d'une banque de données interactive, l'amélioration de nos techniques d'inventaire et l'acquisition de données sur la biologie des groupes taxinomiques clés sont, en effet, des conditions essentielles à la réussite de nos projets futurs.

#### Références :

Bélanger, P., 1991. Analyse de 50 espèces d'insectes en situation précaire au Québec et problématique de gestion. Québec, Société d'entomologie du Québec, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats, 74 p.

Ministère des Ressources naturelles, 1996. Biodiversité du milieu forestier. Bilan et engagements du Ministère des Ressources naturelles. Québec, Gouvernement du Québec, 152 p.

---

## Utilisation des insectes dans le processus de détermination des critères et indicateurs de développement durable en foresterie.

**Christian Hébert<sup>\*\*\*</sup>, Chercheur scientifique, Centre de foresterie des Laurentides.**

<sup>\*\*\*</sup>Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, 1055, rue du P.E.P.S., Case postale 3800, Sainte-Foy, Québec, G1V 4C7.

Depuis le sommet de la Terre tenu à Rio en 1992, les problématiques de biodiversité ont presque toujours été associées aux vertébrés ou aux plantes avec comme résultat que la majeure partie des espèces reconnues comme vulnérables, menacées ou en danger appartiennent à ces groupes. Or, comment peut-on parler de biodiversité en ignorant près du 2/3 de celle-ci, c'est-à-dire les insectes et autres arthropodes apparentés? Pourtant, la convention internationale sur la biodiversité reconnaît l'importance de la vie à tous les niveaux du plus petit au plus grand organisme. Malheureusement, les insectes n'ont aucune voix au chapitre puisqu'il n'y a aucun entomologiste au sein des ministères de l'environnement tant fédéral que provincial, qui sont pourtant responsables de la mise en oeuvre de la stratégie sur la biodiversité.

Du côté de la foresterie et de l'agriculture, les entomologistes ont traditionnellement travaillé sur des insectes ravageurs. Comme le feu, les insectes sont considérés comme des éléments de perturbation de la forêt, comme des ennemis à abattre contre lesquels il faut à tout prix lutter pour protéger une ressource, plutôt que comme des organismes générateurs de cette ressource, et donc de richesse. Il est important de rappeler que les insectes ravageurs représentent moins de 1% des espèces mais reçoivent plus de 95% de l'attention... et des budgets. Les ressources sont davantage consenties pour développer des moyens de lutte efficaces que pour comprendre les causes des infestations... peut-être liées aux interventions humaines? Est-il possible que nous ayons modifié et déséquilibré des écosystèmes au point de les fragiliser et de les rendre plus vulnérables aux stress environnementaux comme les épidémies d'insectes?

Or, depuis 10-12 ans, le monde forestier est soumis à des pressions internationales dans le but d'assurer la pérennité des ressources. Ainsi, en 1987, la commission Brundtland faisait état pour la première fois du concept de développement durable auquel nos deux paliers de gouvernement souscrivent entièrement. Le développement durable vise à:

“ préserver et améliorer la santé à long terme de nos écosystèmes forestiers, au bénéfice de tous les êtres vivants, et ce à l'échelle nationale et planétaire, tout en favorisant le développement environnemen-

tal, économique, social et culturel des générations actuelles et futures ”. (source : Conseil canadien des ministres des forêts)

Le Canada fut aussi le premier pays signataire de la convention internationale sur la biodiversité lors du sommet de Rio en 1992. Quelques années plus tard, ces deux concepts ont été liés à travers un processus visant à définir des critères et des indicateurs devant permettre de mesurer nos progrès vers le développement durable. Au Canada, le conseil canadien des ministres des forêts a retenu six critères dont le premier est celui de la conservation de la biodiversité. Des indicateurs ont été identifiés pour évaluer notre performance à tous les niveaux, soit la diversité génétique, spécifique et écosystémique. En ce qui concerne la diversité des espèces, trois indicateurs ont été retenus:

1. Nombre d'espèces connues dépendant de la forêt et classées comme éteintes, menacées, menacées d'extinction, rares ou vulnérables, relativement au nombre total des espèces connues dépendant de la forêt.
2. Effectifs de certaines espèces et guildes d'espèces et leurs modifications dans le temps.
3. Nombre d'espèces connues dépendant de la forêt qui n'occupent qu'une petite partie de leur aire antérieure.

Pour que les insectes soient considérés dans le cadre de ce processus, il importe d'avoir des données... accessibles; ce qui existe pour les plantes et les vertébrés mais non pour les insectes. Notre collègue André Francoeur a pourtant plaidé à maintes reprises au cours des 10 dernières années pour faire valoir l'importance d'assurer la conservation et l'accessibilité des données d'échantillonnage, la plupart du temps acquises à l'aide de fonds publics. Alors qu'un des plus importants problèmes de la biodiversité est l'absence de données de référence sur les conditions passées, nous détenons environ 5 millions d'insectes répartis dans quelque 200 collections à travers le Québec. Nous possédons donc des trésors mais dont l'information est difficilement accessible. Malheureusement, nous évoluons dans un système unidimensionnel qui ne valorise aucunement la conservation des données mais seulement la publication scientifique. Or, dans un article scientifique, les données sont compilées, analysées, synthétisées et interprétées. Les données brutes sont par la suite oubliées, souvent même jetées. Or, pour la biodiversité, les données et les collections qui y sont associées sont d'une importance capitale puisqu'elles sont les seuls témoins du passé.

Au Centre de foresterie des Laurentides du Service canadien des forêts (SCF), le programme “ Biodiversité des insectes ” est né avec le Plan Vert en 1992. Le piège Luminoc®, mis au point par le Dr Luc Jobin, fut à la base du développement de ce programme. En 1996, le SCF créait un réseau national de recherche sur la Biodiversité des forêts. Au Québec, on a consolidé l'équipe en place (Christian Hébert, chercheur; Carole Germain et Luc St-Antoine, techniciens), en créant deux nouveaux postes d'entomologistes: un taxinomiste généraliste et curateur de la collection d'insectes (Georges Pelletier) et un autre de chercheur en biodiversité des insectes (Jan Klimaszewski). Le réaménagement de la collection dans de nouveaux espaces et dans des équipements modernes témoignent bien de l'importance que reconnaît le SCF-Québec à la biodiversité des insectes. Dans l'ouest, des équipes bien organisées existent aussi à Victoria en Colombie-Britannique et à Edmonton en Alberta. À l'intérieur du réseau, les recherches sont regroupées au sein de trois programmes, soit :

1. Établissement de méthodes et d'indicateurs et exécution de mesures, afin d'établir le fondement scientifique nécessaire à la surveillance de la biodiversité des forêts et de faire rapport à ce sujet.
2. Évaluation des incidences sur la biodiversité des forêts, afin d'améliorer la compréhension des incidences de l'aménagement forestier et des autres pressions exercées par les êtres humains et par l'environnement sur la biodiversité.
3. Stratégies de conservation: recommandations et conseils, afin de trouver des moyens de préserver la biodiversité des forêts.

Un des premiers éléments que nous avons considéré lorsque nous avons amorcé notre programme de recherche et qui concerne directement le premier programme, fut celui de l'échantillonnage. En effet, la recherche en biodiversité des insectes est basée sur des prélèvements effectués dans un milieu donné, la plupart du temps à l'aide de pièges. Or, il existe une multitude de pièges et la standardisation entre les études est difficile. Dans une importante revue sur les facteurs influençant l'efficacité des pièges faite en 1979, Adis réclama une plus grande standardisa-

tion de ceux-ci. Voyant le potentiel des insectes comme bio-indicateurs, Niemelä repris cet argument en 1990. En 1994, Spence tenta sans succès d'identifier un piège fosse qui serait plus efficace que les autres dans toutes les situations.

Nos résultats en utilisant le piège Luminoc® comme piège fosse indiquent qu'il remplit toutes les conditions d'un piège qui pourrait devenir un standard. En effet, dans tous les types de peuplements étudiés (sapinière, érablière, forêts mélangée, plantations), le piège-fosse lumineux a capturé trois fois plus de coléoptères représentant deux fois plus de familles et deux fois plus d'espèces qu'un piège fosse passif. Ces espèces vivent dans les milieux échantillonnés mais passent inaperçues lorsqu'on utilise des pièges passifs. De plus, le Luminoc® permet de capturer des espèces qui appartiennent à des familles qui jouent souvent des rôles trophiques différents, ce qui augmente les possibilités de discriminer des milieux qui apparaissent comme très similaires. Enfin, la variabilité inter-pièges est deux fois moins importante lorsqu'on utilise un piège fosse lumineux, ce qui représente un avantage indéniable puisque chaque piège échantillonne non pas le micro-habitat dans lequel il se trouve mais bien le milieu forestier.

D'autres projets de recherche ont été réalisés afin de montrer comment des modifications extrêmes des écosystèmes forestiers se répercutaient sur la biodiversité des insectes. Dans un projet visant à évaluer l'impact d'une régie intensive en plantation de sapins, on a constaté un impact majeur sur les communautés de collemboles, où une réduction de 50% de la richesse spécifique et la quasi disparition de la famille des Sminthuridae furent observés. Une espèce représentait pas moins de 90% des individus capturés en régie intensive, ce qui traduit bien le déséquilibre de ces milieux.

Un autre exemple de modification extrême de l'écosystème est celui de l'île d'Anticosti, où les sapinières sont progressivement remplacées par des pessières blanches pures suite au broutage par le cerf de Virginie, introduit il y a un peu plus de 100 ans et qui ne compte aucun prédateur sur l'île. Cette modification est accompagnée d'épidémies sans précédent de la tordeuse de l'épinette, *Zeiraphera canadensis*, un insecte que l'on retrouve habituellement dans de jeunes plantations d'épinettes blanches, mais qui a été observé attaquant des épinettes de 20 mètres de hauteur sur Anticosti. Dans les pessières blanches issues de perturbations passées, la diversité des Lépidoptères est faible et *Z. canadensis* domine comparativement aux sapinières vierges (secteur de la rivière Jupiter) où on compte plus d'espèces et où *Z. canadensis* constitue une espèce peu abondante. Ces deux exemples illustrent à quel point une simplification extrême des écosystèmes entraîne des déséquilibres qui se manifestent par des pullulations d'espèces qui sont rarement étudiées.

On estime connaître 50% des espèces d'insectes dans nos écosystèmes mais on reconnaît que la conservation de la biodiversité est essentielle à l'atteinte de l'objectif de développement durable. Doit-on conclure que l'on aménage nos milieux naturels sur la base de notre ignorance?

---

## Commentaires de clôture : Biodiversité - courants et exigences.

**Hugh V. Danks<sup>\*\*\*</sup>**, Chef, Commission Biologique du Canada (Arthropodes Terrestres).

<sup>\*\*\*</sup> Commission Biologique du Canada (Arthropodes Terrestres), Musée Canadien de la Nature, C.P. 3443, Station D, Ottawa, Ontario, K1P 6P4.

La biodiversité est un vaste sujet qui, en réalité, englobe l'ensemble de la biologie. L'emphase sera mise ici sur trois aspects considérés comme particulièrement importants en ce moment : les façons d'approcher l'étude de la biodiversité dans une perspective très large, les exigences particulières que requièrent cette étude et les besoins globaux en infrastructures nationales.

Il faut considérer simultanément plusieurs échelles temporelles et spatiales appropriées si l'on veut favoriser la prise en compte des divers éléments qui composent la biodiversité. Différents processus opèrent en effet à différentes échelles, le micro-habitat, l'habitat, le paysage ou la région, par exemple. Différentes espèces répondent donc différemment, ce qui rend supérieures à une approche basée uniquement sur une seule échelle de perception, les approches basées sur plusieurs échelles de perception superposées. En terme taxinomique, l'effort devrait cependant être mis sur l'espèce plutôt que sur tout autre niveau de résolution car l'espèce est en général la seule entité définie, reproductible et sur laquelle on peut se fier et que l'on peut retracer dans les diverses études, collections et publications. C'est à l'échelle de l'espèce, par exemple, qu'une information biologique détaillée est colligée.

D'un point de vue opérationnel, la très grande diversité taxinomique et écologique des insectes, leur abondance et la facilité avec laquelle ils peuvent être échantillonnés font que l'information recueillie à leur sujet est très précieuse dans le contexte de caractériser, conserver et aménager les systèmes naturels. Plusieurs outils, taxinomiques et autres, sont disponibles pour distinguer les entités - les espèces. Cependant, les études de biodiversité doivent être menées selon des critères scientifiques appropriés, ce qui inclut de définir les questions soulevées, d'établir une collaboration avec des experts afin d'assurer les identifications et une planification à long terme de sorte à assurer que les ressources financières et humaines soient suffisantes pour permettre la dissémination des résultats. Une planification minutieuse inclut également la sélection des sites et des taxons qui seront à l'étude, la détermination de la durée de l'étude et des méthodes qui seront employées, tous des éléments qui dépendent, encore une fois, sur les questions scientifiques qui sont posées. L'étude elle-même doit être exécutée de façon minutieuse, ce qui sous-entend un contrôle de la qualité durant l'échantillonnage, le triage et l'identification. Ce contrôle est assuré en établissant des protocoles précis et en prévoyant suffisamment de temps pour qu'il puisse être exécuté adéquatement. Le suivi de l'information tout au long de l'organisation des données, ainsi que durant la conservation des spécimens de référence, la soumission de manuscrits, la révision par des pairs et la publication des résultats, permet de faire en sorte que chaque étude soit profitable à long terme et puisse devenir d'intérêt général plutôt qu'elle ne soit simplement le reflet d'un intérêt local et éphémère.

Finalement, on doit exiger de l'ensemble des infrastructures - les ressources humaines, les collections, les bases de données et les organisations - qu'elles étayent les études sur la biodiversité de façon à ce que les résultats soient vérifiables et qu'il puisse être possible d'effectivement construire sur ces bases pour le bénéfice de recherches futures. Des systématiseurs entraînés et du personnel de soutien, des possibilités de formation et de nouveaux postes doivent être développés et créés afin d'assurer que les organismes échantillonnés soient identifiés et que les ressources en systématique pour réaliser ces identifications - la base même qui permet une compréhension de la biodiversité - soient effectivement disponibles. Les collections et les bases de données permettent à l'information accumulée d'être intégrée et vérifiée, et les organisations gouvernementales ont une responsabilité à appuyer les études en biodiversité et à développer des programmes généraux et scientifiquement valides qui reflètent la véritable ampleur de la diversité des insectes ainsi que leur importance dans les écosystèmes.

Par conséquent, les entomologistes qui étudient la biodiversité sont exhortés à travailler à plusieurs échelles, à concentrer leurs efforts sur les espèces plutôt que sur des taxons plus élevés, de mettre en évidence la valeur des insectes à fournir des informations sur l'environnement, d'éviter les raccourcis précipités et d'insister sur les besoins à long terme d'infrastructures consolidées au sein d'organisations redevables.

\* résumé traduit par François Lorenzetti

*Le comité organisateur de la 126<sup>ème</sup> Réunion annuelle de la Société d'entomologie du Québec durant laquelle s'est déroulé ce symposium tient à remercier encore une fois chaleureusement tous les présentateurs et toutes les présentatrices pour leur participation.*

*N.B.: L'ordre des résumés suit celui qui s'est déroulé lors de la tenue du symposium et qui, dans les faits, reflète un cheminement dans la réflexion sur la biodiversité qui va du plus général et fondamental au plus appliqué et à ce qui nous interpelle le plus en tant qu'espèce parmi les espèces, notre rôle de gestionnaire.*

## Prix et décorations remis lors du congrès 1999 à Hull

### PRIX LÉON PROVANCHER Catégorie Professionnel

Chers congressistes,

J'ai l'honneur de présenter le lauréat du prix Léon Provancher catégorie professionnel. Cette distinction, je tiens à le rappeler, est décernée à un jeune professionnel, dans la fleur de l'âge (dans son cas, le mot fleur revêt une signification importante en raison de certaines études), qui par ses travaux de recherche contribue de façon exceptionnelle à l'avancement des connaissances en entomologie.

Comme vous le constaterez, notre lauréat présente une feuille de route impressionnante. En 1989, il y a tout juste dix (10) ans, il a obtenu un Doctorat en entomologie forestière du State University de New York (Syracuse). Cette même année, il devient professeur adjoint au département des sciences forestières de la faculté de foresterie et géomatique de l'Université Laval.

En 1991, il occupe également le poste de chercheur régulier au Centre de recherche en biologie forestière de cette même université. Trois ans plus tard, il obtient le titre de professeur agrégé et en 1999, celui de professeur titulaire en entomologie forestière.

Depuis 1998, il assume les fonctions de Vice-Doyen à la recherche et aux études graduées de cette même faculté. Pour conclure au niveau des fonctions officielles, il est actuellement président de la section entomologie forestière du 21<sup>e</sup> congrès mondial d'entomologie qui se tiendra au Brésil l'an prochain.

En tant que professeur-chercheur, il participe activement à la formation de nombreux étudiants gradués dont 13 ont déjà émergé et 8 autres demeurent en élevage. Notre récipiendaire a publié plus d'une trentaine d'articles scientifiques dans des revues spécialisées, en plus d'une soixantaine d'autres travaux.

Ses travaux portent principalement sur l'écologie nutritionnelle des insectes, domaine dans lequel il est rapidement devenu une référence nord-américaine. Les travaux menés dans son laboratoire couvrent de nombreux aspects de la nutrition des insectes, dont la physiologie de la nutrition, l'écologie comportementale reliée aux stratégies alimentaires, les relations hôtes-insectes, les patrons d'allocation des ressources, ainsi que les facteurs et les patrons de résistance des hôtes face aux attaques des insectes. Notre chercheur aborde le monde des insectes non seulement avec un œil de

forestier, mais également avec celui d'un diététicien, d'un biochimiste et, bien sûr, d'un entomologiste. On est ce que l'on mange, paraît-il, et les insectes n'échappent pas à cette règle.

Il a aussi participé à quelques missions à l'étranger notamment en Turquie et au Sénégal d'où il est revenu entier. Que voulez-vous, les fauves soignent également leur alimentation! Malgré toutes ses occupations, il n'hésite pas à chausser bottes ou raquettes pour garder contact avec la forêt.

Ce qui caractérise cet éminent chercheur, demeure sans contredit, sa grande disponibilité auprès de ses étudiants et collaborateurs. Il sait également transmettre de nombreuses façons, le feu sacré de l'entomologie à tous ceux qui l'entourent.

Si vous le permettez, accueillons le Dr. Éric Bauce.

Alain Dupont, ing.f., M.Sc.  
SOPFIM

### Présentation de la décoration " Léon-Provancher amateur " à Jacques de Tonnancour

Mesdames, Messieurs,

Pour bien des gens, le nom de Jacques de Tonnancour, mon père, est avant tout associé au monde artistique et, plus particulièrement, à la peinture. Pourtant, s'il est honoré aujourd'hui, c'est bien évidemment pour sa contribution au domaine de l'entomologie. Son cheminement, de son propre aveu, peut en intriguer plusieurs. Comment peut-on, en effet, ranger pour de bon ses pinceaux pour s'engager dans une voie tout à fait nouvelle après s'être consacré à la peinture pendant plusieurs décennies? En fait, il s'agit bien plus d'un retour aux sources que d'une rupture, puisque tout jeune, bien avant d'amorcer sa carrière artistique, il se percevait lui-même comme un entomologiste-artiste, partageant une bonne part de son temps entre la collection d'insectes et le dessin. Adolescent, il réalise que l'art l'attire bien plus que les sciences, mais il croit pendant un certain temps pouvoir concilier les deux domaines en se faisant illustrateur-animalier. C'est durant son bref séjour comme étudiant à l'École des Beaux-Arts qu'il réalise enfin que l'art n'a pas pour but ultime de reproduire le réel, mais bien de le transposer et de le moduler en fonction de ses propres perceptions. C'est le début de la carrière artistique, fort bien remplie, qui s'étendra sur plus de quarante ans.

En 1975, invité à présenter un essai sur la créativité dans le cadre d'un congrès tenu à Bogota, en Colombie, il prolonge son séjour afin de visiter plusieurs pays de l'Amérique tropicale et y capture un certain nombre d'insectes exotiques qui avaient peuplé l'imaginaire de son enfance. C'est un moment d'intense vérité, qui lui confirme que sa passion pour les insectes n'a absolument rien perdu de sa vivacité. Il délaisse progressivement la peinture pour se consacrer entièrement aux insectes. Les nombreuses excursions entomologiques qu'il entreprend au cours des années qui suivent, pour la plupart en régions tropicales, n'ont cependant pas pour seul but d'alimenter sa collection. En effet, en bouclant la boucle, en replongeant dans l'univers des insectes, il renoue avec son passé d'illustrateur, mais sous une autre forme cette fois, par le biais de la photographie. Son intérêt ne se limite pas aux insectes des régions qu'il visite, mais s'étend aussi au milieu écologique dans lequel ces derniers vivent. Les dimensions scientifique, poétique et esthétique que lui inspirent les insectes sont désormais réconciliées. On n'échappe pas à son destin, semble-t-il!

En bon autodidacte qu'il est, et bien conscient que dans toute forme d'art la technique doit servir l'expression, mon père n'a pas mis beaucoup de temps à apprivoiser les difficultés qui accompagnaient son nouveau métier de photographe. Mais l'illustrateur-photographe qu'il est devenu doit cependant jouer un rôle plus effacé que l'artiste-peintre qu'il était, car il est maintenant au service du sujet qu'il photographie. Tout en s'efforçant de décrire ce dernier le plus fidèlement possible, il doit maintenant composer avec des éléments sur lesquels il n'a aucune maîtrise, à commencer par le comportement de l'insecte. Les résultats sont cependant exceptionnels. Certaines de ses photos ont d'ailleurs remporté des prix et ont été publiées dans des revues spécialisées. Je pense entre autres à une superbe photo de sphinx qui a fait la page couverture de *Tropical Lepidoptera*.

Je vous ai parlé du peintre et du photographe, mais je n'ai encore rien dit de Jacques de Tonnancour, le communicateur. Après avoir pris sa retraite, mon père aurait fort bien pu se contenter de collectionner les insectes et de se constituer une bonne photothèque au fil de ses voyages. Mais une passion, par nature, invite à la communication, et c'est bien heureux pour les habitués des réunions tenues conjointement par l'Association des entomologistes amateurs du Québec et les Amis de l'Insectarium et des soirées-conférences organisées par l'Université de Montréal, qui ont eu la chance d'assister à de nombreux exposés passionnants donnés par mon père sur divers aspects de l'écologie et de la systématique des insectes des régions tropicales.

En 1994, dans le cadre de l'exposition *Magie des insectes* organisée par l'Insectarium de Montréal, mon père a eu le plaisir de partager avec un plus vaste auditoire sa fascination pour le monde des insectes et la nature en général. Des milliers de personnes ont alors eu l'occasion d'admirer ses pho-

tos et de s'initier à la beauté de l'univers entomologique. Et ce n'est pas terminé, puisque cette exposition circule maintenant à travers la province. De Rivière-du-Loup où elle se trouve actuellement, elle se transportera à Sept-Îles cet hiver, puis à Saint-Jovite au printemps.

Vous comprendrez qu'il m'est difficile de parler de mon père uniquement à la manière d'un biographe. J'aimerais donc profiter de l'occasion qui m'est offerte ce soir pour conclure sur une note plus personnelle. Je suis maintenant père de deux enfants, une petite fille de quatre ans, et un petit garçon de deux ans et demi. Je réalise aujourd'hui pleinement que l'une des plus belles choses qu'on peut transmettre à ses enfants, c'est la capacité de s'émerveiller, de se laisser surprendre par la beauté et la magie des choses. En fait, de conserver cette faculté en vieillissant, car les enfants font déjà tout cela naturellement. À cet égard, encore une fois, mon père n'a pas manqué son coup. Je l'en remercie bien affectueusement.

Enfin, je tiens également à souligner, pour tous ceux et celles d'entre vous qui aimeraient en apprendre davantage sur Jacques de Tonnancour, que le Musée d'Art Contemporain de Montréal tient actuellement, et ce jusqu'au 21 novembre, une magnifique exposition sur l'ensemble de son œuvre.

Alors papa, au nom de la Société d'entomologie du Québec et sur la recommandation de l'Association des entomologistes amateurs du Québec, j'ai le grand plaisir de te remettre la décoration Léon-Provancher amateur. C'est une récompense fort bien méritée!

Pierre de Tonnancour

### **Cadeau offert à François Fournier pour souligner son dévouement exceptionnel pour l'entomologie**

Le CA voudrait souligner de façon particulière ce soir le dévouement d'un des nôtres. Il y a parfois des gens qui méritent qu'on souligne leur implication, leur dévouement d'une façon particulière. Dans le cas qui nous préoccupe maintenant, aucune des décorations existantes à la SEQ ne pouvait correspondre exactement à l'effort que nous voulons souligner. Nous savons très bien qu'il ne fait pas cela pour s'attirer des honneurs mais parce que ça a l'air d'être dans sa nature de laisser sa marque là où il passe. Nous parlons de François Fournier.

Malgré beaucoup d'hésitation avant d'accepter de poser sa candidature comme vice-président, il s'est acquitté de son mandat à la présidence avec brio, suscitant un dynamisme hors du commun au sein des membres du CA, s'occupant du suivi de tous les dossiers et comités, et mettant en marche divers projets.

Il a été le promoteur du rajeunissement de la constitution de notre Société.

Il a représenté la SEQ dans le dossier Insecte Emblème.

Il a lancé l'idée de faire connaître au grand public l'entomologie, qu'elle est son histoire au Québec, quels sont les travaux qui s'y font. Cette idée a mené à la production de l'encart paru dans Québec Science en mai dernier. Il a non seulement dirigé cette publication mais rédigé lui-même une partie des textes qui s'y trouvent.

Il a aussi donné à plusieurs le goût de s'impliquer, ce qui est non-négligeable.

Pour toutes ces raisons et bien d'autres, la SEQ désire aujourd'hui, François, te remettre ce cadeau.

Christine Jean et André Bouchard

### Prix attribués aux étudiants

Prix Melville-DuPorte

Prix Nouvelles Technologies

Concours de rédaction scientifique

Bruno Fréchette, UQÀM

Martin Kirouac, U. de Montréal

Annie Marineau, UQTR



## Chronique du livre



### Entomologie

***Bugs : Insects, Spiders, Centipedess, Millipedes and Other Closely Related Arthropods***

Lowenstein, Frank et Sheryl Lechner; Black Dog & Leventhal Publishers, 1999, 111 p.; 39,98 \$ - M 32,80 \$ - Mo

***Chasing Monarchs : Migrating with the Butterflies of Passage***

Pyle, Robert Michael; Houghton Mifflin, 1999, 307 p.; 36,95 \$ - M 30,30 \$ - HN

***Guide des papillons du Québec (version scientifique)***

Handfield, Louis *et al.* (coll.); Éditions Broquet, 1999, 982 p. + 123 planches et 2 cartes hors texte ; 112,50 \$ - M 103,50 \$ - Qc\*

***Plantes ornementales en santé***

Brisson, Jean Denis et Isabelle Coté; Éditions Terre à Terre, 1999, 104 p.; 14,95 \$ - M 13,45 \$ - Qc\*

***Univers des araignées (L') : Virtuoses de la prédation***

Mason, Adrienne; Éditions du Trécarré, 1999, 116 p.; 34,95 \$ - M 28,70 \$ - Mo

### Calendriers (TPS + TVQ)

***Butterflies 2000 (Calendar)***

Anonyme; Firefly Books, 1998, 28 p.; 12,95 \$ - M 10,60 \$ (TPS + TVQ) - Am

***Magical Mobile, Incredible Cut-Out Butterflies (The). Calendar 2000***

Anonyme; National Audubon Society, 1999, p.; 16,95 \$ - M 13,90 \$ (TPS + TVQ) - Am

***Microcosmos : Le peuple de l'herbe. Agenda perpétuel***

Nuridsany, Claude et Marie Pérennou; Éditions de La Martinière, 1998, 124 p.; 20,00 \$ - M 18,40 \$

### Pour les enfants... et les moins jeunes aussi

***Best Book of Bugs (The)***

Llewellyn, Claire; Larousse Kingfisher Chambers, 1998, 33 p.; 19,95 \$ - M 16,40 \$ - Mo - 5- 8 ans

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

Ces prix sont en vigueur à l'Horti-centre du Québec inc. (Floralies 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



# BABILLARD

## UQAM

La Banque Scotia et l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC) ont décerné récemment un **prix d'excellence pour l'internationalisation** à l'Université du Québec à Montréal. Ce prix récompense les universités canadiennes qui ont démontré concrètement leur souci d'apporter une perspective internationale dans l'enseignement, la recherche et les services à la collectivité de leur campus.

Ce sont les multiples retombées d'un projet de collaboration entre le département des sciences biologiques, l'Institut des sciences de l'environnement de l'UQAM et l'Université fédérale du Para, Brésil, qui ont permis à l'UQAM de remporter le prix dans la catégorie "Contribution de projets de développement international universitaires à l'internationalisation". Sous la direction de **Domingos de Oliveira**, professeur en sciences biologiques, le projet de coopération, intitulé "Impacts et gestion environnementale en Amazonie", avait pour objectifs la formation de ressources humaines (échanges de professeurs et d'étudiants) et l'établissement de liens durables entre les chercheurs du Québec et du Brésil.

Outre la formation d'étudiants de 2e et de 3e cycles, le projet a donné lieu à une vingtaine de publications sur diverses thématiques telles que la biodiversité, la pollinisation et la contamination par le mercure, ainsi que la tenue de trois ateliers internationaux sur la gestion environnementale en Amazonie.

**Michel Fortin** dont le directeur est **Yves Mauffette** a défendu sa thèse de doctorat le 3 novembre dernier et a ainsi été proclamé docteur. Le titre de sa thèse est "LES EFFETS DE L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DE LA RESSOURCE SUR LA PERFORMANCE BIOLOGIQUE DE LA LIVRÉE DES FORÊTS (*MALACOSOMA DISSTRIA* HBN.) PRÉSENTE DANS UNE ÉRABLIÈRE"

## CRDH - Saint-Jean-sur-Richelieu

Un mot du **directeur** du CRDH...

Le Centre de recherche et développement en horticulture (CRDH) d'Agriculture et Agro-alimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu oeuvre dans la protection des cultures contre les insectes depuis ses tout débuts en 1916. Au fil des ans, les chercheurs spécialisés en entomologie ont monté une collection d'insectes de plus de 12 000 spécimens tant ravageurs qu'auxiliaires ou autres. Plusieurs de ces chercheurs ont été fondateurs ou sinon, membres très actifs au sein de la Société d'entomologie du Québec.

Encore aujourd'hui, une quinzaine de chercheurs, assistants de recherche et techniciens oeuvrent, les traces de leurs prédécesseurs, dans les domaines de la lutte intégrée des ravageurs en incluant les moyens de lutte biologique, les biopesticides et les extraits de plantes aux stratégies élaborées en collaboration avec l'entreprise privée, les Fédérations de producteurs et le MAPAQ.

La direction et le personnel du CRDH sont toujours impliqués dans les activités de la SEQ et participent souvent à leur financement par le biais de commandites ou de prêt de matériel.

Denis Demars, directeur

**Daniel Gingras** a terminé la rédaction de sa thèse de doctorat dont le titre est: «Effect of plant structure on host searching behavior of the egg parasitoid *Trichogramma* spp. (Hymenoptera: Trichogrammatidae) on artificial and natural plants».

En 1999, Daniel Gingras publiait: Gingras, D., J. Gingras, et D. de Oliveira. 1999. Visits of honeybees (Hymenoptera: Apidae) and their effects on cucumber yields in the field. *J. Econ. Entomol.* 92: 435-438.

Le congrès annuel de la **Society of Nematologists** se tiendra du 24 au 28 juin 2000 à l'Université Laval, hôte officiel de l'événement. Les organisateurs s'attendent à recevoir près de 350 congressistes, accompagnateurs et accompagnatrices, en provenance surtout des États-Unis mais également des autres continents.

En plus d'un excellent programme scientifique, le comité organisateur ne ménage pas les efforts pour faire apprécier à leur juste valeur les attraits touristiques et les particularités culturelles et gastronomiques de la belle région de Québec.

Basés au Centre de R&D en horticulture d'AAC à Saint-Jean-sur-Richelieu, les organisateurs sont : Guy Bélair, président ; Gaétan Bourgeois, trésorier ; André Poliquin et Nathalie Charbonneau, responsables de l'hébergement et des activités sociales ; Nathalie Dauphinais, Kateryn Rochon et Thérèse Otis, responsables des inscriptions et des communications.

La compagnie **Urgel Delisle et Associés (UDA)** continue ses travaux de recherche et de développement sur un insecticide botanique pour utilisation en serres d'ornementales en collaboration avec le CRDH de St-Jean. L'équipe UDA se compose de Dr. Hélène Chiasson, Steeve Bourassa, Nadine Beloin, Florent Olivier et André Poliquin, et les chercheurs du CRDH qui participent au projet sont les Drs. Charles Vincent, Noubar Bostanian (acariens) et André Bélanger (chimie).

## Réunions mensuelles de l'AEAQ, section Montréal

L'AEAQ, section Montréal, tient ses réunions mensuelles tous les derniers vendredis du mois, à l'Insectarium de Montréal, de 19h00 à 22h00, de janvier à mai. La soirée est habituellement agrémentée d'un conférencier. Les conférences débutent ordinairement à 20h00, mais les portes ouvrent dès 19h00. Consultez l'Antennagenda pour le calendrier des conférences.

### Vente de liquidation

Le comité de rédaction d'*Antennae* désire liquider certains numéros du bulletin encore en stock. Ainsi, si vous en avez perdu quelques-uns et que vous souhaiteriez les récupérer, ou que vous êtes membre la SEQ depuis peu et que vous aimeriez augmenter votre collection, nous liquidons les numéros restants à 2 \$ l'exemplaire.

Voici la liste des numéros disponibles :

- Volume 2, numéro 1 — Hiver 95 : Histoire de l'entomologie au Québec, volet 1
- Volume 2, numéro 2 — Printemps 95 : Pédofaune
- Volume 2, numéro 3 — Automne 95 : Insectes et acariens arboricoles en milieu urbain
- Volume 3, numéro 1 — Hiver 96 : Symposium sur l'entomologie urbaine, compte rendu
- Volume 3, numéro 2 — Printemps 96 : Histoire de l'entomologie au Québec, volet 2

- Volume 4, numéro 1 — Hiver 97 : Vol et pillage chez les arthropodes
- Volume 4, numéro 2 — Printemps 97 : Prestigieuse découverte de l'*Isabelle de France*
- Volume 5, numéro 2 — Printemps 98 : Les insectes en campagne électorale
- Volume 5, numéro 3 — Automne 98 : Le longicorne asiatique
- Volume 6, numéro 1 — Hiver 99 : La coccinelle asiatique *Harmonia axyridis*
- Volume 6, numéro 2 — Printemps 99 : La dormance et les cycles biologiques chez les insectes
- Volume 6, numéro 3 — Automne 99 : Rôles et fonctions des bandes riveraines sur l'entomofaune

Contactez Charles Coulombe, Tél. (418) 648-7063

Courriel: coulombe@cfl.forestry.ca

### Comité du Patrimoine de la SEC

Le président du Comité du Patrimoine de la Société d'entomologie du Canada désirerait compléter son équipe avec un(-e) représentant(-e) du Québec. Veuillez, svp, signifier votre intérêt directement au président du Comité:

Doug Eidt  
150 Mactaquac Heights  
Keswick Ridge NB E6L 1P2  
(506) 363-4257  
dugite@nbnet.nb.ca



INSECTARIUM  
DE MONTRÉAL

## Insectarium de Montréal

### Croque-insectes

du 21 février au 5 mars 2000,  
de 11h00 à 16h00

Le tour du monde en sept bouchées. L'Insectarium présente un menu inusité de plats préparés à base d'insectes.

- Europe :** Biscottis aux grillons et au chocolat
- Amérique du Nord :** Sucre à la crème aux *Galleria*
- Afrique :** Criquets migrants à la marocaine
- Chine :** Gâteaux impériaux aux fourmis noires  
Scorpions laqués de Pékin
- Sud-est asiatique :** Phasmes frits au tamari
- Amérique du Sud :** Nymphes Olé Olé

### Les Ornithoptères

du 17 février au 19 mars 2000

Voici une chance unique d'observer de plus près les ornithoptères, des papillons aux ailes d'oiseaux, grâce à la prestigieuse collection de spécimens naturalisés offerte par Mon-

sieur Gilles Deslisle. Les ornithoptères sont aussi les vedettes de Papillons en liberté, présentée au Jardin botanique. Deux événements complémentaires à ne pas manquer!

### Papillons en liberté

Jardin botanique  
du 17 février au 19 mars 2000

Un voyage sous les tropiques, en compagnie de papillons exotiques, en plein cœur de l'hiver québécois. Du nouveau cette année: Papillons en liberté se déroulera dans la grande serre d'exposition, et vous pourrez y admirer des ornithoptères, des papillons aux ailes d'oiseaux. Un spectacle grandiose!

### Les carnets de Georges Brossard

du 13 avril au 5 novembre 2000

Pour souligner le 10<sup>e</sup> anniversaire de l'Insectarium, cette exposition rend hommage à Georges Brossard, fondateur de l'Insectarium de Montréal, en présentant mille et un souvenirs de voyage qu'il a rapportés des quatre coins du monde.

## Antennagenda

25 février : **Perspectives entomologiques de la Nouvelle-Zélande**, par Pierre Paquin. Conférence organisée par l'AEAQ, présentée à l'Insectarium de Montréal, à 20h00.

Mars 2000 : **Voyage à Shanghaï**, par Paul Harrison, CFL  
Pour informations: Christian Brown (418) 872-3355

31 mars : **Quelques invertébrés myrmécomorphes**, par Raymond Hutchinson. Conférence organisée par l'AEAQ, présentée à l'Insectarium de Montréal, à 20h00.

Avril 2000 : Titre à confirmer, par Jean-François Landry, CFL  
Pour informations: Christian Brown (418) 872-3355

28 avril : **Les plantes transgéniques: une solution à court ou à long terme?**, par François Lorenzetti. Conférence organisée par l'AEAQ, présentée à l'Insectarium de Montréal, à 20h00.

28 mai : **Les Cerambycidae d'Amazonie**, par Jacques de Tonnancour (à confirmer). Conférence organisée par l'AEAQ, présentée à l'Insectarium de Montréal, à 20h00.

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. <http://www.entsoc.org>

### Site Web SEQ:

<http://ecoroute.uqcn.qc.ca/group/seq>

### Gestionnaire du site:

Benoît Rancourt, courriel: [rancourtb@em.agr.ca](mailto:rancourtb@em.agr.ca)

**Nous remercions le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec ainsi que le Centre de Foresterie des Laurentides pour leur 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 avril 2000**. Si vous avez des textes ou informations à nous faire parvenir, vous nous faciliteriez la tâche s'ils étaient envoyés par courriel ou sur disquettes (IBM ou MacIntosh sans **virus** en caractère TIMES ou ARIAL avec une mise en page **simple**). 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](mailto:cjean@webnet.qc.ca)

### Comité de rédaction

Gilles Bonneau, Simon Boudreault,  
Charles Coulombe, DeSève Langlois,  
J-François Mouton, M-Claude Nicole,  
Isabelle Picard, Julie Poulin

### Ont collaboré à ce numéro

J.D. Brisson, H. Chiasson,  
A. Cimon, D. Currie, H.V. Danks,  
D. Demers, R-M. Duchesne,  
A. Dupont, F. Fournier,  
M.S. Graham, C. Hébert, C. Jean,  
B. Landry, R. Lavallée,  
F. Lorenzetti, J.-F. Mouton,  
P. Paquin, A. Payette, S.B. Peck,  
L. Pelletier, A. Poliquin,  
P. de Tonnancour, C. Vincent

### Révision

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

Longicorne noir,  
*Monoctonus scutellatus* (Say)  
(Lina Breton, RNQuébec)

ISSN 1198-9823

Dépôt légal: 1<sup>o</sup> 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

ISO 9002



# Antennae

1055, rue du PEPES, C.P. 3800

Ste-Foy (Québec)

G1V 4L7

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



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.

