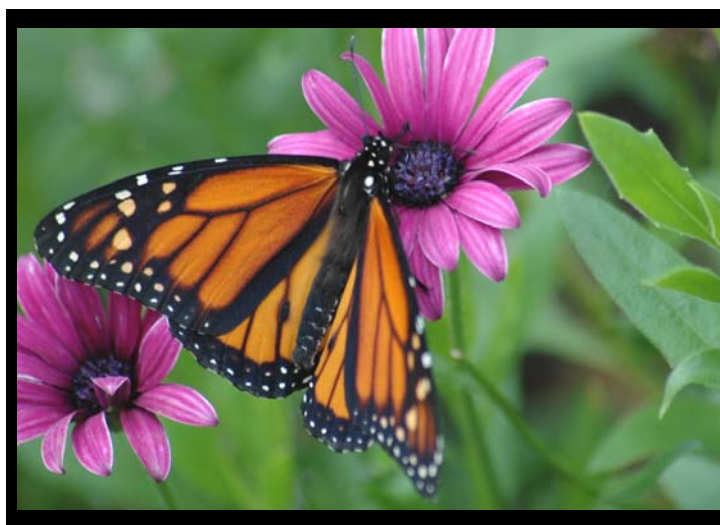




# Antennae

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC



**Dans les coulisses**  
**de *Papillons en liberté***

**Sous la loupe**  
**Des insectes et des spermatozoïdes**

**Visage d'aujourd'hui**

**Mario Fréchette :**  
**taxinomiste rigoureux et bon vivant !**

Le personnel du Service canadien des forêts  
au Québec contribue au développement  
durable des forêts du Canada par la  
recherche scientifique et la mise en



oeuvre de  
programmes  
forestiers.



1055, rue du P.E.P.S. Téléphone : (418) 648-3927  
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7 Télécopieur : (418) 648-5849  
www.cfl.scf.mcan.gc.ca

 Ressources naturelles Canada  
Service canadien des forêts

Natural Resources Canada  
Canadian Forest Service

Canada

## La Direction de la conservation des forêts

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

880, chemin Sainte-Foy, 6<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1S 4X4  
Téléphone: (418) 627-8642  
Télécopieur: (418) 643-2368  
conservation.forêts@mrnfp.gouv.qc.ca

Ressources  
naturelles,  
Faune et Parcs

Québec 



INSECTARIUM  
DE MONTRÉAL

4581, RUE SHERBROOKE EST  
MONTRÉAL, (QUÉBEC) CANADA H1X2B2  
TÉL.: (514) 872-0663 FAX: (514) 872-0662

UN MUSÉE  
QUI PIQUE  
VOTRE CURIOSITÉ



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

Tél. : (450) 454-3992  
Sans frais : 1-877-454-3992  
Télec. : (450) 454-5216  
Courriel : [prisme@phytodata.qc.ca](mailto:prisme@phytodata.qc.ca)  
Site web : [www.prisme.qc.ca](http://www.prisme.qc.ca)



## LE MOT DU PRÉSIDENT

La vitalité de la Société d'entomologie du Québec se perpétue d'année en année. Les membres sont fidèles à leur société, les activités se succèdent et connaissent le succès. Une ombre nouvelle plane toutefois, celle de la santé financière de la SEQ. Notre dernier exercice financier, celui de 2003-2004, se solde par un déficit qui frôle les 6 000 \$. Bien que le présent actif de la SEQ soit de 15 000 \$, nous devons prendre des mesures pour redresser rapidement la situation. Le dernier déficit n'origine pas d'une augmentation substantielle des dépenses, mais d'une diminution des revenus. La grande majorité des activités de la SEQ n'entraînent pas de coûts ou s'autofinancent. La publication du bulletin *Antennae* s'avère le principal élément qui érode notre capital actuel. L'année dernière, les coûts de publication et de diffusion totalisaient environ 8 000 \$, alors que les revenus de parrainage s'élevaient à un peu plus de 2 000 \$. *Antennae* demeure l'une des plus importantes réalisations de la Société, notre prestigieuse vitrine auprès des membres et des non-membres. Notre priorité est de maintenir la qualité actuelle du bulletin. Les coûts de production sont peu compressibles et nos efforts doivent donc porter vers une augmentation des revenus.

Le parrainage d'*Antennae* a déjà connu de meilleurs jours. Vous connaissez tous la conjoncture actuelle, soit l'état regrettable des finances publiques provinciales et la « pestilence » associée à l'univers de la commandite. Cela a manifestement des répercussions négatives sur la SEQ. Une nouvelle offensive a toutefois été lancée pour assurer un meilleur parrainage à notre publication. De plus, une nouvelle grille de tarif – à la hausse, il va sans dire ! – a été adoptée pour les encarts publicitaires dans *Antennae* et sur notre site Web. Le CA a également statué sur l'ajout d'un nouvel objectif lié à l'organisation des réunions annuelles de la Société, celui d'engranger des profits. L'analyse des états financiers des dernières années indique que les revenus les plus importants proviennent des excédents budgétaires issus des

réunions annuelles. Sans en faire une priorité, les comités organisateurs devront à l'avenir considérer cet objectif. Il importe de retrouver, dès cette année, un équilibre budgétaire et de préserver l'avoir de la SEQ.

Je le mentionnais précédemment, les entomologistes du Québec demeurent fidèles à leur Société. Cela se traduit par un nombre relativement stable de membres au cours de la dernière décennie. Le CA de la SEQ amorcera bientôt une offensive conciliante afin de recruter de nouveaux membres. Nous constatons qu'il existe un bassin, pas énorme, mais tout de même significatif, d'individus œuvrant en entomologie, mais qui ne s'identifient pas à la SEQ. Nous tenterons de les joindre afin de leur présenter notre Société.

Dans un autre ordre d'idées, heureuse information dans le dossier de la réunion conjointe SEQ-SEC 2006 à Montréal. Notre collègue Charles Vincent a accepté de prendre en charge l'organisation de l'événement. Il sera secondé par Terry Wheeler (programmation scientifique), Chris Buddle (logistique) ainsi que Johanne Landry, Michel Cusson et Jacques Brodeur (financement et administration). D'autres collaborateurs se joindront sous peu à cette équipe. Merci à Charles et bon succès !

Vous avez en main le dernier numéro d'*Antennae* publié avant la réunion annuelle 2005. Je vous invite à vous joindre aux entomologistes du Québec qui se donnent rendez-vous au Centre de villégiature Jouvence en Estrie les 27 et 28 octobre 2005. Le symposium intitulé *Mille et une entomologies* nous fera explorer des avenues non conventionnelles de notre science. Consultez le site Web de la SEQ pour en savoir davantage sur l'événement et les modalités d'inscription.

Vous avez des idées à promouvoir, des commentaires à émettre sur notre Société, n'hésitez pas à contacter votre CA.

Jacques Brodeur

## Propos de la rédaction

D'une année à l'autre, le printemps, on l'attend toujours avec autant d'impatience! Espérons que la pluie sera moins fréquente quand vous lirez ces lignes... Quoiqu'il en soit, les pages d'*Antennae* sont encore une fois bien remplies.

En guise d'article, vous pourrez lire « Dans les coulisses de *Papillons en liberté* », un texte de Stéphane Le Tirant et de Fernand Boivin, respectivement de l'Insectarium et du Jardin botanique de Montréal. Il y est question de la popularité de l'événement auprès du public et surtout des préparatifs qu'exige sa tenue. Si vous n'avez pas vu *Papillons en liberté* cette année, je suis certaine que la lecture de ce texte vous donnera envie de vous y rendre l'an prochain. À surveiller!

Dans la chronique *Sous la loupe*, le texte de David Damiens saura certainement capter votre curiosité. Il nous en apprend de toutes sortes sur les spermatozoïdes chez les insectes.

À la chronique *Visage*, c'est Mario Fréchette qui est à l'affiche! Des textes de Daniel Gingras et de Michèle Roy vous permettront de connaître le parcours et les qualités professionnelles de ce taxinomiste très apprécié par ses collègues.

Comme chaque année, de nouveaux membres devront être élus au conseil d'administration lors de la prochaine assemblée générale annuelle. Est-ce votre tour? De même, il est temps de proposer des candidatures pour les prix et décorations que la Société remet annuellement. Si vous croyez qu'un entomologiste de votre entourage mérite largement d'être récompensé pour la qualité de son travail, n'hésitez pas à soumettre sa candidature, c'est tout simple!

Je vous invite à prendre connaissance des publications récentes de plusieurs des membres de la Société ainsi que des activités qui ont cours dans les labos de recherche. Il y a des gens productifs parmi nos membres!

Plusieurs activités entomologiques sont proposées pour la saison estivale. En juin, ne manquez pas de vous joindre à **Croque-insectes en fête** qui souligne les 15 ans de l'Insectarium. À Québec, ne ratez pas la **Volière du domaine Maizerets** en opération de la mi-juin jusqu'au début septembre. Et pourquoi ne pas vous procurer *Les insectes du Québec*, guide photographique de Yves Dubuc, pour accompagner vos sorties en nature ou guider vos jeunes vers des découvertes entomologiques. Puis, pour les passionnées d'horticulture, *Solutions écologiques en horticulture* saura sûrement vous aider à faire face à certains intrus.

Enfin, vous êtes conviés au congrès 2005 de la Société en octobre prochain. *Mille et une entomologies, vers d'autres horizons*, c'est le thème de cette rencontre à ne pas manquer!

Bon été, bonne lecture et au plaisir de vous rencontrer à Jouvence en octobre!

Christine Jean

**Date de tombée du prochain numéro : 8 septembre 2005**

### Sommaire - Printemps 2005

	page		page
Le mot du président	3	Maison des insectes	15
Propos de la rédaction	4	Élections SEQ 2005	16
Dans les coulisses de <i>Papillons en liberté</i>	5	La phytoprotection au MAPAQ	17
Avis aux membres étudiants	8	Publications récentes	18
Sous la loupe : Des insectes et des spermatozoïdes	9	Congrès SEQ 2005	19
Prix et décorations SEQ	11	Babillard	20
Visage d'aujourd'hui : Mario Fréchette	12	Antennagenda	22

## Dans les coulisses de *Papillons en liberté*



par Stéphane Le Tirant et Fernand Boivin

Papillon cobra, *Attacus atlas*

Photo : René Limoges, Insectarium de Montréal

Depuis fort longtemps, les papillons ont été une source d'admiration et d'inspiration pour le public en général mais aussi pour des photographes, des peintres, des poètes et des entomologistes professionnels. Pour certains de ces derniers, l'intérêt pour les insectes tient son origine d'une fascination pour les papillons.

La popularité de *Papillons en liberté* auprès du grand public et des médias s'explique en grande partie par



Morpho bleu, *Morpho peleides*, vue ventrale

Photo : René Limoges, Insectarium de Montréal

En 2005, l'Insectarium de Montréal célèbre son 15<sup>e</sup> anniversaire et présente la 8<sup>e</sup> édition du populaire événement *Papillons en liberté*. N'est-ce pas là une bonne occasion de mieux connaître ce qu'implique l'organisation d'une telle activité et de s'attarder aux raisons de sa popularité?

l'extraordinaire expérience du visiteur. En effet, en plein cœur de l'hiver, il est difficile de trouver un lieu baigné de chaleur, de lumière, d'humidité et d'une variété de colorations. À l'occasion de *Papillons en liberté*, la grande serre du Jardin botanique propose un tel lieu grâce à l'abondance de ses végétaux et aux bijoux ailés que sont les papillons. L'expérience du visiteur est accentuée par le fait que plusieurs de ses sens sont sollicités; l'odorat, l'ouïe et la vue jouent un rôle important lors de la visite.

Pour cet événement, la grande serre du Jardin botanique est transformée en écosystème tropical. La présence de plantes nectarifères, de plantes hôtes et de toutes les autres conditions climatiques environnantes permettent aux lépidoptères de bien s'adapter et contribuent de ce fait à faire vivre au public une expérience hors du commun.

Les insectes actifs au vol léger que sont les papillons suscitent rarement la crainte chez l'humain. La surabondance de la population de lépidoptères permet d'observer différentes espèces et leur comportement, tout aussi intéressant pour les uns que les autres. Plusieurs visiteurs sont alors émerveillés devant tous ces papillons multicolores. Notons que contrairement à la plupart des autres animaux présentés au grand public, il n'existe aucune contention entre l'animal et le visiteur, ce qui permet une meilleure contemplation.

### Préparation de l'événement

L'événement se prépare plusieurs mois à l'avance. Les différentes équipes techniques sont à pied d'œuvre afin d'aménager une serre dont les conditions de température, d'humidité, de luminosité, de décor seront maximales tant pour les végétaux que pour les papillons. Chaque année, la serre est inspectée et approuvée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments et son Centre des phytoravageurs justiciables de quarantaine. Par la suite, les équipes de l'Insectarium et du Jardin botanique (marketing, animation et éducation, programmation et développement, collections) préparent ensemble la mise en marché de l'événement à travers les différentes thématiques développées pour l'occasion. Ces dernières permettent non seulement de renouveler l'événement d'année en année, mais cadrent aussi parfaitement avec la mission éducative et scientifique du Jardin botanique et de l'Insectarium de Montréal : celle de promouvoir la diversité des espèces.

Au fil des ans, ces thématiques ont permis de faire découvrir les papillons de la canopée de la forêt tropi-



Morpho bleu, *Morpho peleides*, vue dorsale  
Photo : René Limoges, Insectarium de Montréal

cale, la biodiversité chez les lépidoptères, les papillons du genre *Morpho*, les espèces protégées par la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et, cette année, les porte-queues (papilionides).

### L'aspect entomologique

L'équipe des collections de l'Insectarium de Montréal a relevé, d'année en année, de nombreux défis pour la réalisation de l'événement. Elle a sélectionné des fournisseurs, dont la plupart sont accrédités par des fédérations internationales de protection de la nature.



Pierre Veilleux, technicien à l'Insectarium de Montréal, relâche des papillons de leur cage de transport  
Photo : René Limoges, Insectarium de Montréal

Elle a choisi avec une grande minutie les espèces de papillons qui s'adaptent le mieux aux conditions environnementales qu'on leur fournit. Elle a défini les conditions de transport et de transit. L'équipe s'est aussi chargée des questions de dédouanement ainsi que de tous les aspects légaux liés à la négociation avec des pays aussi lointains que l'Australie, la Papouasie, les Philippines, le Costa Rica et l'île de Madagascar. De plus, une expertise a été développée quant aux techniques d'accrochage des chrysalides des différentes familles de lépidoptères, à la reproduction en captivité, à l'apport en nectar artificiel comme supplément aux fleurs nectarifères et, bien sûr, à la coordination permettant de maintenir une population de plus de 2 000 papillons tropicaux pendant dix semaines. L'ensemble de ces défis donne une idée des efforts fournis par toute l'équipe pour cette réussite entomologique.

Depuis deux ans, des visites nocturnes sont organisées pour des groupes ciblés. Ainsi, il a été possible d'introduire de nouvelles espèces d'hétérocères et de faire de fascinantes observations sur les rhopalocères. Certaines espèces comme les héliconides se regroupent ensemble la nuit sur la mousse espagnole, d'autres choisissent des arbres dortoirs et passent la nuit en groupe. L'introduction d'insectes chanteurs permet aussi, lors de ces visites, d'offrir un complément sonore digne d'intérêt.

### L'aspect botanique

Fournir une variété de plantes nectarifères en pleine floraison pendant une période très précise de l'année n'est qu'un des nombreux défis que doit relever l'équipe horticole du Jardin botanique pour cet événement. Les produits chimiques antiparasitaires sont



Préparation de la serre par les horticulteurs du Jardin botanique  
Photo : André Payette, Insectarium de Montréal

proscrits. Les plantes doivent cependant être exemptes de parasites afin de minimiser l'impact sur les

autres serres. La lutte biologique est ainsi mise de l'avant non seulement dans les serres de l'Insectarium mais aussi dans les autres serres devant servir à la production des végétaux pour l'événement. Chaque année, de nouvelles plantes sont introduites afin de répondre aux critères de sélection répondant aux conditions climatiques de la grande serre du Jardin botanique. Le manque de luminosité de la serre en cette période de l'année, jumelé à la grande chaleur nécessaire à la survie des papillons ne favorise pas le maintien de la floraison. Ainsi, plusieurs rotations de plantes doivent être faites tout au long de l'événement. Cette année encore, les meilleures plantes utilisées en grande quantité ont été les fleurs de la passion, les hibiscus, les lantaniers, les pentas, les bananiers et les orangers qui, non seulement embellissent la serre, mais jouent un rôle crucial sur la longévité des différents lépidoptères.

*Papillons en liberté* n'est pas seulement le plus important événement entomologique mettant en vedette les papillons au Québec, il est aussi une occasion extraordinaire d'observer les espèces tropicales et leurs comportements fascinants. Il s'agit aussi d'un merveilleux laboratoire ouvert à l'expérimentation sur ces joyaux ailés que sont les papillons.

*Stéphane Le Tirant est responsable des collections à l'Insectarium de Montréal et instigateur de l'événement « Papillons en liberté ».*

*Fernand Boivin est gérant des serres au Jardin botanique de Montréal et aussi instigateur de l'événement « Papillons en liberté ».*

## Antennae recrute...

Le comité de rédaction et de production d'Antennae est à la recherche de bénévoles pour combler deux postes qui deviendront vacants au cours des prochains mois.

### Responsable de la chronique « Visage »

Il est à noter que cette chronique prendra un virage important au cours de la prochaine année. Son contenu est en redéfinition.

- Planification annuelle;
- Recherche de collaborateurs pour la rédaction de textes;
- Recherche documentaire pour la rédaction de « visages d'autrefois » ou autre;
- Rédaction.

### Responsable des relations avec les parrains

- Faire le suivi annuel auprès des parrains actuels;
- Rechercher de nouveaux parrains;
- Faire partie du comité de financement et de promotion de la SEQ.

Si vous désirez participer à la production d'Antennae et que l'une de ces tâches vous intéresse, n'hésitez pas à me contacter.

Christine Jean ([cjean@webnet.qc.ca](mailto:cjean@webnet.qc.ca))

## Avis aux membres étudiants



### Bottin étudiant

Les membres étudiants désireux de se joindre au **bottin étudiant de la SEQ** devraient consulter le site Web de la Société, pour avoir une idée de la présentation du bottin et des informations à transmettre aux responsables : [http://www.seq.qc.ca/accueil\\_fr.htm](http://www.seq.qc.ca/accueil_fr.htm).

### Halloween entomologique?

Le prochain congrès de la SEQ ayant lieu à la fin d'octobre, il est prévu d'y fêter l'Halloween, entre autres par des déguisements. Les personnes intéressées par cette activité devront contacter Benoit Guénard ([zeroben@hotmail.com](mailto:zeroben@hotmail.com)) ou Annabelle Firlej ([firleja@agr.gc.ca](mailto:firleja@agr.gc.ca)). Un thème sera être choisi sous peu.

### Déjeuner étudiant

Comme l'expérience du déjeuner étudiant du congrès 2004 a été très satisfaisante, elle sera répétée dans le cadre du congrès 2005. En effet, un déjeuner étudiant sera organisé à Jouvence. Les étudiantes et étudiants sont invités à consulter régulièrement le site Web de la Société, des informations seront fournies à ce sujet très bientôt.

### Concours de rédaction scientifique 2005

Ouvert à tous les **membres étudiants** de la SEQ (DEC, bac, maîtrise, doctorat), le concours étudiant de rédaction scientifique a pour but de diffuser les meilleures revues de littérature écrites par des étudiants sur un thème relié à l'entomologie. Il peut très bien s'agir d'une revue de littérature effectuée à l'intérieur d'un cours que vous adaptez aux conditions du concours.

#### Type de texte

- **revue de littérature** sur un sujet touchant l'entomologie;
- rédigé en **français**;
- longueur maximale de **12 pages à double interligne**, bibliographie incluse (fonte **Times New Roman** ou **Arial** en **12 points**);
- **trois** illustrations, graphiques ou tableaux peuvent accompagner le texte.

#### Critères importants d'évaluation

- effort de **synthèse**;
- **organisation** du texte;
- **qualité de la langue**;
- **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 par **l'originalité du thème** choisi.

L'auteur ou l'auteure de la meilleure revue de littérature recevra une **bourse de 250 \$** remise lors du prochain congrès annuel de la SEQ en Estrie. Il ou elle verra également son texte publié dans le numéro d'automne 2005 d'*Antennae* et sur le site Web de la Société. D'autres textes du concours pourraient aussi être publiés dans les parutions d'hiver et de printemps 2006.

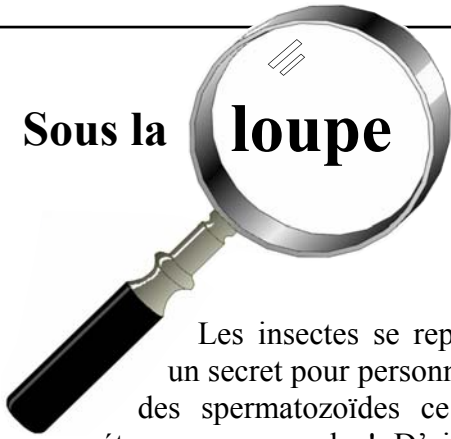
**La date limite pour soumettre un texte a été reportée au 10 juin 2005.**

Pour des informations supplémentaires ou pour soumettre votre texte, contacter Christine Jean.

Courriel : [cjean@webnet.qc.ca](mailto:cjean@webnet.qc.ca)

Sous la

**loupe**



## *Des insectes et des spermatozoïdes*

par David Damiens

Les insectes se reproduisent, ce n'est un secret pour personne, mais ils utilisent des spermatozoïdes ce qui, bizarrement, étonne un peu plus! D'ailleurs, les insectes sont champions à cet égard puisque le record du monde de longueur des spermatozoïdes appartient à la mouche à fruit, *Drosophila bifurca*, dont les spermatozoïdes mesurent 5,8 cm de long. Ramené à la taille de l'individu qui le produit, l'exploit est imposant. Imaginez un homme de grandeur moyenne avec des spermatozoïdes de 34 mètres de long : lourd fardeau! Oui, les insectes produisent et utilisent des spermatozoïdes tous les jours, ceux-ci ont même la plus grande diversité de taille, de forme, de mode de production et d'utilisation de tout le règne animal. Quelques exemples de diversité? Des spermatozoïdes de quelques dizaines de microns et d'autres de quelques centimètres. Des spermatozoïdes classiques avec un seul flagelle (queue), des multiflagellés chez certaines termites. Une absence totale de contact entre le mâle et la femelle chez les insectes aptérygotes (comme le poisson d'argent), un transfert plutôt violent des spermatozoïdes par les mâles de certaines punaises qui transpercent carrément la cuticule de la femelle. Puis, certains insectes comme les papillons ou certaines drosophiles fournissent même deux formes de spermatozoïdes. Ainsi, les sujets d'étonnement et d'études ne manquent pas.

### **Production et utilisation de spermatozoïdes**

La vie d'un spermatozoïde chez les insectes comporte quatre étapes. Les spermatozoïdes sont produits dans les testicules du mâle et déversés dans les vésicules séminales où ils sont stockés jusqu'à la copulation. Pendant l'accouplement, ils sont transférés à la femelle, soit directement dans un fluide séminal, soit dans des structures plus ou moins complexes tel le spermatophore qui est généralement un

simple sac. Chez certains criquets, le spermatophore est plus complexe : le mâle place ses spermatozoïdes dans une ampoule surmontée d'une masse gélatineuse, appelée spermatophylax, qui sera consommée par la femelle pendant le transfert des spermatozoïdes. Une fois la masse ingérée, la femelle retire l'ampoule et la consomme également. Chez certaines espèces, la quantité de spermatozoïdes transférés est ainsi fonction de la taille du spermatophylax. Une fois dans la femelle, les spermatozoïdes sont emmagasinés dans des organes spécialisés, les réceptacles séminaux ou les spermathèques. Bien que moins connue que celle des mâles, la capacité de stockage à long terme chez les insectes femelles est pourtant observée chez d'autres animaux (oiseaux, reptiles, amphibiens, ainsi que quelques mammifères : chauve-souris, hase... ). Grâce à ces réserves, la femelle pourra piocher un ou plusieurs spermatozoïdes pour fertiliser un œuf sans avoir à s'accoupler avec un mâle avant chaque ponte. Ceci présente un avantage certain pour la femelle, car l'accouplement peut être très coûteux en temps, en énergie, il peut même être fatal car il expose le couple « occupé » à la prédation. Les femelles peuvent ainsi conserver des spermatozoïdes des heures, des jours, des mois, voire des années. Ainsi, pendant son vol nuptial, une reine abeille est fécondée à plusieurs reprises stockant alors des millions de spermatozoïdes qu'elle utilisera pendant les quatre à cinq ans que peut durer sa vie. Les spermathèques varient en nombre, en taille et en forme selon l'espèce. Chez les drosophiles par exemple, elles sont au nombre de deux, associées avec un réceptacle séminal; leur structure peut présenter des différences en fonction des espèces. Chez les hyménoptères dont font partie les abeilles, mais également les fourmis ou les guêpes, elle est unique et de forme sphérique. Enfin, au moment de la fécondation des œufs, les spermatozoïdes sont relâchés. Les mécanismes impliqués dans l'expulsion

des spermatozoïdes déterminent en partie l'efficacité de l'utilisation des gamètes pour la fertilisation des ovocytes.

### **Accouplements multiples et succès reproducteur**

Depuis plus de cinquante ans, de nombreuses études ont porté sur la connaissance quantitative de la gestion des spermatozoïdes au cours du processus de reproduction pour comprendre les facteurs qui influencent le succès reproducteur des mâles et des femelles. La première étude quantitative de ce type a été réalisée sur la drosophile par Bateman en 1948, elle a montré que le mâle maximise son succès reproducteur en transférant des spermatozoïdes à de nombreuses femelles. À l'opposé, le fait que les femelles s'accouplent avec plusieurs mâles n'entraînerait pas d'augmentation de la production de descendants. C'est la vision classique qui a longtemps prévalu dans la littérature et qui s'explique par l'investissement de chaque sexe dans la production des gamètes et dans la reproduction : un spermatozoïde ne coûte pas cher à produire, le mâle peut donc en fabriquer un très grand nombre à moindres frais. Ainsi, il peut s'accoupler plusieurs fois et être le père de nombreux descendants. La femelle, classiquement, investit dans de gros gamètes chers à produire, les œufs, et s'occupe des descendants. Elle ne s'accouple donc qu'une fois pour obtenir assez de spermatozoïdes pour féconder ses œufs au cours de sa vie. Son succès reproducteur dépendra du nombre de descendants qu'elle produira.

Cependant, depuis cette époque, il a été démontré que les mâles ne s'accouplent pas tant que cela (chez les insectes comme chez les autres animaux!). Chez certaines espèces, le mâle s'accouple avec peu de femelles car sa production de spermatozoïdes ou de matériel associé (tel que le liquide séminal) peut être limitée. Par contre, les femelles de nombreuses espèces s'accouplent plus d'une fois. Les raisons expliquant ces accouplements multiples ne sont pas toujours claires, surtout lorsqu'une seule copulation suffit pour fournir à la femelle suffisamment de spermatozoïdes pour fertiliser la totalité des œufs qu'elle pondra au cours de sa vie. Quelques avantages ont tout de même été avancés. Chez certaines espèces, les femelles s'accouplent plusieurs fois

pour profiter des dons nuptiaux (généralement des proies) de chaque mâle rencontré. L'augmentation de la diversité génétique des descendants, grâce au mélange des spermatozoïdes de différents mâles, peut également être un des avantages possibles. Enfin, dans les conditions où le mâle est trop insistant, le refus de l'accouplement consomme beaucoup plus de temps et d'énergie que l'acceptation. Il est alors plus avantageux pour la femelle d'accepter l'accouplement avec le goujat.

Puisque la femelle s'accouple plus d'une fois, des spermatozoïdes de différents mâles peuvent se retrouver dans sa spermathèque et entrer en compétition pour la fécondation des œufs : c'est la compétition spermatique. Le mâle n'est donc pas sûr d'être le père de sa progéniture! Cependant, des adaptations comportementales, morphologiques et physiologiques limitant ou permettant de gagner cette compétition ont évolué dans le temps. Chez la demoiselle à ailes noires, par exemple, le pénis du mâle a une forme et un mécanisme complexes, ce qui lui permet d'atteindre la spermathèque et de chasser tous les spermatozoïdes déjà présents avant d'y placer les siens. Des bouchons copulatoires obstruant le système reproducteur de la femelle et empêchant les mâles suivants de transférer des spermatozoïdes sont aussi des solutions mises en place par les mâles de certaines espèces. Chez une espèce de phasme, le mâle joue même le rôle de bouchon vivant et reste en position de copulation jusqu'à 79 jours pour empêcher un autre mâle de s'accoupler avec cette femelle. Certaines stratégies s'avèrent un peu violentes voire dangereuses pour la femelle ou pour le mâle. En effet, un mâle orthoptère va jusqu'à blesser le tractus génital de la femelle lors de l'accouplement, réduisant ainsi les chances de la femelle de s'accoupler efficacement avec d'autres mâles. Cependant, son succès reproducteur s'en voit diminué, car la femelle pond moins, les œufs devant passer par le conduit endommagé!

### Une chose à retenir en terminant

La liste des adaptations et des stratégies développées par les insectes à chaque étape de la reproduction pourrait encore être très longue. Mais pour l'instant, si vous ne deviez retenir qu'une chose parmi toutes ces anecdotes, souvenez-vous de cette mouche de quelques millimètres qui produit des spermatozoïdes de six centimètres. Comment les mâles et les femelles gèrent-ils de tels monstres? Le mâle transfère, en fait, ses spermatozoïdes à la femelle sous forme de pelote. La femelle stocke ces pelotes en file indienne dans sa spermathèque et utilise un spermatozoïde à la fois pour féconder un

œuf. Mais pourquoi de si longs spermatozoïdes? Simplement que parmi les 66 qu'il transfère, 44 sont utilisés par la femelle pour fertiliser ses œufs. Quel sens de l'économie et quelle assurance pour ce mâle dont la quasi-totalité des spermatozoïdes sera utilisée! Il suffit de le comparer au gâchis de l'homme qui transfère des millions de spermatozoïdes pour n'en voir qu'un seul obtenir la lune!

---

*David Damiens est stagiaire postdoctoral au laboratoire de Guy Boivin au Centre de recherche et de développement en horticulture à Saint-Jean-sur-Richelieu. Ses travaux portent sur les stratégies de reproduction des Trichogrammes.*

## Prix et décorations – SEQ 2005

**Mises en candidature**

**Date limite : 4 août 2005**

Tout membre en règle de la SEQ peut proposer une candidature. Chaque candidat doit être membre de la SEQ, sauf pour la décoration Membre émérite. Pour soumettre une candidature, faites parvenir une lettre de présentation au responsable du comité des prix et décorations, ainsi qu'un CV du candidat ou de la candidate. Il n'y a qu'un seul récipiendaire par catégorie par année. De plus, personne ne peut remporter le même prix deux fois.

Des candidatures peuvent être soumises pour les décorations suivantes :

**Décoration Léon-Provancher,**  
catégorie professionnelle

**Décoration Membre émérite**

**Distinction entomologique**

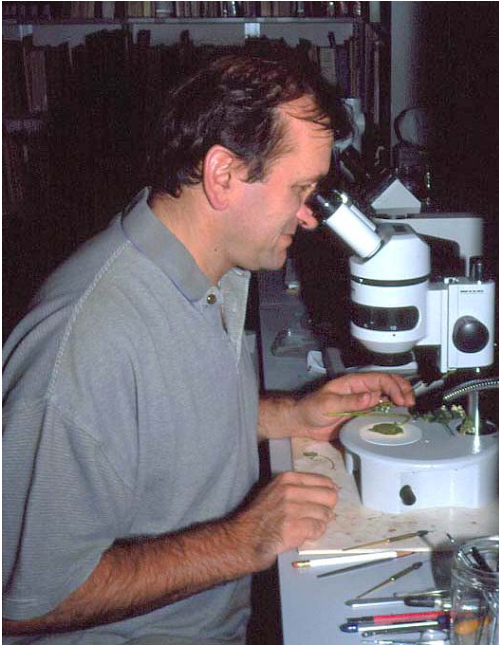
Des informations détaillées sur ces prix et décorations sont disponibles sur le site Web de la SEQ : [www.seq.qc.ca](http://www.seq.qc.ca) et dans *Antennae* Printemps 2003.

De plus, la décoration Léon-Provancher, catégorie amateur, est décernée à un membre de l'AEAQ; l'Association en désigne le candidat ou la candidate.

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

Vous êtes priés de soumettre les candidatures à :

**Michel Cusson,** président sortant SEQ  
Responsable du comité des prix et décorations  
Centre de foresterie des Laurentides  
C. P. 3800  
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7  
Courriel : [michel.cusson@nrca.gc.ca](mailto:michel.cusson@nrca.gc.ca)



## Le parcours professionnel de Mario

par Daniel Gingras

Natif de la région des Bois-Francs, Mario Fréchette a obtenu un DEC en sciences naturelles au Cégep Sainte-Foy en 1980. C'est son grand intérêt pour l'écologie qui a amené Mario à s'inscrire à ce programme. Pendant ses études, en faisant des lectures sur les insectes ou sur les relations plantes-insectes, et grâce aussi aux séances de taxinomie que venait donner le frère Firmin Laliberté, l'entomologiste qui sommeillait en lui s'est réveillé. C'est principalement le frère Firmin qui lui a donné la piqure pour l'entomologie et la taxinomie. De plus, il a eu la chance de travailler comme étudiant d'été au Centre de foresterie des Laurentides (CFL) auprès de Madame Thérèse Arcand à deux reprises. Ce contact avec les insectes est venu confirmer ses intérêts et le champ d'activité dans lequel Mario voulait faire carrière.

Après ses études, son goût pour l'aventure aidant, Mario s'engage comme coopérant de l'ACDI au Niger de 1980 à 1982. Là-bas, il travaille comme technicien agricole en entomologie et participe à des travaux de recherche sur la mineuse du mil, *Raghuva albipunctella*, sous la direction d'Hélène

# Visage d'aujourd'hui

## Mario Fréchette :

### taxinomiste rigoureux et bon vivant !

Guèvremont. De plus, il monte une collection de référence avec M. Paul Bouchard. Mario a beaucoup apprécié cette expérience de travail. Bien sûr, il a profité de son séjour en Afrique pour voyager et découvrir d'autres cultures. Ce voyage l'a beaucoup marqué.

De retour au Québec, Mario commence à travailler en 1983 pour le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN). Chaque année, et ce, jusqu'en 2004, il y effectue l'identification de spécimens adultes pour le Relevé annuel des insectes de la Direction de la conservation. À partir de 1992, Mario collabore également à un programme conjoint de recherche entre le MRN et le CFL. Il réalise l'identification de coléoptères adultes (plus de 45 000 spécimens) pour une étude sur la biodiversité des érablières et des sapinières de différentes régions du Québec. Ainsi, Mario se spécialise dans l'identification des insectes forestiers.

Mais à compter de 1994, son champ d'activité s'élargit. En effet, Mario collabore désormais sur une base occasionnelle à la détermination de plusieurs espèces d'insectes provenant des cultures maraîchères et fruitières pour le Laboratoire de diagnostic du MAPAQ. Cette collaboration s'intensifie d'année en année, au point que Mario devient employé permanent du MAPAQ en 2004. Ce que Mario apprécie particulièrement depuis qu'il est à l'emploi du MAPAQ, c'est de faire face à un plus grand nombre de groupes taxonomiques, par l'identification de ravageurs, de prédateurs et de parasitoïdes. Aussi, il est beaucoup plus impliqué dans des projets de recherche. Son travail le satisfait grandement parce qu'il en apprend chaque jour; il dit, à la

blague, avoir l'impression d'être un éternel ignorant ! Mario est aussi très fier que l'informatisation de la collection d'insectes ait débuté, celle-ci pourra ainsi devenir accessible à un plus grand nombre de personnes. Celui qui passe le plus clair de son temps les yeux rivés au binoculaire dit être fasciné par la diversité et la complexité des structures que l'on trouve chez ces petites bêtes. De plus, il apprécie donner de la formation aux étudiants l'été, ainsi qu'aux stagiaires et aux conseillers des clubs d'encadrement technique.

Mario ne reste jamais pris au dépourvu devant un « cas difficile », il prend tout le temps nécessaire pour parvenir à ses fins. D'ailleurs, seulement depuis l'année 2000, il a été impliqué dans la découverte et l'identification de nouvelles espèces présentes au Québec. Mentionnons la tordeuse orientale du pêcher, le charançon de la silique et le puceron du soya.

Enfin, Mario croit que la SEQ, comme entité, devrait faire plus pour préserver ces richesses patrimoniales que sont les collections d'insectes. Notons que Mario a été trésorier de la SEQ entre les années 1994 et 1998.

*Daniel Gingras est conseiller scientifique à l'Institut national de santé publique du Québec, à Sainte-Foy.*

---

### **Mario Fréchette, l'homme de la situation au Laboratoire de diagnostic et un précieux bras droit!**

*par Michèle Roy*

J'ai connu Mario vers la fin des années 80, il travaillait alors pour le ministère des Richesses naturelles. Un gars sympathique, toujours souriant et qui aimait faire causette lors des réunions annuelles de la SEQ. J'étais alors loin de me douter du rôle important qu'il allait jouer dans la poursuite de ma carrière et dans la vie du Laboratoire de diagnostic du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)!

Tout a commencé par un contrat que notre ministère, le MAPAQ, a donné à Mario pour qu'il valide des spécimens de notre collection. On m'avait demandé de m'occuper de ce dossier et il m'avait semblé que Mario était la personne la plus compétente pour s'acquitter de cette tâche. Fraîchement arrivée au Complexe scientifique et ayant entrepris des études de doctorat tout en conduisant des projets de recherche dans le secteur des petits fruits, j'allais souvent lui rendre visite à la Collection pour lui demander de procéder à quelques identifications d'insectes ou d'acariens échantillonnés dans le cadre de mes projets. Toujours aussi affable et sympathique, Mario m'accueillait, me piquait une petite jasette et recueillait mes spécimens avec intérêt. Selon la complexité de l'identification, je recevais une réponse sur le champ ou au bout de quelques jours. C'est à ce moment que j'ai découvert ses plus grandes qualités : la minutie, la patience, la détermination dans la résolution d'un problème et la très grande chaleur humaine.

Vers la fin des années 90, la collaboration entre le MAPAQ et Mario s'est accentuée puisqu'il a alors été engagé pour travailler au sein de la section entomologie du laboratoire de diagnostic d'avril à octobre. À l'automne 1998, je suis devenue responsable de l'entomologie au Laboratoire de diagnostic du MAPAQ. La présence d'une personne aussi compétente que Mario a joué un rôle déterminant dans mon nouveau choix de carrière!

Il faut savoir que le travail au Laboratoire de diagnostic n'est pas de tout repos! Depuis quelques années, le nombre d'échantillons qui y sont acheminés augmente sans cesse et durant les mois de mai à octobre, les journées sont longues et pleines de défi. Les cas sont parfois complexes et nécessitent un véritable travail de détective. Il faut à la fois être un bon généraliste tout en cherchant dans des ouvrages et des clés d'identification très spécialisées. Il faut mettre en élevage certains spécimens, disséquer les *genitalias* de nombreux autres, faire des montages sur lame, procéder à l'étalage des spécimens pour les intégrer à la Collection par la suite. C'est un emploi « multitâches » que celui de Mario! Mais plus c'est compliqué, et plus il

s'acharne à vouloir résoudre un problème, à identifier l'insecte ou l'acarien. Ce qui lui pose le plus de cauchemars, ce sont les échantillons de plantes qui présentent des symptômes et sur lesquels ne se retrouve aucun arthropode.... Le dommage peut avoir été causé par une charmante bestiole à 6 ou 8 pattes, mais elle n'a laissé que des traces. Mario déteste cela car il ne peut jamais prouver hors de tout doute la cause des ces symptômes! J'ai beau lui dire que le diagnostic n'est pas une science exacte et que l'on fait de notre mieux, Mario préfère définitivement les échantillons avec bestioles!

Il faut dire que l'une des grandes qualités de Mario est son honnêteté. Par exemple, il lui arrive de poser un diagnostic et de constater, après que le rapport d'identification a été envoyé, qu'il s'est trompé. Avec une grande humilité, il n'hésite alors jamais à m'en aviser et à corriger l'erreur dans un rapport qui avise le client de sa démarche complète. Cette attitude lui a valu une grande crédibilité et toute ma confiance!

Mario se démarque également dans son travail par son dynamisme et sa grande facilité à vulgariser l'entomologie auprès des jeunes. Chaque année nous recevons des groupes d'étudiants au sein de notre laboratoire et, une petite flamme dans les yeux, Mario s'anime pour communiquer sa passion. Il en va de même avec les étudiants d'été et

les stagiaires que nous accueillons, qui repartent enrichis de leur expérience auprès de celui que je me plais à appeler Super Mario!

Vraiment, je ne pourrais demander mieux comme bras droit au sein de notre laboratoire de diagnostic. Mario est un entomologiste compétent avec plus de vingt ans d'expérience mais toujours aussi curieux et prêt à apprendre. C'est également quelqu'un sur qui on peut compter pendant la grosse saison et qui n'hésite pas à travailler de longues heures pour résoudre des cas urgents et complexes! Il a donc largement mérité de devenir un employé permanent du MAPAQ depuis l'an dernier!

Sur le plan humain, c'est un véritable plaisir de travailler avec Mario. Il est particulièrement agréable de discuter avec lui car il s'intéresse à tout et n'hésite pas à partager ses opinions. Il a aussi beaucoup d'écoute. Bon vivant, il mord dans la vie. En dehors du travail il est aussi un homme fort actif, que ce soit en patins à roues alignées, en skis de fond, au hockey, dans les travaux de jardinage et même dans la cuisine. Il adore faire la popote, surtout sur son barbecue!

Je me considère donc privilégiée de travailler avec Mario!

*Michèle Roy est responsable de la section entomologie du Laboratoire de diagnostic du MAPAQ.*

## Comparaison au bourdon n'est pas raison!

Une vieille anecdote scientifique connue sous le nom de « The bumblebee story » est encore citée de nos jours comme exemple que *L'air ne fait pas la chanson*. L'histoire remonte à 1934, alors qu'un entomologiste, Antoine Magnan, et son assistant ingénieur, André Sainte-Laguë, démontrèrent par de rigoureux calculs que la portance maximale pouvant être produite par des ailes d'avion de la taille de celles d'un bourdon est bien plus faible que le poids du bourdon. Magnan en conclut donc qu'un bourdon ne peut pas voler! Fort heureusement, les bourdons ne furent jamais mis au courant et continuèrent à voler jusqu'à aujourd'hui.



Magnan, A. 1934. La locomotion chez les animaux. I : Le vol des insectes. Hermann et Cie, Paris.  
Dickinson, M. 2001. Solving the mystery of insect flight. *ScientificAmerican.com*



## Des nouvelles de la Maison des insectes

### De l'exotisme à la volière pour le 300<sup>e</sup> anniversaire du domaine Maizerets

En effet, il y a aura de la couleur et de l'exotisme à la volière cet été pour souligner ce 300<sup>e</sup> anniversaire du domaine. Bien que le programme officiel des activités ne soit pas encore dévoilé, la volière sera de la partie dès le 18 juin prochain en offrant aux visiteurs la présence de certaines espèces de papillons exotiques durant une bonne période de l'été.

Des thématiques spécifiques aux papillons exotiques sont actuellement en préparation. Rappelons que l'an



passé, la présence de morphos bleus du Costa Rica et de quelques espèces d'héliconidés a suscité beaucoup d'intérêt de la part du public. Cette activité autorisée par Agriculture Canada a définitivement contribué à nous permettre d'atteindre un nouveau sommet pour la saison avec 24 806 visiteurs. Cela représente en moyenne un peu plus de 300 visiteurs par jour et une augmentation de 26 % du nombre d'entrées par rapport à

l'année précédente. Cela signifie également cinq emplois d'interprète incluant un responsable des opérations et la participation d'une dizaine de bénévoles.

Pour ceux qui voudraient connaître l'horaire des activités du 300<sup>e</sup> et de la volière, il sera prochainement disponible sur le site Web du domaine Maizerets au [www.societedudomainemaizerets.org](http://www.societedudomainemaizerets.org). On peut également contacter la direction du domaine au (418) 641-6335 ou encore le préposé au pavillon d'accueil de l'arboretum au (418) 660-6953.

### De plus en plus populaires ces Monarques

À en juger par le nombre de visiteurs présents à l'envolée des monarques de la dernière saison, cette activité est en voie de devenir plus qu'un événement local. En effet, de 35 personnes présentes à la première envolée



organisée il y a maintenant 6 ans, elles étaient plus de 1500 à y assister l'année dernière.

À l'occasion de ce 300<sup>e</sup>, plus de papillons seront relâchés et plus d'animation aura lieu tout au cours de la journée. Nous avons donc de bonnes raisons de penser que le nombre de participants sera largement dépassé encore une fois à l'été 2005.

### Les entomolympiques – s'amuser tout en apprenant

Les entomolympiques consistent en une série de jeux visant à faire découvrir aux jeunes nos limites par rapport à ces insectes qui ont su développer des adaptations convenant à une réalité bien différente de la nôtre. Ces jeux seront offerts à des groupes scolaires à partir de la mi-mai. Un atelier viendra agrémenter le tout avec l'observation et la manipulation de spécimens naturalisés.



Votre groupe serait prêt à relever le défi? Faites-le-nous savoir à cette adresse courriel [info@societedudomainemaizerets.org](mailto:info@societedudomainemaizerets.org) ou communiquez avec la direction du domaine au numéro indiqué précédemment.

Profitez donc de ce 300<sup>e</sup> pour venir nous voir, nous en serions ravis. Un bel été à tous!

La direction



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

Tél. : (418) 841-3306

Télec. : (418) 522-5218

Courriel : mparrot@hotmail.com



# Élections 2005



## Postes à combler au sein du CA de la SEQ

### Postes soumis à une élection :

#### 1. Vice-président ou vice-présidente

*Présentement occupé par Éric Lucas*

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

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

#### 2. Directeur régional ou directrice régionale (1 poste)

*Présentement occupé par Marie-Pierre Mignault dont le mandat se termine en 2005*

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

Durée : 2 ans

#### 3. Membre étudiant ou membre étudiante

*Présentement occupé par Benoît Guénard, en tant que membre invité au CA*

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

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

### Remplacement suite à une démission :

#### Directeur(trice) général(e)

Ce poste est soumis à une élection à tous les trois ans. Toutefois, le mandat du membre démissionnaire ne se terminant qu'en 2006, le poste sera comblé par nomination jusqu'à cette date.

Fonctions : (i) responsable de toutes les communications officielles avec les collaborateurs de la SEQ (Insectarium de Montréal, MDI, AEAQ, SEC, etc.), (ii) recherche de nouveaux programmes de subvention et autres collaborateurs pour l'avancement des projets de la Société, (iii) représente la SEQ au sein de la Société d'entomologie du Canada (SEC), (iv) fournit un résumé d'activités de la SEQ à chaque réunion du conseil d'administration de la SEC.

Durée : 1 an (fin de mandat)

Note : le(a) directeur(trice) général(e) est invité(e) à participer à l'assemblée générale annuelle de la SEC comme représentant(e) officiel(le) de la SEQ; la SEC rembourse les frais de transport du directeur général pour sa participation à cette réunion.

---

Pour toute information, communiquez avec Michel Cusson,  
responsable du comité élections et nominations de la SEQ : [cusson@nrca.gc.ca](mailto:cusson@nrca.gc.ca)

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



Afin d'améliorer la compétitivité et la rentabilité des entreprises agricoles et agroalimentaires, la **Direction de l'innovation scientifique et technologique** a pour rôle d'influencer et de soutenir le processus d'innovation technologique et l'encadrement réglementaire en agroalimentaire, et d'y participer, ceci par l'expertise de ses ressources et la concertation avec ses partenaires.

### NOS ACTIVITÉS :

#### Développement, transfert, veille et diffusion de produits et services

- ✓ Conception et développement d'outils informatisés (ex. : Desherb)
- ✓ Participation à la mise en place, au fonctionnement et au pilotage de sites spécialisés sur Agri-Réseau
- ✓ Développement et maintien de bases de données relatives aux domaines d'intervention
- ✓ Représentation dans des comités pancanadiens et provinciaux et des conseils d'administration
- ✓ Élaboration d'avis de pertinence et réalisation d'études
- ✓ Coordination du Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP)
- ✓ Coordination provinciale du Programme d'homologation de pesticides à usage limité
- ✓ Diagnostics en matière de phytoprotection
- ✓ Enrichissement et maintien des collections de référence sur les mauvaises herbes et les insectes du Québec

#### Soutien financier

- ✓ Agriculture biologique
- ✓ Innovation horticole

#### Suivi de l'application des lois suivantes

- ✓ Protection des plantes
- ✓ Abus préjudiciables à l'agriculture, spécifiquement aux mauvaises herbes
- ✓ Prévention des maladies de la pomme de terre

### Coordonnées de la DIST

#### LE DEUX CENT

200, chemin Sainte-Foy, 9<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 4X6  
Téléphone : (418) 380-2100  
Télécopieur : (418) 380-2162  
<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Ministere/Info/structures/DGAEST/DIST>

#### COMPLEXE SCIENTIFIQUE

2700, rue Einstein, D.1. 200H  
Sainte-Foy (Québec) G1P 3W8  
Téléphone : (418) 643-5027  
Télécopieur : (418) 646-6806  
<http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Ministere/Info/structures/DGAEST/DIST>

### Liens utiles

Site Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) d'Agri-Réseau  
<http://www.agrireseau.qc.ca/rap>

Site Laboratoire de diagnostic en phytoprotection d'Agri-Réseau  
<http://www.agrireseau.qc.ca/lab>

Site Phytoprotection d'Agri-Réseau  
<http://www.agrireseau.qc.ca/phytoprotection>



## PUBLICATIONS RÉCENTES



- Buddle, C.M., J. Beguin, E. Bolduc, A. Mercado, T.E. Sackett, R.D. Selby, H. Varady-Szabo et R.M. Zeran. 2005.** The importance and use of taxon sampling curves for comparative biodiversity research with forest arthropod assemblages. *Can. Entomol.* 137 : 120-127.
- Colasurdo, N. et Despland, E. 2005.** Social cues and following behavior in the forest tent caterpillar. *J. Insect Behav.* 18 : 77-87.
- Despland, E. 2004.** Locust transformation: from solitary Dr Jekyll to swarming Mr. Hyde. *Biologist* 51 : 18-22
- Despland, E. et S. Hamzeh. 2004.** Ontogenetic changes in social behaviour in the forest tent caterpillar *Malacosoma disstria*. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 56 : 177-184.
- Despland, E. et S.J. Simpson. 2005.** Food choices of solitary and gregarious locusts reflect cryptic and aposematic anti-predator strategies. *Anim. Behav.* 69 : 471-479.
- Despland, E., S.J. Simpson et J. Rosenberg. 2004.** Landscape structure and locust swarming: a satellite's eye view. *Ecography* 27 : 381-391.
- Park, C.G., K.C. Lee, D.W. Lee, H.Y. Choo et P.J. Albert. 2004.** Effects of purified persimmon tannin and tannic acid on survival and reproduction of bean bug, *Riptortus clavatus*. *J. Chem. Ecol.* 30 : 2269-2283.
- Payette, A. 2004.** Première mention de l'abeille *Osmia subaustralis* (Cockerell) (Hymenoptera : Megachilidae) pour le Québec. *Fabriques* 29 : 27-32.
- Perron, J.-M., J.D. Brisson et M.-C. Desmarais. 2004.** Découverte de deux autres espèces d'Odonates asiatiques au Québec : *Ischnura senegalensis* (Rambur) (Coenagrionidae) et *Anax guttatus* (Burmeister) (Aeschnidae). *Fabriques* 29 : 17-22.
- Saguez, J., R. Hainez, A. Cherqui, O. Van Wuytswinkel, H. Jeanpierre, J. Lebon, N. Noiraud, A. Beaujan, L. Jouanin, J.C. Laberche, C. Vincent et P. Giordanengo 2005.** Unexpected effects of chitinase on peach-potato aphid (*Myzus persicae*) when delivered via transgenic potato plants (*Solanum tuberosum*) and *in vitro*. *Trans. Res.* 14 : 57-67.
- Wallace, E.K., P.J. Albert et J.N. McNeil. 2004.** Oviposition behavior of the eastern spruce budworm *Choristoneura fumiferana* (Clemens) (Lepidoptera: Tortricidae). *J. Insect Behav.* 17 : 145-154.



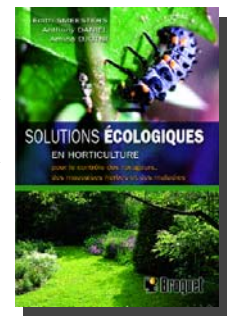
**Yves Dubuc, *Les insectes du Québec*, 2005, Broquet, 432 p.**

Guide photographique de plus de 1500 insectes du Québec. Tous les principaux groupes sont représentés par une multitude de photos couleur. L'auteur livre ses trucs de chasse afin d'aider les débutants à découvrir les insectes du Québec dans les différents milieux où ils vivent. Ce guide visuel convient aussi bien aux entomologistes amateurs qu'aux spécialistes. Format : 13 X 20 cm.

Prix SEQ – AEAQ : 25 \$ (22 \$ plus 3 \$ qui retournent aux associations d'où proviennent les commandes).

**É. Smeesters, A. Daniel et A. Djotni. *Solutions écologiques en horticulture*, 2005, Broquet, 188 p.**

Ce livre présente les solutions les plus écologiques pour contrôler les organismes ravageurs en horticulture. Cependant, il ne s'agit pas de remplacer simplement les produits chimiques par des produits naturels. La solution consiste à régler le problème à sa source. Après les questions d'ordre général, plus de la moitié du livre est consacrée aux « amis et ennemis » (surtout entomologiques), le reste étant dévolu aux maladies, aux mauvaises herbes et aux annexes techniques. Plus de 200 photographies en couleurs. Format : 15 X 23 cm. Prix rég. 22,95 \$ - prix SEQ – AEAQ 19 \$ + 3 \$ (remis à la CAP).



**Horti-centre du Québec inc.**

Division CLUB DE LIVRES HORTIGRAF, Floralies Jouvence

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

Tél. : (418) 877-2017 ou 1-800-463-4678;

Télécopieur : (418) 872-7428

Pour information :

[jean-denis.brisson@fapaq.gouv.qc.ca](mailto:jean-denis.brisson@fapaq.gouv.qc.ca)

# *Mille et une entomologies, vers d'autres horizons...*

La 132<sup>e</sup> réunion annuelle de la Société d'entomologie du Québec se tiendra les 27 et 28 octobre 2005 au Centre de villégiature Jouvence à Orford.

L'entomologie est une science en pleine transformation. La diversité des méthodes, des approches, voire des finalités est impressionnante. Jour après jour, cette science séculaire se transforme, se métamorphose pour prendre des formes remarquables. Le but de ce 132<sup>e</sup> congrès de la Société d'entomologie du Québec sera double : par son symposium, la réunion 2005 présentera quelques entomologies un peu singulières, en marge des grands courants de lutte contre les insectes nuisibles en milieu forestier ou agricole; d'autre part, par l'intermédiaire d'une conférence plénière et d'une table ronde, la réunion abordera la question de l'avenir de l'entomologie. L'entomologie est-elle en déclin, en mutation ou en plein essor? Quel avenir s'offre aux futurs entomologistes?

Deux nouvelles activités à signaler à l'intérieur de ce congrès 2005 : un concours de photos d'arthropodes, dont les trois plus belles seront récompensées par un prix, et un concours de dessins d'arthropodes pour les enfants de moins de 12 ans, dont les plus beaux seront également récompensés.

Enfin, l'administration du Centre Jouvence propose aux congressistes des forfaits deux nuits (mercredi—jeudi) à des prix très compétitifs qui devraient vous permettre de profiter au maximum de ce site remarquable.

Le comité organisateur vous invite donc chaleureusement à venir présenter les résultats de vos travaux et à discuter d'entomologie dans le site enchanteur du Centre Jouvence les 27 et 28 octobre prochain.

Au plaisir de vous y voir!

Le comité organisateur

Éric Lucas, Timothy Work, Emma Despland, Yves Mauffette, Domingos de Oliveira, Geneviève Labrie, Annabelle Firlej et Olivier Aubry

**À retenir : lundi 26 septembre 2005, date limite pour :**

- Inscription à prix réduit
- Soumission des résumés
- Réservation au Centre de villégiature Jouvence

## **Programme provisoire**

### **Judi 27 octobre 2005**

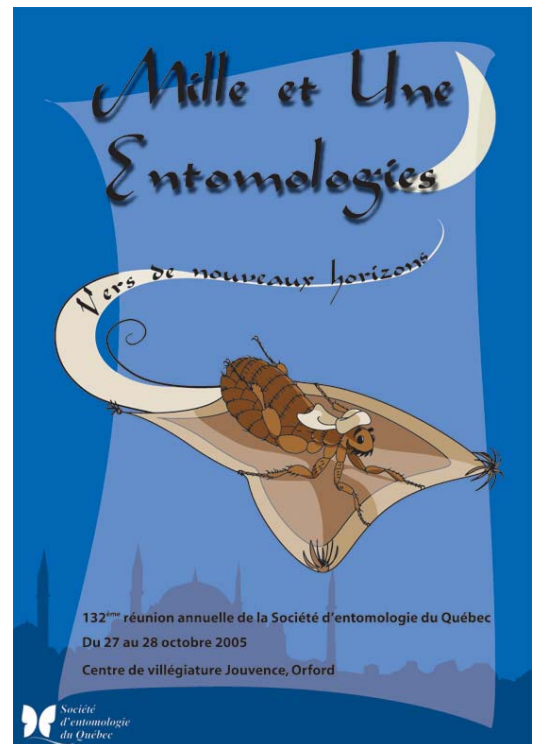
- Conférence plénière : L'évolution de l'entomologie, par Jeremy McNeil
- Communications scientifiques

### **Vendredi 28 octobre 2005**

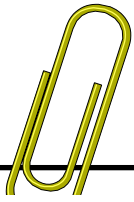
#### Symposium

- Entomologie des systèmes de denrées entreposées, Paul Fields
- Entomologie légale, Sherah VanLaerhoven
- Entomologie des pollinisateurs, Domingos de Oliveira
- Paléontologie, Isabelle Simard

Table ronde : L'avenir de l'entomologie



Toutes les informations seront disponibles sous peu sur le site Web de la Société : [www.seq.qc.ca](http://www.seq.qc.ca).



# BABILLARD

## Centre de foresterie des Laurentides

### Laboratoire de Johanne Delisle

Le 25 février dernier, Mireille Marcotte, une étudiante du département de biologie de l'Université Laval, a soutenu sa thèse de doctorat *Spermatozoïdes apyrènes et eupyrènes et réceptivité postcopulatoire chez les femelles* *Choristoneura rosaceana* et *C. fumiferana*. Cette thèse, réalisée sous la direction de Johanne Delisle et de Jeremy McNeil, lui a permis d'acquérir une solide formation dans le domaine de l'écophysiologie des insectes, sans compter la publication de plusieurs articles scientifiques ainsi que des prix pour ses communications orales ou écrites. D'autres projets, tout aussi intéressants que celui-ci, sont présentement en cours sur la biologie reproductive de ces deux tordeuses. Si les études graduées en physiologie, en comportement ou en écologie chimique des insectes vous intéressent, n'hésitez pas à contactez le laboratoire de Johanne Delisle au Centre de foresterie des Laurentides : [jdelsile@cfl.forestry.ca](mailto:jdelsile@cfl.forestry.ca) ou 418-648-2526. Il y a peut-être un sujet d'étude qui pourrait vous passionner pour les années à venir.

### Bourse Wladimir-A.-Smirnoff

En 2005, la Société de protection des forêts contre les insectes et maladies (SOPFIM) et le Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada ont décerné la bourse Wladimir-A.-Smirnoff à mesdames Julie Blais et Satinder Kaur Brar.



Sur la photo de gauche à droite : M. Jacques Girard, président de la SOPFIM, M. Robert Belzile, vice-président de la SOPFIM, M<sup>me</sup> Julie Blais, étudiante au 2<sup>e</sup> cycle, M<sup>me</sup> Satinder Kaur Brar, étudiante au 3<sup>e</sup> cycle et Dr. Christian Hébert, chercheur à Ressources naturelles Canada.

M<sup>me</sup> Blais est étudiante à la maîtrise, sous la direction du Dr Jacques Brodeur. Son projet porte sur le développement d'un parasitoïde de l'arpeuteuse de la pruche,

un insecte qui cause des dommages importants aux forêts de résineux du Québec. M<sup>me</sup> Brar est étudiante au doctorat, sous la direction du Dr R.D. Tyagé. Son projet porte sur le développement d'un pesticide biologique à partir des eaux usées et des boues d'épuration. Chacune des étudiantes a reçu un montant de 5 000 \$ dans le cadre de cette initiative qui vise à promouvoir la recherche dans le domaine de la lutte biologique contre les insectes ravageurs forestiers.

## Université Laval

### Laboratoire de Jacques Brodeur

Roselyne Labbé a récemment déposé son mémoire de maîtrise *Intraguild interactions of the greenhouse whitefly natural enemies, predator* *Dicyphus hesperus*, *pathogen* *Beauveria bassiana* and *parasitoid* *Encarsia formosa*. Ses travaux étaient effectués sous la direction de Jacques Brodeur et la co-direction de Conrad Cloutier.

Marie-Pierre Mignault a également déposé son mémoire de maîtrise *Aspects écologiques de l'invasion de la culture du soya au Québec par Aphis glycines (Homoptera : Aphididae)*. Son directeur était Jacques Brodeur et sa co-directrice, Michèle Roy.

## Université McGill (Collège Macdonald)

### Laboratoire de Chris Buddle

T. Motchula a entrepris en septembre 2004 une maîtrise. Le thème de son projet : « Local and regional distribution of beech bark disease in Quebec ».

Maxim Larrivée, pour sa part, a entamé un doctorat en septembre 2004 et le sujet de recherche en est : « Hierarchical diversity patterns of canopy arthropods in southern Quebec hardwood forest ».

Enfin, en janvier 2005, Annie Webb a commencé une maîtrise qui porte sur : « The effects of spatial connectivity on xylophagous beetles in boreal landscapes subjected to forest management ». Elle effectue ses travaux sous la direction de Chris Buddle et la co-direction de Pierre Drapeau (UQAM).

## IRDA

### Laboratoire du Réseau – Pommier.

Nos projets sur le charançon de la prune, le carpocapse de la pomme, la tordeuse à bandes obliques et le suivi de nouveaux ravageurs du pommier dont la tordeuse orientale du pêcher, *Grapholita molesta* se poursuivent cette année dans divers vergers du Québec. À la fin de l'été, l'équipe sera heureuse de vous accueillir pour l'autocueillette au verger du parc du Mont-Saint-Bruno!

### Laboratoire d'entomologie maraîchère, trois nouveaux projets!

Un premier projet ayant pour titre : « Potentiel d'utilisation de différentes stratégies de lutte alternative à la chrysomèle rayée du concombre, *Acalymma vittatum*, dans les cultures de cucurbitacées » sera entrepris cet été par l'équipe de Josée Boisclair, en collaboration avec Katrine Stewart (Université McGill) dans le cadre

du Programme de recherche technologique en bioalimentaire du CORPAQ.

Le deuxième projet vise la validation d'un stade phénologique optimal pour entreprendre les interventions contre la pyrale du maïs dans la culture du maïs sucré frais et les minimiser. Enfin, le dernier projet permettra d'étudier l'utilisation de pièges à phéromones comme outil d'aide à la décision pour les interventions phytosanitaires contre la pyrale du maïs dans le poivron. Ces deux projets sont financés grâce au programme Prime-Vert, volet 11 – Appui à la stratégie phytosanitaire, du MAPAQ.

## UQAM

### Laboratoire d'Éric Lucas

À l'été 2005, Martin Lavoie entreprendra une maîtrise en biologie sous la direction d'Éric Lucas et la codirection de Biatrice Beisner. Son sujet d'étude porte sur la lutte biologique contre le myriophylle à épi.

## L'Insectarium de Montréal célèbre son 15<sup>e</sup> anniversaire!

### Croque-insectes en fête!

Une fête champêtre hors de l'ordinaire pour toute la famille!

Les 11, 12, 18 et 19 juin 2005, soyez-y!

Croque-insectes en fête réunira les passionnés d'entomologie, les curieux et les gastronomes pour une panoplie d'activités à caractère familial :

- Ateliers animés par des entomologistes passionnés;
- Animation pour les enfants;
- Rallye entomologique familial;
- Kiosques d'exposition;
- Causeries;
- Et bien sûr, vente de bouchées d'insectes (3 \$ pour 6 bouchées).



### L'odyssée du monarque

Une activité à ne pas manquer!

Les 20, 21, 27, 28 août et 3, 4 et 5 septembre 2005

L'odyssée du monarque permet d'assister à l'étiquetage et au lâcher des monarques avant qu'ils n'entreprennent leur longue migration vers le Mexique.

Renseignements : (514) 872-1400

Site Web : [www.ville.montreal.qc.ca/insectarium](http://www.ville.montreal.qc.ca/insectarium)

# Antennagenda

- 26 mai** : « L'élevage de scarabées exotiques » par Marc Parrot et Richard Robitaille. Conférence de l'AEAQ - section Québec présentée au Centre de foresterie des Laurentides, à Sainte-Foy, à 19 h 30.
- 9-10 juin** : Congrès de la Société de protection des plantes du Québec à Hull/Gatineau. Thème: *Santé des racines, santé des plantes*. Pour information: <http://www.sppq.qc.ca/congres.htm>
- 11, 12, 18 et 19 juin** : Croque-insectes, à l'Insectarium de Montréal (voir p. 21)
- 20, 21, 27, 28 août et 3, 4 et 5 septembre** : L'odyssée du monarque, à l'Insectarium de Montréal.
- 27-28 octobre** : Congrès de la Société d'entomologie du Québec au Centre Jouvence à Orford (Estrie). Thème : *Mille et une entomologies* (voir p. 19). Pour information : [www.seq.qc.ca](http://www.seq.qc.ca)
- 2-5 novembre** : Congrès de la Société d'entomologie du Canada, à Canmore, Alberta. Thème : *Entomology: A Celebration of Life's Little Wonders*. Pour information : <http://people.uleth.ca/~dan.johnson/lac2005/esc-canmore.htm>
- 6 au 9 novembre** : Congrès annuel de l'Entomological Society of America, à Fort Lauderdale, Floride. Thème : *Sex, Bugs, and Rock 'n' Roll*. Pour information : [http://www.entsoc.org/annual\\_meeting/index.htm](http://www.entsoc.org/annual_meeting/index.htm)

## Site Web SEQ :

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

## Gestionnaire du site :

**Thierry Poiré** courriel : [webmestre@seq.qc.ca](mailto:webmestre@seq.qc.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 aimerions recevoir vos commentaires sur ce numéro d'*Antennae*.

La date de tombée du prochain numéro a été fixée au **8 septembre 2005**. Si vous avez des textes ou informations à nous transmettre, faites-les parvenir par courrier électronique (sans virus, en caractère TIMES NEW ROMAN ou ARIAL avec une mise en page simple) 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

J. Bellemare, S. Boudreault, A. Daniel,  
D. Gingras, G. Labrie, M.-P. Mignault,  
M.-C. Nicole, A. Poliquin

### Ont collaboré à ce numéro

P. Albert, J. Bellemare, F. Boivin,  
J.D. Brisson, J. Brodeur, M. Cusson,  
D. Damiens, A. Daniel, A. Dupont,  
D. Gingras, B. Guénard, G. Labrie,  
S. Le Tirant, É. Lucas, M.-P. Migneault,  
l'équipe de la MDI, A. Payette, M. Roy,  
É. Taschereau, F. Vanoosthuyse,  
C. Vincent

### Révision linguistique

F. Bourgouin, A. Dupont, C. Jean,  
G. Labrie et M.-P. Mignault

### Mise en pages

Jean Thibault      [Esprit@webnet.qc.ca](mailto:Esprit@webnet.qc.ca)

### Correspondants

Paul Albert	U. Concordia
Guy Charpentier	UQTR
Robert Loisel	UQAC
Geneviève Labrie	UQÀM
É. Taschereau	U. Laval et CFL
F. Vanoosthuyse	IRDA, St-Hyacinthe
C. Vincent	CRDH
T. Wheeler	U. McGill

### Photo de la page couverture

Monarque, *Danaus plexippus* (L.)  
(Jean Thibault, CFL)

ISSN 1198-9823

Dépôt légal: 2<sup>o</sup> trimestre 2005  
Bibliothèque nationale du Québec  
Bibliothèque nationale du Canada



# GDG

ENVIRONNEMENT LTÉE

Expert dans le contrôle biologique  
des insectes piqueurs  
depuis 1980



GDG Environnement Ltée  
375 rue Vachon  
Cap-de-la-Madeleine (Québec)  
Canada G8T 8P6  
Tél : (819) 373-3097  
Télec : (819) 373-6832  
Site Web : [www.gdg.ca](http://www.gdg.ca)



pièges et  
phéromones  
pour le dépistage  
d'insectes



distributions  
**SOLIDA**

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

## ATELIER JEAN PAQUET



MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE  
ENTOMOLOGICAL SUPPLIES

Courriel: [jeanpaquet@webnet.qc.ca](mailto:jeanpaquet@webnet.qc.ca)

[www.quebecinsectes.com](http://www.quebecinsectes.com)



### Desjardins

Caisse populaire de  
Notre-Dame-du-Chemin

Denis Moineau,  
Directeur général

Siège social  
900, avenue des Érables  
Québec (Québec) G1R 2M5  
(418) 687-1844 ou  
(418) 687-1845, poste 260

Télécopieur : (418) 687-0914  
[denis.u.moineau@desjardins.com](mailto:denis.u.moineau@desjardins.com)



# CODENA

426, Chemin des Patriotes ☎ 450.584.2207  
Saint-Charles-sur-Richelieu 📠 450.584.2523  
(Québec) Canada J0H 2G0

[www.codena.ca](http://www.codena.ca)



Centre  
de Recherche  
en Horticulture

Pavillon de l'Environnement, Université Laval  
Québec G1K 7P4

Tél.: (418) 656-3742 Fax: (418) 656-7871

 UNIVERSITÉ  
LAVAL