

ANTENNAE

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC

Volume 17, numéro 2 / Printemps 2010



**Les tiques s'installent au Québec!
Qu'en est-il de la maladie de Lyme?**

**Comportement alimentaire d'un herbivore
polyphage, la livrée des forêts**

**L'enseignement de l'entomologie à l'Institut agricole
d'Oka, témoignage d'un ancien élève**

**INSECTARIUM
DE MONTRÉAL**

UN MUSÉUM NATURE MONTRÉAL

Fourmis, mantes religieuses,
araignées, scarabées...

Découvrez
ce monde fascinant!



514 872-1400
4581, rue Sherbrooke Est

www.ville.montreal.qc.ca/insectarium



Montréal 

UNE ÉQUIPE SPÉCIALISÉE

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

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

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
880, chemin Sainte-Foy, 6^e étage
Québec (Québec) G1S 4X4

Téléphone : (418) 627-8646
Télécopieur : (418) 643-2368
depf@mrnf.gouv.qc.ca

Ressources naturelles
et Faune

Québec 

**PIÈGES À INSECTES
& PHÉROMONES**



distributions
SOLIDA

Tél.: 418-826-0900
www.solida.ca



DES COLLECTIONS D'INSECTES À PRÉSERVER

Le 4 février dernier, quelques membres du conseil d'administration de la Société d'entomologie du Québec (SEQ) ainsi que plusieurs de nos membres et de nombreux invités célébraient les 20 ans de l'Insectarium de Montréal.

Un tel musée joue un très grand rôle dans la vulgarisation et la promotion de l'entomologie auprès du grand public et des jeunes qui le visitent avec leur école. Il contribue également à la justification de l'importance de l'entomologie auprès des instances gouvernementales et des décideurs publics, à commencer par les élus de la Ville de Montréal. L'Insectarium constitue également un lieu de collection de spécimens d'insectes quelquefois rares, et participe de ce fait aux efforts de recherche dans le domaine. Son rôle dans l'éducation à l'entomologie est des plus appréciables et peut susciter des « vocations » de futurs entomologistes.

La SEQ ainsi que l'Insectarium de Montréal doivent se porter un soutien réciproque au même titre que la Maison des Insectes à Québec. Leurs buts sont communs en ce qui concerne l'éducation et la promotion de l'entomologie.

Plusieurs de nos membres, qu'ils soient professeurs d'université, professionnels dans des ministères à divers paliers de la fonction publique ou autres jouent aussi un rôle important par leurs interventions dans les médias électroniques, les journaux et auprès des jeunes dans les écoles. Cet effort est à souligner.

Lors de la soirée fêtant les 20 ans d'existence de l'Insectarium de Montréal, la directrice, Anne Charpentier, a fait valoir la contribution remarquable de Georges Brossard pour l'entomologie au Québec. C'est grâce à ses interventions et ses efforts que l'Insectarium a pu voir le jour. Puis, son émission

télévisée *Insecta* et le film *Le papillon bleu* ont grandement contribué à la promotion de l'entomologie auprès du grand public et des jeunes. Madame Charpentier a également souligné le rôle de Jean-Pierre Bourassa, qui fut le premier directeur de l'Insectarium, dans le démarrage de cette institution.

Par ailleurs, j'aimerais soulever un problème, à savoir celui de l'entretien des collections d'insectes dans les universités. En effet, faute de budgets récurrents, certaines de ces collections, dont celle de l'Université du Québec à Trois-Rivières, se retrouvent dans un état déplorable. Cela est d'autant plus vrai en cette période de restrictions budgétaires. Des spécimens abîmés parce que maintes fois manipulés par les étudiants ne sont pas remplacés. Et le plus souvent, il n'y a ni budget ni personnel pour effectuer l'entretien de base de ces collections. Gouvernements et universités devraient être conscients que ces collections font partie du patrimoine québécois au même titre que des lieux historiques, considérant entre autres les perturbations environnementales et les changements climatiques qui feront probablement disparaître certaines espèces du Québec. Les collections constitueront alors les seules reliques de ces espèces. Il y a urgence d'agir!

Sur une autre note, au nom du comité organisateur du congrès 2010 à Trois-Rivières, j'invite tous les membres de la SEQ à participer à cet événement. Le thème « Les changements climatiques, la vérité sortira-t-elle des insectes? » sera abordé au moment du symposium par des conférenciers invités traitant tant de l'entomologie agricole que forestière, médicale et vétérinaire, ainsi que des insectes nordiques. Le symposium se terminera par une table ronde. Des détails concernant le congrès sont présentés dans le présent numéro d'*Antennae* et seront disponibles sur le site Web de la SEQ.

Guy Charpentier

Sommaire

1 Le mot du président

2 Propos de la rédaction

3 Actualité entomologique



*Les tiques s'installent au Québec!
Qu'en est-il de la maladie de Lyme?*

7 Corporation entomofaune du Québec

8 Sous la loupe



*Comportement alimentaire d'un herbivore
polyphage, la livrée des forêts*

10 Visage d'autrefois



*L'enseignement de l'entomologie à l'Institut agricole
d'Oka, témoignage d'un ancien élève*

14 Annonce Prix et décorations 2010

15 Annonce Élections 2010

17 Chronique du livre

18 Babillard

20 Antennagenda

LES TIQUES, LA LIVRÉE ET BIEN PLUS...



Dans mon propos du numéro précédent, je m'inquiétais de l'incidence de l'hiver doux que nous connaissions sur les insectes. Ces conditions ont continué de prévaloir, le printemps est hâtif et les précipitations sont rares, du moins jusqu'à maintenant (29 avril). Le volcan islandais viendra-t-il contredire les météorologistes qui ont prédit un été chaud et sec? Le bilan de l'activité estivale des insectes

nous dira qui avait raison...

Il n'est pas souvent question d'entomologie médicale dans *Antennae*. Cette fois, deux professionnels rattachés à l'Institut national de santé publique du Québec nous entretiennent de la maladie de Lyme. Ils décrivent les symptômes de la maladie, la biologie de la tique *Ixodes scapularis* qui transmet la bactérie responsable de l'infection et font état des travaux de surveillance effectués dans le but d'évaluer l'établissement de la tique et les risques au Québec.

À la chronique Sous la loupe, un texte d'Elsa Étilé présente les particularités du comportement alimentaire de la livrée des forêts, un ravageur qui laisse sa marque...

Dans un Visage d'autrefois, Jean-Marie Perron nous ramène à l'Institut agricole d'Oka. Il nous fait connaître les personnes qui y ont enseigné l'entomologie au fil des ans, et dont il a été témoin dans certains cas.

Le numéro du printemps contient toujours plusieurs annonces relatives aux activités de la SEQ. Entre autres, vous êtes invités à siéger au prochain conseil d'administration ou à présenter un ou une collègue, à soumettre des candidatures pour les prix et décorations décernés par la Société au moment de la réunion annuelle, et à assister à cette réunion annuelle. Cette dernière se tiendra cette année à Trois-Rivières. Il en est question dans le Mot du président et dans une annonce à la page 19. Et n'oubliez pas d'y présenter votre photo d'insecte dont le thème rappelle l'année internationale de la biodiversité (voir p. 15).

Dans ce numéro bien chargé, il n'y avait plus d'espace pour les Publications récentes. La liste sera plus longue à l'automne...

Espérant vous rencontrer à Trois-Rivières en novembre prochain, je vous souhaite un été des plus fructueux.

Bonne lecture,

Christine Jean

Des nouvelles du concours de rédaction

Six textes ont été soumis pour le concours de rédaction Georges-Maheux 2010. Une nouveauté, deux des textes proviennent de membres étudiants qui avaient déjà participé au concours. Le processus d'évaluation est en cours...

Rédactrice en chef

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

Comité de rédaction

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

Ont collaboré à ce numéro

Élise Amyot, Olivier Aubry, Jean Denis
Brisson, Claude Chantal, Guy Charpentier,
Simon Daoust, Yves Dubuc, Elsa Étilé,
Marjolaine Giroux, François Milord,
Olivier Norvez, Francine Pelletier,
Marie-Lyne Pelletier, Jean-Marie Perron,
Louise Trudel, Charles Vincent

Révision linguistique

Christine Jean

Graphisme et mise en pages

Franz Vanoosthuysse

Responsable des envois postaux

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

Photo de la page couverture

Cicindela maritima, L. (Coleoptera :
Carabidae)
© Julien Saguez, CRDH
Accouplement dans les dunes de la baie
d'Authie (Somme, France), avril 2007

DATE DE TOMBÉE DU PROCHAIN NUMÉRO :
17 SEPTEMBRE 2010

Antennae

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

ISSN 1198-9823

Dépôt légal: 2^e trimestre 2010
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

LES TIQUES S'INSTALLENT AU QUÉBEC!

QU'EN EST-IL DE LA MALADIE DE LYME?

par Louise Trudel et Dr François Milord

La maladie de Lyme est la maladie infectieuse transmise par un arthropode la plus répandue en Amérique du Nord. Elle est causée par une bactérie spiralée ou spirochète, du nom de *Borrelia burgdorferi*, transmise par une tique de l'espèce *Ixodes scapularis* (CDC 2008). Cette maladie a été rapportée pour la première fois aux États-Unis à la suite de l'observation, dans les années 1970, d'un nombre inhabituel de cas d'arthrite rhumatoïde juvénile chez des enfants de la ville de Lyme, au Connecticut, d'où son nom (Steere *et al.* 1977). Plus de 20 000 cas sont maintenant déclarés annuellement aux États-Unis, principalement dans les états du Nord-Est et du Centre-Nord (CDC 2008).

La maladie de Lyme est encore peu présente au Québec. Mais peut-elle le devenir dans un avenir rapproché? Quelles conditions sont nécessaires pour que sa fréquence augmente dans notre province? L'émergence de la maladie dans une région donnée dépend de l'établissement d'un système écologique complexe à l'échelle locale : présence et densité de populations établies d'*I. scapularis* à tous les stades, et présence d'un réservoir animal de *B. burgdorferi* servant également d'hôte à ces tiques (Steere *et al.* 2005). Pour mieux connaître la situation des tiques *I. scapularis* dans notre province et en suivre l'évolution dans le temps, un programme de surveillance passive a été mis en place en 1990 par le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) de l'Institut national de santé publique (INSPQ). Des études de terrain ont également été réalisées de 2007 à 2009, dans le sud-ouest du Québec, pour tenter d'y démontrer la présence de populations établies de tiques *I. scapularis*. La maladie, son vecteur et les résultats de cette surveillance seront présentés, de même que les méthodes de prévention recommandées.

Symptômes, diagnostic et traitement de la maladie

Comme les autres infections causées par des spirochètes, la maladie de Lyme se présente en plusieurs phases entrecoupées de périodes de latence. On distingue l'infection précoce localisée, l'infection précoce disséminée et l'infection tardive (Steere *et al.* 2005). Des manifestations dermatologiques, neurologiques, cardiaques et articulaires peuvent survenir.

Le premier signe de la maladie est le seul qui soit caractéristique de l'infection. Il s'agit d'une lésion cutanée rougeâtre qui apparaît de 3 à 30 jours après la piqûre dans environ 70 % des cas. Cette lésion est appelée érythème migrant, car sa surface augmente progressivement pour atteindre un diamètre supérieur à 5 cm. Elle s'accompagne de symptômes et de signes physiologiques tels que fièvre, myalgies, fatigue, céphalées et lymphadénopathies. L'apparition de lésions érythémateuses annulaires de petites dimensions, dans les

48 heures suivant une piqûre de tique, peut représenter une réaction d'hypersensibilité. Ce type de lésion n'est pas un symptôme de la maladie de Lyme.

Chez le patient non traité, des lésions cutanées multiples peuvent survenir accompagnées d'une névrite crânienne, d'une méningite ou d'une neuropathie périphérique quelques semaines à quelques mois après la piqûre de tique. Des douleurs articulaires et une atteinte cardiaque sont possibles. La troisième phase est caractérisée par une inflammation des grosses articulations, particulièrement les genoux, qui peut soit diminuer progressivement, soit devenir chronique. Certains patients peuvent présenter des symptômes entre plusieurs mois et quelques années après le début de l'infection.

La maladie de Lyme doit être suspectée lorsqu'on observe un érythème migrant ou tout autre symptôme compatible, chez une personne ayant possiblement été exposée à une tique infectée. D'autres agents infectieux (ex. : *Anaplasma phagocytophilum*, *Babesia microti*) peuvent également être transmis concomitamment lors de la piqûre de tique et cela doit être pris en compte lors de l'évaluation du patient (Steere *et al.* 2005). Le diagnostic clinique est généralement confirmé par des tests sérologiques qui permettent de détecter les anticorps produits contre la bactérie. En plus des tests sérologiques, la détection du matériel génétique de la bactérie dans des biopsies ou du liquide céphalo-rachidien ou synovial est possible dans certains cas, à l'aide de méthodes moléculaires. Une publication récente précise la démarche à respecter pour la confirmation par le laboratoire d'un cas de maladie de Lyme (Canadian Public Health Laboratory Network 2007).

Le traitement antibiotique (doxycycline ou amoxicilline pendant 14 à 21 jours) guérit l'infection précoce et empêche la progression de la maladie dans la grande majorité des cas. Toutefois, le pronostic s'assombrit si la maladie est diagnostiquée et traitée à la troisième phase seulement (Wormser *et al.* 2006). De plus, la réinfection peut survenir après un traitement adéquat chez les personnes vivant en zone endémique.

Description de la tique *Ixodes scapularis* et cycle biologique

La tique de l'espèce *Ixodes scapularis* est une tique dure de la famille des Ixodidae. Elle se présente sous trois stades : larve, nymphe et adulte, mâle ou femelle; elle mesure de 1 à 3 mm selon le stade, avant engorgement (Figure 1). Elle est caractérisée par la présence d'un bouclier ovale, non orné, sur la face dorsale, partiel chez les stades immatures et la femelle, et couvrant complètement le dos chez le mâle. Les palpes sont allongés, et les yeux sont absents. L'hypostome

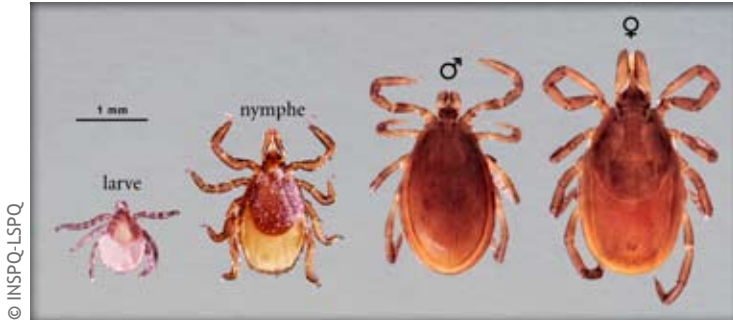


Figure 1. Stades de développement de la tique *Ixodes scapularis*.

dentelé pénètre la peau lors de la piqure et permet à la tique de se fixer solidement à son hôte durant son repas sanguin, la rendant ainsi difficile à déloger lorsqu'on tente de la retirer. Les tiques se nourrissent exclusivement de sang et leur taille augmente de façon significative durant l'engorgement.

Son cycle de vie est habituellement de deux ans. Les adultes femelles pondent leurs œufs au printemps. Après quelques semaines, les œufs éclosent pour libérer les larves qui se nourrissent de sang pour la première fois vers la fin de l'été. Elles se transforment ensuite en nymphes et passent l'hiver en diapause (à noter qu'à cette étape du cycle, le stade sous lequel la tique entre en diapause peut varier selon les conditions environnementales). Les nymphes prennent un deuxième repas sanguin au printemps ou au début de l'été. Vers la fin de l'été, elles se transforment en adultes, mâles ou femelles qui, à l'automne, cherchent à nouveau un hôte pour leur dernier repas sanguin. Les adultes entrent ensuite en diapause pour passer l'hiver et les femelles sont prêtes à pondre leurs œufs au printemps suivant (Sonenshine 2005) (Figure 2). Sous certaines latitudes, les adultes qui n'ont pu se nourrir à l'automne le font au printemps, avant la ponte des œufs. On trouve habituellement les tiques dans les régions boisées, principalement dans des forêts d'arbres feuillus, ou sur les hautes herbes situées à proximité.

Les larves et les nymphes piquent de petits rongeurs, particulièrement la souris à pattes blanches, *Peromyscus leucopus*, ou des oiseaux. L'hôte privilégié pour le stade adulte est le cerf de Virginie ou chevreuil, d'où le nom de « tique du chevreuil ». Nymphes et adultes peuvent également se trouver sur d'autres animaux sauvages, sur les animaux domestiques ou sur les humains. Les tiques peuvent demeurer fixées sur leur hôte pendant plusieurs jours pour compléter leur repas sanguin, soit de 2 à 3 jours pour les larves, et jusqu'à 13 jours pour les femelles. Le mâle se nourrit seulement pendant de courtes périodes (Sonenshine 2005). Mâles et femelles s'accouplent généralement sur le cerf de Virginie, pendant le repas sanguin de la tique femelle.

Pour que les tiques puissent transmettre la maladie de Lyme, elles doivent s'infecter, lors d'un de leurs repas sanguins, sur un animal ayant lui-même été piqué au préalable par une tique infectée; cet animal agit alors comme réservoir de la bactérie. La transmission horizontale de la bactérie se fait généralement ainsi : les nymphes infectées transmettent la bactérie à l'hôte animal (ex. la souris) au début de l'été, puis

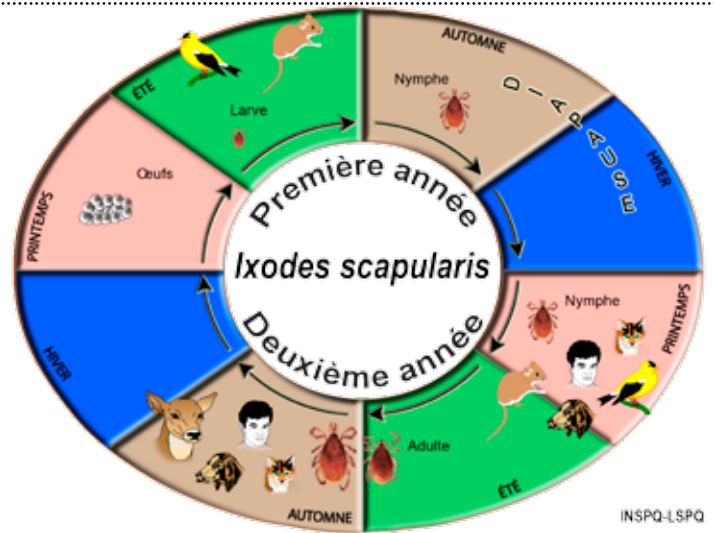


Figure 2. Cycle biologique de la tique *Ixodes scapularis*.

cet animal la transmet à son tour aux larves à la fin de l'été. Ces dernières, lorsqu'elles seront devenues nymphes, la transmettront l'été suivant à la nouvelle génération de souris. Il est donc primordial que les deux stades immatures de la tique se nourrissent sur le même type d'hôte et que cet hôte puisse maintenir la bactérie dans son sang durant tout l'été, sans être affecté par cette dernière (Steere *et al.* 2005). Par la suite, les tiques peuvent transmettre l'infection à d'autres animaux ou aux humains, puisqu'elles demeurent infectées toute leur vie. Le maintien de ce cycle dépend de la densité des tiques et des hôtes réservoirs dans un environnement donné. Les principaux réservoirs connus du *B. burgdorferi* sont de petits rongeurs, particulièrement la souris à pattes blanches. Certaines espèces d'oiseaux peuvent également servir de réservoirs de la bactérie. Les cerfs de Virginie ne sont pas des réservoirs de la bactérie, mais sont essentiels à la survie et à la reproduction de ces tiques.

Programme de surveillance québécois

Les principaux objectifs du programme de surveillance passive mis en place en 1990 par le LSPQ sont les suivants :

- vérifier la présence des tiques *I. scapularis* et déterminer leur distribution géographique dans les différentes régions du Québec;
- déterminer la proportion des tiques *I. scapularis* infectées par *B. burgdorferi*;
- fournir des données de base pour l'élaboration d'études de terrain plus spécifiques dans les régions où le risque d'établissement de populations d'*I. scapularis* est plus élevé;
- diffuser l'information auprès de la communauté médicale et des autorités de santé publique quant aux risques de contracter la maladie de Lyme au Québec.

Depuis le début du programme de surveillance, le LSPQ reçoit des centres hospitaliers et des cliniques vétérinaires, les tiques trouvées sur les humains ou les animaux domestiques. Les tiques y sont identifiées et celles de l'espèce *I. scapularis*

sont acheminées au Laboratoire national de microbiologie (LNM) de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), à Winnipeg, pour détection de la bactérie *B. burgdorferi* par techniques moléculaires. Les principales données concernant les humains ou les animaux sur lesquels les tiques ont été trouvées sont enregistrées. Pour connaître la provenance la plus probable des tiques récoltées, la localité de résidence du patient ou du propriétaire de l'animal, ainsi que leurs déplacements hors de cette localité dans les deux semaines précédant le prélèvement de la tique sont également enregistrés; cette dernière information est recueillie pour mieux préciser la provenance des tiques, puisqu'elles peuvent demeurer sur leur hôte pendant quelques jours, voire jusqu'à deux semaines, pour compléter leur repas sanguin.

Le nombre de tiques reçues au LFPQ depuis 1990 est en augmentation constante et cette augmentation a été particulièrement importante dans les dernières années. Sur les 6126 spécimens reçues jusqu'en 2009, plus de la moitié (3075) l'ont été en 2007 et 2008. Durant ces deux dernières années, l'espèce *I. scapularis* a pris le premier rang en termes de fréquence, par rapport à l'ensemble des espèces de tiques reçues. Près de 90 % des *I. scapularis* proviennent du Québec, et plus de la moitié d'entre elles (52,9 %) de la région de la Montérégie, dans le sud-ouest du Québec. La région de Montréal suit en deuxième place avec 13,9 % des tiques reçues. Elles proviennent majoritairement des animaux domestiques (90,4 %), principalement des chiens. Près de 10 % de ces tiques sont porteuses de la bactérie *B. burgdorferi* (INSPQ-LSPQ, données non publiées). Toutefois, la tique ne transmet pas la bactérie dès sa fixation sur son hôte mais doit y être attachée pendant environ 24 à 72 heures avant de commencer à la transmettre (Steere *et al.* 2005). C'est pourquoi il est important de retirer rapidement toute tique repérée sur la peau pour limiter les risques éventuels de transmission de la bactérie.

La maladie de Lyme est transmise principalement par les nymphes. À ce stade, les tiques étant plus petites (environ 2 mm), elles sont plus difficiles à repérer avant engorgement. De plus, elles piquent généralement à la fin du printemps ou durant l'été, période où les humains sont plus exposés. Les tiques adultes sont plus grosses (environ 3 mm avant engorgement) et piquent surtout à l'automne ou au printemps. Jusqu'à maintenant, la grande majorité des tiques *I. scapularis* reçues au LSPQ sont des adultes femelles récoltées à deux périodes bien précises de l'année : au printemps, de la mi-avril au début juillet et surtout à l'automne, de la mi-octobre à la mi-décembre. Un faible nombre de nymphes ont été trouvées, principalement depuis 2007, et la majorité provenait de la Montérégie.

Études de terrain

Selon Santé Canada (1991), l'identification des trois stades de la tique pendant deux années consécutives dans un lieu donné démontre que cette dernière se reproduit localement. En 2005, une première étude a montré la présence de nymphes d'*I. scapularis* dans six sites boisés situés en Montérégie

(Fournier 2006). Entre 2007 et 2009, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), l'INSPQ et l'ASPC ont financé des études pour évaluer la présence des trois stades du vecteur. Deux méthodes principales ont été employées entre mai et octobre de chaque année : la capture et l'examen de petits mammifères (recherche de tiques sur les hôtes) et la technique de la flanelle (recherche de tiques dans l'environnement). Une autre méthode a aussi été explorée en novembre, soit l'examen de cerfs de Virginie. Un total de 71 sites localisés en Montérégie, en Estrie et à Montréal ont été visités entre mai et octobre et des cerfs de Virginie ont été examinés, pendant la saison de la chasse, dans six stations d'enregistrement de la faune. Près de 3000 mammifères ont été examinés et 3114 tiques (2226 larves, 412 nymphes et 476 adultes) appartenant à l'espèce *I. scapularis* ont été récoltées sur les hôtes ou dans l'environnement. Dans l'ensemble, la prévalence de *B. burgdorferi* était faible autant chez les tiques (5 %) que chez les rongeurs (2 %) (Ogden *et al.* 2010; INSPQ, données non publiées).

Les trois stades de la tique ont été identifiés deux années de suite sur cinq sites de la Montérégie. Cela confirme l'établissement de populations de tiques dans cette région (Figure 3). Un de ces sites est situé sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, un autre est situé dans le sud du bassin versant de la rivière Yamaska, et les trois autres sont concentrés dans le sud du bassin versant de la rivière Richelieu. Deux de ces sites présentent des prévalences de tiques infectées par *B. burgdorferi* supérieures à 10 %. Ces éléments suggèrent qu'en plus de l'établissement des tiques, la transmission de la bactérie semble aussi se faire entre le vecteur et le réservoir animal dans ces secteurs géographiques.

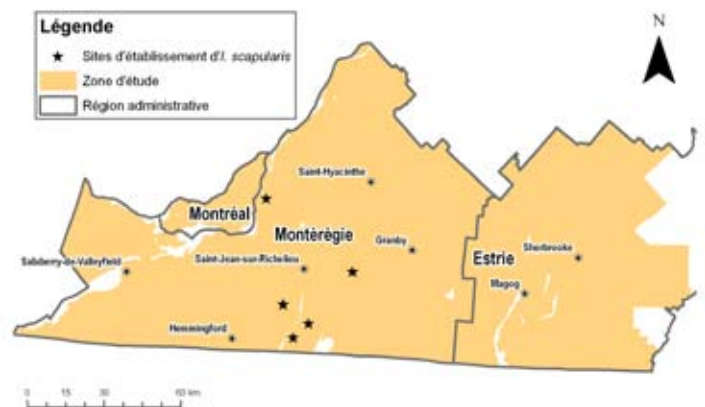


Figure 3. Localisation des sites d'établissement de la tique *I. scapularis*, Montérégie, 2007-2009.

Prévention

La meilleure façon de prévenir la maladie est de prendre les précautions nécessaires pour éviter les piqûres de tiques ou de retirer ces dernières le plus rapidement possible. Les précautions à prendre sont les suivantes :

- lors de randonnées dans les régions boisées, marcher de préférence dans les sentiers dégagés pour éviter le contact avec la végétation pouvant abriter les tiques;
- réduire la surface de peau exposée en portant des vêtements longs et clairs : les vêtements clairs permettent de repérer les tiques plus facilement;
- insérer le bas des pantalons dans les chaussettes, et porter des chaussures fermées et un chapeau;
- utiliser un insectifuge (ex. le DEET ou N,N-diethyl-m-toluamide);
- s'examiner ou examiner son animal domestique après toute randonnée dans les régions boisées.

La piqure de tique est généralement indolore, ce qui permet à la tique de passer plus facilement inaperçue. Toutefois, si une tique est repérée, il faut la retirer par un mouvement ferme et constant, à l'aide d'une pince fine placée le plus près possible de la peau sur les parties dures de la tique. Un mouvement trop vif ou trop rapide peut entraîner la section des parties buccales insérées dans la peau, pouvant provoquer de l'inflammation au site de la piqure. Il faut éviter de presser les parties molles de la tique ou de l'écraser, ou de manipuler les tiques à mains nues, pour limiter les risques d'infection. On doit ensuite se laver les mains et désinfecter la peau au site de piqure pour compléter les mesures préventives. On peut conserver la tique dans un contenant hermétique et la remettre à un médecin ou à un vétérinaire qui se chargera de la faire identifier. Une consultation médicale est indiquée si des symptômes apparaissent après une piqure de tique.

Conclusion

Le risque d'acquérir la maladie de Lyme est beaucoup plus élevé dans les régions endémiques comme le Nord-Est et le Centre-Nord des États-Unis, ou dans certaines provinces canadiennes (ex. Ontario, Nouvelle-Écosse) où l'on trouve les tiques de l'espèce *I. scapularis*. Cependant, celles-ci sont également bien présentes au Québec, au Nouveau-Brunswick et au Manitoba (Ogden *et al.* 2009). Dans la majorité des régions où l'on trouve principalement des tiques adultes, il n'existe encore aucune évidence de la présence de populations établies de cette espèce et elles y sont probablement amenées par les oiseaux migrateurs en provenance des États-Unis ou d'ailleurs au Canada (Ogden *et al.* 2006). Des études suggèrent toutefois que les changements climatiques pourraient faciliter l'établissement de ces tiques (Ogden *et al.* 2008). D'ailleurs, en Montérégie, des populations établies ont récemment été mises en évidence. La prévalence de tiques porteuses de la bactérie *B. burgdorferi* demeure cependant faible, autant chez les tiques reçues dans le cadre du programme de surveillance, que chez celles récoltées sur le terrain. Il en est de même pour la proportion de rongeurs sérologiquement positifs à *B. burgdorferi*. Le risque d'acquérir la maladie de Lyme, quoique faible, est maintenant considéré comme réel au Québec. Deux cas confirmés de maladie de Lyme acquis au Québec ont d'ailleurs été rapportés pour la première fois en 2008, en Montérégie. Les mesures de prévention prennent donc de l'importance, particulièrement dans les zones plus à risque.

Remerciements

Les auteurs remercient Dr Réjean Dion (INSPQ-LSPQ), pour l'aide à la compilation et à l'analyse des données du programme de surveillance passive des tiques, de même que le personnel technique du laboratoire de parasitologie du LSPQ. Ils remercient également Dr Robbin Lindsay et son équipe (LNM) pour les analyses effectuées sur les tiques ainsi que Dr Nick Ogden (ASPC) et Dre Soulyvane Nguon (INSPQ) et leurs équipes respectives pour la réalisation des études de terrain.

Références

- Canadian Public Health Laboratory Network.** 2007. The laboratory diagnosis of Lyme borreliosis: Guidelines from the Canadian Public Health Laboratory Network. Can. J. Infect. Dis. Med. Microbiol. 18 : 145-148.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC).** 2008. Surveillance for Lyme disease – United States, 1992-2006. MMWR 57 (SS-10) : 1-9. [www.cdc.gov/mmwr/pdf/ss/ss5710.pdf] [consulté le 24 mars 2010].
- Fournier, S.** 2006. Étude épidémiologique sur les zoonoses transmises par les tiques et sur la séroprévalence de l'hantavirus chez les souris du genre *Peromyscus* au Québec. Mémoire de maîtrise en environnement. Université de Sherbrooke. 111 p.
- Health Canada.** 1991. Consensus conference on Lyme disease. Can. Med. Assoc. J. 144 : 1627-1632.
- Ogden, N.H., L. Trudel, H. Artsob, I.K. Barker, G. Beauchamp, D.F. Charron, M.A. Drebot, T.D. Galloway, R. O'Handley, R.A. Thompson et L.R. Lindsay.** 2006. *Ixodes scapularis* ticks collected by passive surveillance in Canada: analysis of geographic distribution and infection with Lyme borreliosis agent *Borrelia burgdorferi*. J. Med. Entomol. 43 : 600-609.
- Ogden, N.H., L. St-Onge, I.K. Barker, S. Brazeau, M. Bigras-Poulin, D.F. Charron, C.M. Francis, A. Heagy, L.R. Lindsay, A. Maarouf, P. Michel, F. Milord, C.J. O'Callaghan, L. Trudel et R.A. Thompson.** 2008. Risk maps for range expansion of the Lyme disease vector, *Ixodes scapularis*, in Canada now and with climate change. Int. J. Health Geogr. 7 : 24.
- Ogden, N.H., L.R. Lindsay, M. Morshed, P.N. Sockett et H. Artsob.** 2009. The emergence of Lyme disease in Canada. Can. Med. Assoc. J. 180 : 1221-1224.
- Ogden, N.H., C. Bouchard, K. Kurtenbach, G. Margos, L.R. Lindsay, L. Trudel, S. Nguon et F. Milord.** 2010. Active and passive surveillance, and phylogenetic analysis of *Borrelia burgdorferi* elucidate the process of Lyme disease risk emergence in Canada. Environ. Health Perspect. (sous presse).
- Sonenshine, D.E.** 2005. The biology of tick vectors of human disease. Pages 12-36 dans J.L. Goodman, D.T. Dennis et D.E. Sonenshine (éds.), Tick-borne infections of humans. ASM Press, Washington, DC.
- Steere, A.C., S.E. Malawista, D.R. Snyderman, R.E. Shope, W.A. Andiman, M.R. Ross et F.M. Steele.** 1977. Lyme arthritis: an epidemic of oligoarticular arthritis in children and adults in three Connecticut communities. Arthritis Rheum. 20 : 7-17.
- Steere, A.C., J. Coburn et L. Glickstein.** 2005. Lyme Borreliosis. Pages 176-206 dans J.L. Goodman, D.T. Dennis et D.E. Sonenshine (éds.), Tick-borne infections of humans. ASM Press, Washington, DC.

Wormser, G.P., R.J. Dattwyler, E.D. Shapiro, J.J. Halperin, A.C. Steere, M.S. Klempner, P.J. Krause, J.S. Bakken, F. Strle, G. Stanek, L. Bockenstedt, D. Fish, J.S. Dumler et R.B. Nadelman. 2006. The clinical assessment, treatment and prevention of Lyme disease, human granulocytic anaplasmosis, and babesiosis: Clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America. Clin. Infect. Dis. 43 : 1089-1134.

Louise Trudel, M. Sc., microbiologiste, est responsable du laboratoire de parasitologie au Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec. Elle est en charge du programme de surveillance passive des tiques pour la province de Québec.

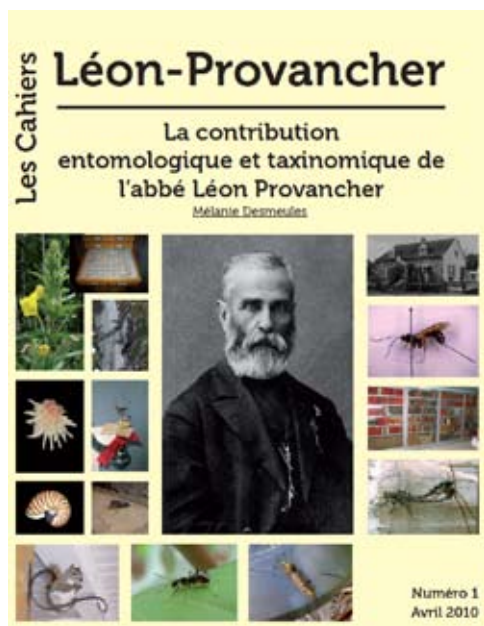
François Milord, M.D., M. Sc., FRCPC, est médecin-conseil à l'Institut national de santé publique du Québec et à l'Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie. Il est professeur adjoint au Département des sciences de la santé communautaire de la Faculté de médecine et des sciences de la santé de l'Université de Sherbrooke.

Deux nouveautés à la Corporation entomofaune du Québec

Un site Internet épatant

Le tout nouveau site Internet de la corporation Entomofaune du Québec est maintenant en ligne. En plus d'y découvrir les nombreux produits offerts par la Corporation, vous pouvez y admirer les magnifiques photographies de nos entomologistes en herbe et avides de connaissances. Renseignez-vous sur la biologie et la diversité des insectes et consultez des pages entières consacrées aux cercoptes, cicadelles, fourmis, pucerons et libellules du Québec. Un hommage, haut en formes et en couleurs, à la vie des insectes d'ici. Notre adresse électronique exclusive est toujours la même :

<http://entomofaune.qc.ca>.



Une nouvelle série présentant l'œuvre de Léon Provancher

Léon Provancher (1820-1892) est un pionnier de la science au Québec. Pourtant, sa contribution scientifique, la valeur de ses collections entomologiques, de même que la place qu'il occupait dans la science de son temps sont encore trop souvent méconnues. Pour jeter un regard neuf sur l'œuvre de cet acteur important de l'histoire scientifique au Québec, la Corporation lance Les Cahiers Léon-Provancher. Cette nouvelle série a pour but de présenter, de façon claire et rigoureuse, certains aspects moins connus de l'œuvre de Provancher dans des textes inédits.

Cahier n° 1 : *La contribution entomologique et taxinomique de l'abbé Léon Provancher.* Écrit par l'historienne et naturaliste Mélanie Desmeules. 72 pages. 20 \$

Cahier n° 2 : *Qui étaient-ils? Les naturalistes honorés par Provancher.* Écrit par Jean-Marie Perron, professeur émérite, retraité de l'Université Laval. 32 pages. 10 \$

Pour commander: Entomofaune du Québec inc.
637-108, boul. Talbot, Saguenay (Québec) G7H 6A4



Comportement alimentaire d'un herbivore polyphage, la livrée des forêts

par Elsa Étilé

L'étendue des hôtes des insectes phytophages, résultat de leur coévolution avec les divers groupes de plantes, varie considérablement d'un groupe d'insectes à un autre. La plupart d'entre eux sont très spécifiques dans le choix de leur(s) hôte(s). Dans l'ordre des Lépidoptères, environ 55 % des espèces ne se nourrissent que d'un seul genre de végétaux, 30 % se nourrissent d'une seule famille de végétaux et 15 % se nourrissent de plus d'une famille (Bernays et Chapman 1994).

Le questionnement concernant l'étendue des hôtes dont une espèce se nourrit (spécialiste versus généraliste) constitue une des problématiques les plus intéressantes de l'étude de l'écologie des insectes. Pourquoi existe-t-il des insectes phytophages dont l'alimentation s'étend à des plantes provenant de plusieurs familles, les polyphages, et d'autres, la plus grande partie d'entre eux, dont l'alimentation est restreinte à une seule espèce (monophages) ou à quelques espèces d'une même famille (oligophages)?

Cette question a été l'objet d'un bon nombre d'études visant à expliquer l'origine et le maintien de la diversité parmi les insectes. Bien que les théories explicatives du phénomène de spécialisation de l'alimentation abondent également, il semblerait qu'un ensemble de facteurs en interactions soient à prendre en considération et qu'aucune règle unique ne soit applicable à l'ensemble des groupes d'insectes (Bernays et Chapman 1994). Les pressions de prédation et d'autres aspects de l'habitat jouent certainement un rôle important, mais il semblerait que la chimie des plantes et les processus de traitement de cette information par l'insecte aient une place centrale et seraient les meilleurs candidats comme facteur explicatif de la spécialisation de l'alimentation (Bernays et Chapman 1994).

Le comportement d'un individu définit une grande partie des pressions de sélection auxquelles il est sujet. Un changement évolutif de comportement est souvent initiateur de changement de niche écologique. Par exemple, l'acceptation par les insectes phytophages d'une plante introduite peut être basée sur des changements évolutifs de comportement sans adaptation physiologique apparente. L'étude du comportement alimentaire de l'animal herbivore, en relation avec ses traits morphologiques et physiologiques, sa performance et son interaction avec la chimie foliaire des plantes est donc cruciale afin d'obtenir une image plus complète de son écologie nutritionnelle et, dans le cas particulier d'une espèce polyphage, afin de mieux comprendre l'évolution et le maintien de l'étendue de ses hôtes.

Biologie de la livrée des forêts

Les larves de Lépidoptères, et plus particulièrement le genre des chenilles à tente (*Malacosoma* spp.) représentent un bon

modèle d'étude du comportement alimentaire d'insectes phytophages. Elles se développent bien en laboratoire et ont été utilisées avec succès afin d'étudier des principes généraux d'histoire de vie et de comportement des lépidoptères grégaires (Fitzgerald 1995). Certaines espèces de cette famille sont réputées pour leurs périodes épidémiques dévastatrices, et c'est à des fins de contrôle de ces invasions qu'un certain nombre d'études se sont intéressées à la croissance, au développement ainsi qu'au comportement de ces espèces, depuis plus d'une centaine d'années. La livrée des forêts, *Malacosoma disstria* Hübner (Lepidoptera : Lasiocampidae), fait partie de ces espèces épidémiques particulièrement dévastatrices; elle est d'ailleurs la plus répandue dans le genre des chenilles à tente.

La livrée des forêts est un lépidoptère printanier qui n'a qu'une génération par année. Les larves herbivores éclosent au début du printemps (en général de début à mi-mai), en étroite synchronie avec les premières feuilles de leur hôte natal (Fitzgerald 1995). Elles ont alors un comportement grégaire, tout au moins aux premiers stades de la larve. On rapporte cinq ou six stades de développement en nature pour les larves de la livrée des forêts (Smith *et al.* 1986), mais on a pu en dénombrer jusqu'à huit en laboratoire, sur une diète artificielle (Étilé et Despland 2008). Les larves atteignent la maturité vers la mi-juillet et se transforment en pupes à l'intérieur de cocons de soie qu'elles fabriquent dans des feuilles enroulées. L'adulte émerge environ 10 à 15 jours plus tard, se reproduit et meurt peu de temps après que les femelles aient pondu leurs œufs autour de petites branches. Les larves de premier stade, à l'intérieur de l'œuf, entrent alors en diapause hivernale et émergent au printemps suivant (Fitzgerald 1995).

Les hôtes de la livrée des forêts

La livrée des forêts est probablement la plus généraliste des espèces de chenilles à tente. Les larves peuvent se nourrir de feuillage de peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*), de bouleau à papier (*Betula papyrifera*), d'érable à sucre (*Acer saccharum*), de tilleul d'Amérique (*Tilia americana*) ou de chêne rouge (*Quercus rubra*). Lors de périodes épidémiques, ce spectre peut s'étendre à bien d'autres espèces comme le chêne à gros glands (*Quercus macrocarpa*), le frêne vert (*Fraxinus pennsylvanica*), le mélèze (*Larix* spp.), divers types de fleurs et autres noisetiers, fraisiers, agrumes, pois, choux, betteraves ou pommes de terre selon leur emplacement géographique. Des défoliations importantes ont même été rapportées sur une espèce qui était jusqu'alors considérée comme totalement inacceptable par la livrée des forêts : l'érable rouge (*Acer rubra*). Malgré cette grande diversité dans son alimentation, la livrée des forêts montre tout de même des préfé-



© Lina Breton, MRNF



rences pour certaines essences forestières. Au Québec, l'hôte principal de la livrée des forêts est le peuplier faux-tremble, mais des épidémies ont souvent été rapportées sur l'érable à sucre ou le bouleau blanc, des hôtes secondaires.

Comportement des larves de livrée seules...

Plusieurs études se sont penchées sur le comportement alimentaire de la livrée des forêts face à diverses sources de nourriture et ont tenté d'identifier comment différents facteurs influent sur leur comportement. L'une de ces études s'est intéressée à l'effet que pouvait avoir l'hétérogénéité de l'environnement immédiat des chenilles sur leur comportement de quête alimentaire (Drouin 2007). Il en est ressorti que le type de feuillage présent sur des arbres artificiels pouvait influencer le comportement de quête et d'alimentation de l'insecte. Par exemple, la présence d'une feuille de peuplier faux-tremble (hôte primaire) sur un arbre composé principalement d'érable à sucre (hôte secondaire) avait un impact majeur sur le comportement de l'insecte qui diminuait de façon significative ses déplacements et augmentait le temps alloué à la consommation de cette unique feuille de peuplier. À l'échelle plus réduite d'un repas, une autre étude a porté sur le comportement des larves confinées en boîte de Pétri avec une feuille de différentes espèces (Étilé 2008). Il en est ressorti que le déroulement d'un repas de l'insecte n'est pas fixe mais qu'au contraire, il est flexible et particulier sur chaque hôte. Deux principaux patrons d'alimentation sont tout de même ressortis, dépendamment de la qualité nutritionnelle de la ressource en présence. En effet, sur des hôtes de qualité nutritionnelle supérieure comme le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc, la consommation de l'insecte est continue et ciblée, alors que sur des hôtes de moins bonne qualité comme l'érable à sucre et le chêne rouge, la livrée semble adopter un comportement plus exploratoire, ce qui résulte en une alimentation plus discontinue et entrecoupée d'épisodes de déplacement plus fréquents. Des résultats semblables ont été obtenus lorsque des larves de la livrée ont été mises en présence de sources de nourriture artificielle de qualité variable. Les chenilles ont passé plus de temps à manger et moins de temps à se déplacer sur une diète équilibrée (ratio protéines : glucides) que sur une diète déséquilibrée (Despland et Noseworthy 2006).

... et en groupe

D'autres études comportementales se sont intéressées au caractère grégaire de l'insecte afin de voir comment celui-ci pouvait influencer sur son comportement de quête alimentaire. Ces études ont montré une variation interindividuelle persistante dans le comportement de quête de nourriture chez les livrées des forêts (Nemiroff et Despland 2007; Dussutour *et al.* 2008). En présence de nourriture de qualité moindre, deux catégories d'individus ressortaient au sein d'un même groupe : les actifs et les léthargiques. Le ratio actifs : léthargiques existant au sein de chaque colonie déterminait la décision prise par le groupe quant au comportement à adopter face à la ressource nutritionnelle présente. Les colonies comportant davantage d'individus actifs étaient moins cohésives que les

autres et, en présence de nourriture de qualité moindre, se sont davantage divisées afin d'exploiter plusieurs sources de nourriture. La coexistence de deux stratégies exploratoires distinctes représenterait donc un compromis entre le maintien de la cohésion au sein du groupe, l'optimisation du repérage de la source de nourriture et la quête d'un certain équilibre alimentaire.

L'ensemble de ces études suggèrent que l'information reçue lors de la consommation de la nourriture est en partie responsable d'un changement de comportement de l'insecte. Par conséquent, au-delà de leur rôle dans la performance biologique des individus ou dans le choix d'un hôte par l'insecte, les composés chimiques des plantes pourraient aussi être déterminants dans les mécanismes permettant aux espèces polyphages de moduler leur comportement face à l'hétérogénéité nutritionnelle à laquelle ils sont confrontés. Une telle plasticité comportementale pourrait donc être un élément déterminant du succès de ces espèces polyphages. La livrée des forêts est un bon exemple d'espèce polyphage particulièrement efficace : elle a une très haute capacité épidémique et est l'un des Lépidoptères les plus répandus en Amérique du Nord.

Références

- Bernays, E.A. et R.F. Chapman. 1994. Host Plant Selection by Phytophagous Insects. Chapman & Hall, New York. 312 p.
- Despland, E. et M.K. Noseworthy. 2006. How well do specialist feeders regulate nutrient intake? Evidence from a gregarious tree-feeding caterpillar. *J. Exp. Biol.* 209 : 1301-1309.
- Drouin, J. 2007. Le comportement alimentaire d'un herbivore généraliste (*Malacosoma disstria*) sur des assemblages foliaires de peuplier et d'érable. Mémoire de maîtrise, UQAM, Montréal. 66 p.
- Dussutour, A., S.C. Nicolis, E. Despland et S.J. Simpson. 2008. Individual differences influence collective behaviour in social caterpillars. *Anim. Behav.* 76 : 5-16.
- Étilé, É. 2008. Comportement alimentaire de la livrée des forêts (*Malacosoma disstria* Hübner) sur quatre de ses plantes hôtes. Mémoire de maîtrise, UQAM, Montréal. 86 p.
- Étilé, É., et E. Despland. 2008. Developmental variation in the forest tent caterpillar: life history consequences of a threshold size for pupation. *Oikos* 117 : 135-143.
- Fitzgerald, T.D. 1995. The Tent Caterpillars. Cornell University Press, Ithaca, New York. 303 p.
- Nemiroff, L. et E. Despland. 2007. Consistent individual differences in the foraging behaviour of forest tent caterpillars (*Malacosoma disstria*). *Can. J. Zool.* 85 : 1117-1124.
- Noseworthy, M.K. et E. Despland. 2006. How do primary nutrient affect the performance and preference of forest tent caterpillars on trembling aspen? *Can. Entomol.* 138 : 367-375.
- Smith, J.D., R.A. Goyer et J.P. Woodring. 1986. Instar determination and growth and feeding indices of the forest tent caterpillar, *Malacosoma disstria* (Lepidoptera: Lasiocampidae), reared on tupelo gum, *Nyssa aquatica* L. *Ann. Entomol. Soc. Am.* 79 : 304-307.

.....
Elsa Étilé est doctorante au laboratoire d'Éric Lucas à l'UQAM. Ses travaux de recherche ont pour but d'optimiser la lutte biologique contre la pyrale du maïs et les pucerons dans la culture du maïs sucré.

L'enseignement de l'entomologie à l'Institut agricole d'Oka, témoignage d'un ancien élève¹

par Jean-Marie Perron

L'œuvre des trappistes d'Oka commença en 1881 avec l'arrivée de quatre moines de Bellefontaine, en France. Ils venaient au Québec avec la mission de fonder un monastère cistercien. Le gouvernement leur octroya la même année une subvention à condition qu'ils organisent et mettent sur pied une ferme d'agriculture modèle et enseignent l'art de l'agriculture aux fils des cultivateurs. En quelques années, leur effectif monastique s'accrut très vite et leur Ferme-école devint très populaire auprès de la classe agricole. En 1890, leur ferme comptait 1000 acres, dont 30 étaient occupées par un potager, un verger et une pépinière. L'enseignement devenant plus théorique, la Ferme-école prit, en 1893, le nom d'École d'agriculture d'Oka. En 1908, ils décidèrent de porter le cours d'agriculture à quatre ans et affilièrent leur école à l'Université Laval de Montréal² sous le nom d'Institut agricole d'Oka afin de répondre plus adéquatement aux exigences de l'enseignement et des connaissances agricoles d'alors. Une refonte du programme d'enseignement, en 1937, permit à l'institution de devenir plus agronomique qu'agricole, son rôle principal étant désormais la formation des agronomes. Le monastère des pères trappistes d'Oka sera le seul de l'Ordre cistercien dans le monde à posséder et à diriger une institution agricole universitaire (Larochelle 2008).

Comment ne pas inclure dans leur programme de formation agricole l'enseignement de l'entomologie alors que les insectes causent tant de pertes dans les cultures? Il semble que des notions d'entomologie tenaient très tôt une part importante dans l'enseignement agricole des trappistes. La publication de leurs notes de cours au temps de l'École d'agriculture et au début de l'Institut agricole montre que certains aspects de l'entomologie appliquée comme les ravages causés par les principales espèces nuisibles et les façons de minimiser leurs dégâts étaient présentés. À titre d'exemple, le père Athanase, professeur de culture maraîchère depuis le début des années 1900, réserva une place importante aux insectes ravageurs comme l'attestaient ses notes de cours publiées en 1915 (Athanase 1915). Pour sa part, Gabriel Reynaud, professeur de 1890 à 1912, passa en revue dans son cours d'arboriculture fruitière les maladies et les insectes des arbres fruitiers (Reynaud 1904). C'est à partir de 1911 que l'entomologie deviendra un cours magistral avec l'arrivée du père Léopold et de Firmin Létourneau. Durant la maladie du père Léopold, le père Norbert se chargera pendant quelque temps de l'enseignement de l'entomologie. Après le décès du père

Léopold, Jean-Baptiste Maltais et Léo Raynault viendront successivement, à titre de chargés de cours, enseigner l'entomologie. Les professeurs Firmin Létourneau et Léo Raynault m'enseignèrent lors de mon séjour à l'Institut agricole d'Oka entre 1955 et 1959, le père Norbert étant alors le directeur de l'Institut. Monsieur Maltais sera un collègue entomologiste. Quant au père Léopold, je le connus fortuitement par l'intermédiaire de sa documentation, de son œuvre publiée et de témoignages. Depuis les quatre dernières décennies au cours desquelles j'agis comme conservateur de sa collection et de ses nombreux dessins didactiques d'insectes à l'Université Laval, il se tissa forcément entre nous des liens affectifs plus serrés.

Père Léopold, o.c.r. (1884-1947)



Le père Léopold enseigna l'entomologie, matière inscrite au programme de formation régulière de tous les élèves inscrits au cours d'agriculture, de 1911 à 1916 et de 1921 à 1946. D'une durée de 10 heures et surtout orienté vers l'entomologie appliquée, ce cours offert en 1911 était inscrit au premier semestre de la deuxième année d'étude (Anonyme 1911). Au départ du professeur Létourneau en 1921, le père Léopold reprendra l'enseignement de l'entomologie. Beaucoup plus complet, le cours d'entomologie sera réparti sur deux semestres à la troisième année d'étude. Le cours Entomologie générale, d'une durée de trente heures, sera enseigné au premier semestre tandis qu'Entomologie appliquée, d'une durée de quarante heures, le sera au deuxième. Avec l'aide du frère Ouellet, il réunira une collection d'insectes du comté des Deux-Montagnes et des environs au cours des années 1930 et au début des années 1940 (Perron 2007). Il fut le seul professeur d'entomologie de l'Institut à conduire des recherches à la ferme du monastère sur la répression des maladies et des insectes du pommier et sur les méthodes d'arrosage des pesticides (Léopold 1921). Dès 1911, les trappistes appliquaient la bouillie soufrée dans leur verger occupant une superficie de 25 hectares (Anonyme 1912). À cette époque, ils étaient les seuls producteurs commerciaux au Québec à avoir un programme d'application de pesticides dans leur verger. Au cours des années, la ferme des pères trappistes deviendra un centre important de cultures fruitière, légumière et florale.

Le père Léopold s'intéressa aux fleurs, au jardin et au verger très tôt dans sa vie monastique. Son supérieur, Dom Antoine Oger, repéra chez lui ses qualités et ses nombreux talents dans ces domaines et lui permit d'en faire bénéficier la classe

1. Les pères trappistes ont toujours utilisé le mot « élève » pour désigner leurs étudiants depuis l'ouverture de leur Ferme-école en 1887 jusqu'à la fermeture de l'Institut agricole en 1962. Dans mon texte, j'ai tenu à respecter cette tradition *trappistinienn*e.

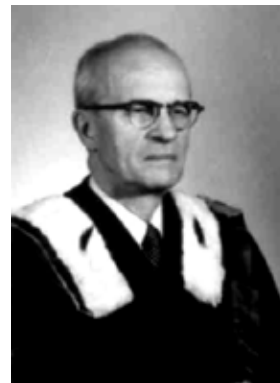
2. L'Université de Montréal était au départ une filiale de l'Université Laval. C'est dans les années 1920 qu'elle est devenue indépendante avec une charte qui lui est propre.

agricole tout en s'assurant que l'horticulture et la pomiculture progressent sur des bases plus scientifiques à la ferme du monastère. Il jouera un rôle majeur dans le domaine de la défense des cultures, de la pomiculture et surtout dans la formation des agronomes et des jeunes agriculteurs. Les témoignages écrits de quelques élèves et des personnes qui l'ont connu le décrivent comme un personnage de forte stature, à la démarche active, à la voix douce et grasseyante, doué d'une capacité intellectuelle et d'une énergie peu communes (Gagnon 1935; Lalonde 1947; Raynault 1962). Après un séjour en France en 1910 dans les grandes institutions spécialisées en horticulture fruitière et en floriculture, il revint à l'Institut pour occuper la chaire de botanique et de pomiculture et la direction du verger. Il enseigna la botanique, l'horticulture, la pomiculture, l'arboriculture, l'architecture paysagère, la floriculture, l'entomologie et l'illustration scientifique. Il s'intéressa à l'économie rurale, à l'histoire, à la pédagogie, à la chimie, à la pathologie aviaire, à l'histologie. S'ajoutèrent à ses tâches d'enseignement, la direction de l'Institut de 1921 à 1937, la supervision en 1930 de la construction du grand Institut avec ses nombreux laboratoires, la refonte du programme d'enseignement, la présidence de la Société de pomologie et de cultures fruitières de Montréal, de la Société de protection des plantes du Québec et de l'Entomological Society of Ontario (Perron 2007). L'arrivée des pères Honoré et Louis-Marie au milieu des années 1920 le soulagea de la gestion du verger, de l'enseignement des cultures fruitières, de la botanique et de la génétique, et lui permit de consacrer plus de temps à l'entomologie et, surtout, à sa grande passion qu'était devenue la culture des glaïeuls. Ses travaux sur les variétés de pommiers, sur la commercialisation des pommes de première qualité et sur les croisements de nombreuses variétés de glaïeuls seront remarqués. En 1935, il réunit ses vastes connaissances en floriculture dans un ouvrage de plus de 400 pages fort apprécié du public (Léopold 1935).

Je fis sa connaissance par l'intermédiaire de ses documents et de ses œuvres. D'abord comme élève, lorsque j'assistais aux cours de zoologie du père Hubert et d'entomologie de Léo Raynault dans le grand laboratoire où était logée sa collection d'insectes. Il m'arrivait souvent d'ouvrir les cabinets pour admirer les spécimens. Au cours de l'été 1957, un curieux hasard me permit de connaître davantage le personnage. Le père Louis-Marie m'avait confié la tâche de mettre en ordre la collection et de l'augmenter des insectes de la Gaspésie que je devais capturer lors d'une excursion que nous devions faire autour de la péninsule. Comme la direction m'avait permis d'utiliser le lit placé dans le petit local adjacent à l'ancien bureau du père Léopold dans le laboratoire d'entomologie, j'eus l'infime privilège de me rapprocher de son œuvre. Permission spéciale, car on maintenait ce local toujours fermé à clef. Les nombreuses étagères qui couvraient les murs, les classeurs et une longue table étaient remplis d'une multitude de documents, de manuscrits, de notes de cours et de magnifiques dessins de fleurs et d'insectes à l'encre de Chine, tout cela dans un désordre indescriptible. Des documents reposaient sur le plancher et plusieurs étaient en équilibre précaire. Je demandai si je pouvais mettre un peu d'ordre afin

de me donner plus de place pour ranger mes choses. Le père Norbert, directeur, me répondit sèchement : « Touchez pas à ça, ce sont les affaires du Père Léopold... ». C'était assez pour piquer ma curiosité. Je passai de longues heures à lire une infime partie de cette volumineuse documentation dont certains éléments me semblaient être des reliques! Il y avait là le travail d'une vie très active, d'un des principaux architectes et ambassadeurs de l'Institut agricole d'Oka et de l'œuvre agricole des pères trappistes en terre québécoise. Nous ignorons le sort qui a été réservé à ce vaste patrimoine documentaire. Lors de la fermeture de l'Institut en 1962, Messieurs Lucien Huot et Léo Raynault s'occupèrent du déménagement de la collection d'insectes à l'Université Laval. À la fin des années soixante, j'eus l'immense privilège d'en obtenir la garde. D'environ 25 000 spécimens à ses débuts, elle réunit aujourd'hui quelque 275 000 spécimens de la faune entomologique du Québec (Perron 2007).

Firmin Létourneau (1891-1984)



L'enseignement de l'entomologie du père Léopold fut interrompu, de 1916 à 1921, par celui du professeur Firmin Létourneau. Originaire de Mont-Louis en Gaspésie, Létourneau avait suivi le cours d'agriculture à Oka de 1906 à 1914, qu'il avait entrecoupé par un séjour à l'École normale Laval pour obtenir un diplôme en pédagogie. À la fin de son cours d'agriculture, le directeur de l'Institut lui demanda d'effectuer un séjour à Guelph pour se spécialiser en protection des plantes. En septembre 1916, il revint à l'Institut pour occuper un poste de professeur à temps plein et devenir titulaire des cours de pathologie végétale et d'entomologie. Il fut probablement le premier au Québec à enseigner l'entomologie dans une institution francophone après s'être spécialisé dans le domaine. Durant les premières années, ce cours d'entomologie était un cours appliqué d'une dizaine d'heures. À son départ en 1921, le cours était réparti sur deux semestres et comprenait 70 heures (Anonyme 1921). Létourneau rédigea un texte sur les maladies et les insectes s'attaquant aux arbres fruitiers dans lequel il présenta les principales espèces nuisibles, les dix principaux pesticides connus et un calendrier de pulvérisation (Létourneau 1916). Parmi les pesticides recommandés contre les insectes piqueurs, on trouve notamment le « jus de tabac » et le « savon à l'huile de baleine »... Létourneau fut à quelques reprises le représentant de la *Montreal Branch of the Entomological Society of Ontario* aux réunions annuelles de la Société mère à Guelph. Nous n'avons trouvé aucune indication dans la littérature qu'il ait mené des travaux de recherche en entomologie dans le verger ou le potager du monastère.

En 1921, Firmin Létourneau fut forcé de quitter l'enseignement à l'Institut agricole d'Oka parce que son implication

dans le syndicalisme agricole indisposait trop le ministre de l'Agriculture Joseph-Édouard Caron. Il joignit son ami Joseph-Noé Ponton au *Bulletin des Agriculteurs* pour mener une lutte acharnée sur la rénovation agricole. En 1924, ces derniers réunirent avec d'autres personnalités dévouées à la cause agricole les agriculteurs au Manège militaire de Québec pour fonder l'Union catholique des cultivateurs (U.C.C.). Létourneau prépara les premières constitutions de l'organisme, occupa la fonction de secrétaire pendant deux ans et présida l'organisation difficile des premières années. En plus de ses activités dans le syndicalisme agricole, il obtint une licence en sciences sociales et, plus tard, un doctorat *honoris causa* de l'Université de Montréal. À sa demande, le nouveau ministre de l'Agriculture, Joseph-Léonide Perron, l'autorisa à reprendre son poste de professeur à Oka en 1929 comme titulaire du cours Économie politique et agricole et, plus tard, du cours Histoire de l'agriculture au Canada français, poste qu'il occupera jusqu'à la fermeture de l'Institut en 1962. De son verbe lent, réfléchi, souvent teinté d'un style oratoire, le professeur Létourneau communiqua sa passion agricole à ses élèves pendant plus de quarante ans. Ses cours étaient souvent truffés de passages à l'emporte-pièce, de poussées acérées suivies de courts silences afin d'accentuer l'effet de ses propos sur son jeune auditoire. Parmi les professeurs d'Oka qui nous ont formés, le professeur Létourneau fut pour moi un maître. Son amour sincère de la classe agricole, son grand respect des agriculteurs et la haute estime qu'il avait des pionniers terriens ont éveillé chez moi l'intérêt pour l'histoire des sciences et la conservation de notre patrimoine scientifique. Pour découvrir le style, le talent oratoire et l'humour caustique d'un conférencier très apprécié de son auditoire, il faut lire la *Revue de l'I.A.O.* (Létourneau 1930), *l'Amicale de l'I.A.O.* (Anonyme 1938) et Lalonde (1944).

Le professeur Létourneau a non seulement enseigné, il a aussi écrit. En plus de ses nombreux articles dans *Le Bulletin des Agriculteurs* et autres revues, il a publié : *Le comté de Nicolet, Cours d'économie politique, Histoire de l'agriculture au Canada français, L'U.C.C., Pour nous enrichir et nous grandir* (Létourneau 1946, 1947, 1950a, 1950b, 1962) et quelques études sociologiques sur la Gaspésie. Ses préoccupations sociales ne se sont pas uniquement manifestées dans son enseignement et ses écrits, mais aussi dans une tentative d'incursion en politique. Homme d'action et de conviction, il fallait bien un jour essayer d'instaurer ses vues et son programme. Lors de l'élection générale du 8 août 1944, le candidat du Bloc populaire canadien ne récolta que 11,42 % des suffrages du comté de Vaudreuil-Soulanges et le libéral Alphide Sabourin conserva son siège. En revanche, le Premier ministre libéral Adélard Godbout, agronome, dut laisser le pouvoir à Maurice Duplessis de l'Union nationale. Un nouveau chapitre de l'histoire du Québec commençait. Le professeur Létourneau décéda à Québec le 11 janvier 1984, à l'âge 92 ans et 4 mois. Très attaché à l'œuvre des trappistes et très près de leur vie monastique, il fut inhumé au cimetière du monastère d'Oka.

Père Norbert, o.c.r. (1901-1975)



La santé du père Léopold se détériorant de plus en plus au cours des années 1945-1946, le père Norbert, directeur de l'Institut, le remplaça comme professeur d'entomologie. Pour l'année 1947-1948, on annonçait dans le prospectus de l'Institut quatre cours d'entomologie (Anonyme 1947). Le cours Entomologie générale traitait de la morphologie, de l'anatomie et de la classification des insectes. Le cours Entomologie économique se divi-

sait en trois parties : Insectes ennemis des cultures; Insectes nuisibles dans la demeure de l'homme et aux animaux domestiques; et Insecticides et appareils mécaniques. Un cours supérieur nommé Entomologie économique étudiait de façon plus détaillée les espèces d'insectes en rapport avec les cultures et l'élevage. Enfin, un dernier cours, Chimie des insecticides et des fongicides, était offert par le professeur Fernand Corminbœuf.

Le père Norbert était entré au monastère en 1921. Il obtint un L.S.A. en 1934 et fut nommé directeur de l'Institut en 1939, poste qu'il occupa jusqu'à la fermeture en 1962. On trouvait chez cet homme douceur, humilité, dévouement et popularité auprès des étudiants, de même que des qualités de meneur d'hommes et de responsabilité. Il fut aussi professeur de Biologie générale et de Zoologie spéciale.

Jean-Baptiste Maltais (1903-1982)



À la suite du décès du père Léopold survenu en janvier 1947, l'enseignement de l'entomologie appliquée fut repris par Jean-Baptiste Maltais comme chargé de cours pendant deux ans. Diplômé de l'École supérieure d'agriculture de La Pocatière en 1923 et détenteur d'une maîtrise du Collège Macdonald en 1928, Maltais s'était acquis une bonne réputation de chercheur au laboratoire d'Hem-

mingford en mettant au point des programmes efficaces de protection contre les ravageurs du pommier. En 1940, à la demande des producteurs de légumes en conserve, il s'installa à Saint-Jean-sur-Richelieu pour orienter ses recherches sur la biologie du puceron du pois et sur la pyrale du maïs. Avec d'autres chercheurs qui se joignirent à lui, se constitua une équipe de recherche à l'origine de la Station de recherches de Saint-Jean, aujourd'hui le Centre de recherche et de développement en horticulture. Tout au cours de sa carrière, Jean-Baptiste Maltais s'intéressa à la résistance des plantes à leurs insectes parasites. Vers la fin de sa carrière et au début de sa retraite, il effectua quelques missions à l'étranger, notamment au Vietnam, au Sénégal et au Niger. Il fut

également chargé de cours d'entomologie à l'Institut de technologie agricole de Saint-Hyacinthe et impliqué dans la prévention et la répression des Trichoptères sur le site de l'Expo 1967 à Montréal.

Je connus Monsieur Maltais lors des réunions annuelles de la Société d'entomologie du Québec (SEQ) lorsqu'elles se tenaient à Montréal. À cette occasion, nous allions dans le *China Town* déguster des mets chinois dans son restaurant préféré où le mobilier se constituait de chaises métalliques et de tables recouvertes d'une nappe plastifiée à petits carreaux rouges souvent graisseuse et collante. Les murs nus étaient de couleur rose et vert pâle. Au plafond, pendaient quelques vieilles lanternes en papier peint. Nous étions assurés d'y trouver une cuisine chinoise authentique car la clientèle était surtout d'origine asiatique. Personnage doué d'une grande vivacité d'esprit, très agréable de compagnie, Jean-Baptiste Maltais était doté d'un humour proverbial. Personne ne s'ennuyait en sa présence. Il prenait un grand plaisir à ajouter aux délices asiatiques des anecdotes entomologiques savoureuses, anecdotes que l'on se raconte et qui nous font bien rire mais que l'on hésite à publier! Ces occasions étaient pour moi autant de leçons sur la « petite histoire de l'entomologie québécoise » que je savourais au même titre que les mets chinois. Les réunions annuelles de la SEQ des années 1940 et 50 différentes de celles d'aujourd'hui en termes de contenu étaient empreintes d'une grande camaraderie! Au cours de sa retraite, Monsieur Maltais prit un grand plaisir à « taquiner les muses » et composa plusieurs poèmes sur sa carrière d'entomologiste et sur les insectes. Lors de la réunion annuelle tenue à l'Université Laval en octobre 1975, je fis paraître dans le programme quelques quatrains de son cru.

Léo Raynault (1912-2008)



Léo Raynault fut le dernier professeur d'entomologie à l'Institut agricole d'Oka, de 1950 à 1962, date de fermeture de l'institution. Pendant ces douze années, il enseigna l'entomologie, à titre de chargé de cours, à autant de cohortes d'étudiants en agronomie qui avaient choisi d'orienter leur formation vers les productions végétales. Deux fois la semaine, il nous communiquait ses connaissances

en entomologie et surtout son expérience en entomologie appliquée. On se souviendra de son grand regard toujours dirigé vers un horizon virtuel situé quelque part à l'arrière de la classe, de sa voix un peu grave, claire et bien articulée, et surtout de sa passion convaincante pour les insectes. Dès sa première heure de cours, un de nos confrères décida sur le champ de devenir entomologiste!

L'été dernier, nous apprenions son décès survenu le 22 septembre 2008 à Repentigny, à l'âge de 96 ans et 42 jours. Homme chaleureux, amical et de contact facile, il laisse, outre

sa famille, de nombreux amis et collègues, un vaste auditoire des émissions radiophoniques auxquelles il participa pendant plusieurs années et ses anciens élèves de l'Institut agricole d'Oka, de l'Institut de botanique de Montréal et de l'Institut de technologie agricole de Saint-Hyacinthe. Georges Maheux lui avait confié, dès l'obtention de son diplôme à l'École supérieure d'agriculture de La Pocatière en 1942, la direction du Laboratoire de Saint-Martin dont le rôle était de faire des recherches sur les ravageurs des cultures maraîchères (Perron 2006). Après quelques stages au Collège Macdonald, à l'Université de Montréal et à l'Université de Cornell, il entreprit une longue carrière en entomologie. Claude Ritchoy et Gilles Bonneau (1998) ont bien résumé sa longue vie professionnelle. Ses élèves d'Oka qui ont choisi comme lui la carrière d'entomologiste et qui l'ont accompagné professionnellement pendant de nombreuses années lui survivent ainsi que plusieurs autres agronomes diplômés d'Oka qui ont fait carrière dans les autres disciplines de la protection des plantes.

En guise de conclusion

La spécialisation de l'enseignement agricole et surtout le développement considérable de la recherche dans les différents domaines de l'agriculture qui s'annonçaient depuis le début des années 1950 amenèrent les trappistes à se rendre compte qu'ils ne pouvaient plus longtemps continuer cette œuvre avec leurs faibles moyens et que cette activité ne convenait plus à leur fonction première. En 1957, Dom Pacôme Gaboury, supérieur du monastère, annonçait au ministère de l'Agriculture du Québec que sa communauté n'assumerait plus la responsabilité de l'enseignement agricole au delà de 1960, date de l'expiration du contrat de trente ans qui les liait avec le Ministère. Le 12 mai 1962, l'Institut agricole d'Oka cessait officiellement ses activités. La volumineuse bibliothèque, l'herbier du père Louis-Marie, la collection d'insectes du père Léopold et la collection de vertébrés furent déposés à l'Université Laval. Plusieurs professeurs laïques prirent leur retraite, d'autres vinrent enseigner à l'Université Laval ou à l'Institut de technologie agricole de Saint-Hyacinthe. L'édifice accueillit dans ses murs l'École régionale régie par la Commission scolaire du district. Ainsi se terminait l'œuvre agricole des trappistes associée à la classe terrienne du Québec qui dura plus de quatre-vingts ans. Depuis son ouverture jusqu'à sa fermeture, l'Institut diplômait 814 finissants au baccalauréat ès sciences agricoles, plus de 2000 au cours moyen agricole, au-delà de 3000 aux cours abrégés d'hiver et d'été, en plus des quelque 30 000 personnes inscrites aux cours à domicile. En outre, de 1928 à 1947, 146 finissants recevront leur parchemin de médecine vétérinaire à l'Institut agricole d'Oka.

En 2009, les 28 moines de la communauté ont quitté définitivement leur abbaye de Notre-Dame-du-Lac d'Oka pour occuper leur nouvelle abbaye de Val-Notre-Dame à Saint-Jean-de-Matha. La classe agricole du Québec leur doit une profonde gratitude et une impérissable reconnaissance.

Références

- Anonyme. 1911.** Prospectus de l'Institut agricole d'Oka pour l'année 1911. 66 p.
- Anonyme. 1912.** La bouillie soufrée et l'arséniate de plomb, moyens de combattre la gale de la pomme et les insectes. Institut agricole d'Oka. 87 p.
- Anonyme. 1921.** Prospectus de l'Institut agricole d'Oka pour l'année 1921. 35 p.
- Anonyme. 1938.** Amicale de l'I.A.O., convention de 1938. 44 p.
- Anonyme. 1947.** Prospectus de l'Institut agricole d'Oka pour l'année 1947-1948. 48 p.
- Athanase, Père, o.c. 1915.** Le Potager canadien. Cours d'Horticulture. Institut agricole d'Oka. 160 p.
- Gagnon, Aimé. 1935.** Dix minutes avec le Père Léopold. L'Action universitaire, sept. 1935. p. 19-20.
- Lalonde, père Louis-Marie, o.c.r. 1944.** L'Institut d'Oka – cinquante ans – 1893-1943. 541 p.
- Lalonde, père Louis-Marie, o.c.r. 1947.** Le regretté Père M.-Léopold, o.c.r. (1884-1947). La Revue d'Oka 21 : 59-62.
- Larochelle, Ninon. 2008.** L'héritage des Trappistes d'Oka. Les films du Tricycle inc. 52 minutes.
- Léopold, o.c.r., Père. 1921.** Economic entomology in Quebec during the past decade. 52nd Report of the Entomological Society of Ontario 26 : 52-56.
- Léopold, o.c.r., Père. 1935.** La culture des fleurs et le jardin paysagé. Institut agricole d'Oka. 430 p.
- Létourneau, Firmin. 1916.** Pour avoir de belles pommes. L'effet de trois arrosages. Bulletin du ministère de l'Agriculture du Québec, No 21. 22 p.

- Létourneau, Firmin. 1930.** Les souvenirs du Gros-Petit. La Revue de l'I.A.O. 4 : 2-7.
- Létourneau, Firmin. 1946.** Le Comté de Nicolet : enquête économique et sociale. Fides, Montréal. 203 p.
- Létourneau, Firmin. 1947.** Cours d'économie politique (préface d'Édouard Montpetit). 385 p.
- Létourneau, Firmin. 1950a.** Histoire de l'agriculture (Canada français) (préface du Chanoine Lionel Groulx). 405 p.
- Létourneau, Firmin. 1950b.** L'U.C.C. (préface de Mgr Georges Courchesne). Imprimerie populaire, Montréal. 249 p.
- Létourneau, Firmin. 1962.** Pour nous enrichir et nous grandir. 139 p.
- Perron, Jean-Marie. 2006.** Georges Maheux (1889-1977), une longue et brillante carrière consacrée à l'entomologie. Antennae 13 (2) : 14-18.
- Perron, Jean-Marie. 2007.** Leopoldo-Maria Ortiz y Pi (1884-1947), cistercien, homme de sciences, grand éducateur et amant des glaïeuls, auteur d'une collection d'insectes. Antennae 14 (2) : 10-13.
- Raynault, Léo. 1962.** Notes pour servir à l'histoire de l'entomologie de la Province de Québec. Le Révérend Père Léopold o.c.r., O.M.A.F., D.S.A., 1884-1947. Annales de la Société entomologique du Québec : 108-109.
- Reynaud, Gabriel. 1904.** Conseils pratiques sur la conduite des arbres fruitiers en verger par les RR. PP. de Notre-Dame-du-Lac, Oka. Bulletin du Département de l'agriculture, Québec. 36 p.
- Ritchot, Claude et Gilles Bonneau. 1998.** Léo Raynault, agronome-entomologiste. Antennae 5 (2) : 14-16.

.....
Jean-Marie Perron est entomologiste, professeur émérite de l'Université Laval et membre émérite de la SEQ.

PRIX ET DÉCORATIONS 2010 DE LA SEQ



Mises en candidature

Date limite : 14 août 2010

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

Des candidatures peuvent être soumises par un membre de la SEQ pour les décorations suivantes :

Décoration Léon-Provancher, catégorie Jeune Chercheur
Décoration Léon-Provancher, catégorie Professionnel
Décoration Membre émérite
Distinction entomologique

Des informations détaillées sur ces prix et décorations sont disponibles sur le site Web de la SEQ :

<http://seq.qc.ca/membres/prix.asp>

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

Enfin, le **prix Melville-Duporte** est attribué au cours du congrès annuel à des étudiant(e)s pour les meilleures **communications orales** (deux prix de 350 \$) et pour la meilleure **affiche** (un prix de 150 \$).

Nouveauté!
Deux prix de 350 \$
chacun seront attribués
pour les deux meilleures
communications
orales.

Vous êtes priés de soumettre les candidatures à :

Tim Work, président sortant SEQ
Département des Sciences biologiques, UQAM
C.P. 8888, Succursale Centre-Ville
Montréal (Québec) H3C 3P8

Tél. : 514 987-3000, poste 2448 Télécopieur : 514 987-4647
work.timothy@uqam.ca



Postes à combler au sein du CA de la SEQ

Postes électifs

1. Vice-président ou vice-présidente

Présentement occupé par Bruno Fréchette

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

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

2. Directeur régional ou directrice régionale

(1 poste dans une région autre que Montérégie)

Présentement occupé par Olivier Aubry (région Montréal) dont le mandat se termine en 2010.

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 Simon Payette-Daoust.

Fonctions : responsable du comité des affaires étudiantes.

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

Postes nominatifs

1. Trésorier ou trésorière

Présentement occupé par Annie-Ève Gagnon

Fonctions : responsable de toutes les finances de la Société, du remboursement des dépenses, de la préparation du rapport annuel (états financiers et prévisions budgétaires), de la déclaration d'impôt et de la mise à jour au registre des entreprises. Le trésorier perçoit les cotisations annuelles des membres (envoi des avis de renouvellement, réception des cotisations, émission de reçus, accueil des nouveaux membres). Il est également le gestionnaire de la base de données des membres (fichier FileMaker).

2. Secrétaire

Présentement occupé par Geneviève Labrie

Fonctions : responsable de tous les documents et des correspondances officielles de la Société, de l'envoi des avis de convocation et autres correspondances aux membres, de la rédaction des procès-verbaux, des documents à archiver.

Pour toute information, communiquez avec Tim Work, responsable du comité élections et nominations 2010 de la SEQ :

work.timothy@uqam.ca

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

Date limite : 14 août 2010

Concours de photos 2010

Thème : Biodiversité entomologique : richesse et beauté des insectes au Québec
(2010 est l'année internationale de la biodiversité)

Règlements :

- Les photos doivent avoir été prises au Québec;
- Toute personne membre de la SEQ peut participer au concours;
- Chaque participant peut soumettre un maximum de 2 photographies (identification au verso).

Assurez-vous de conserver dans vos dossiers une version à haute résolution des photos présentées, d'une taille minimale de 8,5 po x 11 po à 300 pixels par pouce. Ces caractéristiques sont absolument nécessaires pour utiliser une photo en page couverture d'*Antennae*.

Les photos doivent être transmises sur papier photographique en format 5 po x 7 po (12,7 cm x 17,8 cm). Une version électronique (Powerpoint) de chaque photo soumise, sans identification de l'auteur, devra également être acheminée pour projection pendant le congrès.

Veuillez faire parvenir vos photos à Simon Daoust (représentant étudiant de la SEQ) au plus tard le 15 octobre :

Simon Daoust

Université de Montréal

Institut de recherche en biologie végétale (IRBV)

4101, rue Sherbrooke Est

Montréal (Québec), Canada H1X 2B2

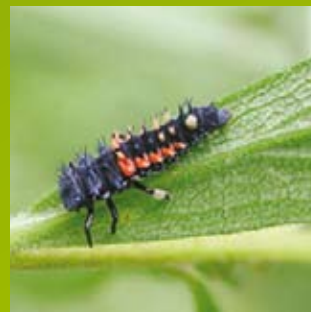
simon.payette.daoust@umontreal.ca

daoust.simon@gmail.com

Infos à venir au www.seq.qc.ca



SAgE pesticides est fier
d'appuyer la lutte intégrée
contre les ravageurs par une
gestion rationnelle et sécuritaire
des pesticides au Québec
(www.sagepesticides.qc.ca).

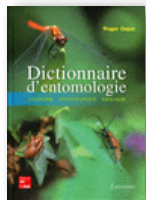




Chronique du livre.

Dictionnaire d'entomologie. Anatomie, systématique, biologie

Dajoz, R. Technique et Documentation Hermès-Lavoisier, 2010. 336 p.; 144 \$ - **M 122,00 \$** - Mo



Ce Dictionnaire d'entomologie comprend plus d'un millier d'entrées, de la simple définition au dossier développé sur plusieurs pages. On y trouve les sujets suivants : la systématique générale, conforme aux résultats les plus récents de la recherche; tous les ordres et les sous-ordres actuellement reconnus ainsi que leurs relations phylogénétiques; la mention et la définition des principales familles, avec les caractéristiques morphologiques et biologiques des espèces les plus remarquables; l'étude de la morphologie externe et de l'anatomie, de même que celle de la physiologie qui présente des particularités remarquables; les applications de l'entomologie dans les domaines médical et agricole, illustrées de nombreux exemples; et le rôle des insectes dans le fonctionnement des écosystèmes.

Taxinomie.

Illustrated Identification Guide to Adults and Larvae of Northeastern North American Ground Beetles (Coleoptera: Carabidae)

Bousquet, Y. Pensoft Series Faunistica no 90, 2010. 562 p. 130,00 \$ - **M 110,00 \$** - EAm* (286 photos couleur, 686 illustrations dont environ 200 en microscopie électronique à balayage)



Les Carabidae sont des indicateurs biologiques de première importance, d'où l'intérêt d'en obtenir une identification précise. Cet ouvrage technique, le plus important depuis les clés publiées par Larochelle dans les années 1970, présente les clés d'identification pour 97 genres et 565 espèces, plus les clés des larves pour 84 genres et plusieurs espèces (accompagnées de 314 dessins au trait et de 26 photos en couleurs). Les informations fournies pour les genres concernent les exigences relatives à l'habitat, l'activité saisonnière, la distribution en regard des régions politiques, la capacité de dispersion, la catégorisation biogéographique (endémique, holarctique, exotique), les zones bioclimatiques (arctique, boréale, alpine, tempérée). Note : photos couleur d'Henri Goulet et à balayage électronique de Serge Laplante.

Vulgarisation

Les vers blancs. Toutes les pratiques écologiques pour contrôler ces ravageurs

Lévesque, M.. Éd. Bertrand Dumont, 2010. 64 p. 12,95 \$ - **M 10,65 \$** - Qc (88 photos couleur, 3 graphiques)



« Seul un entretien écologique de la pelouse permet d'effectuer un contrôle durable des vers blancs », c'est la révélation-choc que fait Micheline Lévesque dans ce livre. Pour cette agronome, c'est en adoptant des pratiques écologiques, comme les tontes longues, l'herbicyclage, l'utilisation de compost et d'engrais naturel, la suppression de l'utilisation des pesticides de synthèse, la diminution des arrosages et la biodiversité que l'on peut enfin réprimer les vers blancs.

Sur les ailes du papillon bleu. Une passion plus forte que la maladie

Marenger, David et Yolande Laberge; Éditions de l'Homme, coll. Biographies, 2010, 176 p.; 24,95 \$ - **M 20,50 \$** - Qc



Un cancer du cerveau a été diagnostiqué chez David Marenger à l'âge de six ans, les médecins ne lui prédisaient plus que 24 mois à vivre. Passionné des papillons, David s'est alors accroché à l'idée d'aller capturer un papillon Morpho, rêve qu'il réalisera grâce à la fondation Rêves d'enfants. Contre toute probabilité, il connaîtra ensuite une rémission complète du cancer. L'année de ses 18 ans, David apprend que son histoire a inspiré le scénario d'un film. Il se retrouve alors au coeur d'une expérience aussi extraordinaire qu'inattendue : une imposante équipe se déplace au Costa Rica pour la réalisation du film *Le papillon bleu*, réalisé par Léa Pool et paru en 2002. Grâce à la promotion, David se fait connaître au Québec, aux États-Unis et même au Japon. Il a réussi à s'adapter à un monde pour lequel il était mal outillé et y a fait sa place. Un témoignage inspirant qui prouve que la détermination et l'espoir peuvent venir à bout des pires situations.

Pour information :

HORTI-CENTRE DU QUÉBEC INC.

Division CLUB DE LIVRES HORTIGRAF

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

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

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

M = Prix pour les membres de la SEQ



Babillard

UQAM

Laboratoire d'Éric Lucas

Élise Bélanger a commencé une maîtrise en sciences de l'environnement sous la direction d'Éric Lucas. Son projet de recherche s'intitule « Effet de rencontre et prédation furtive ».

Thomas Schillings, étudiant en master à l'Université de Liège à Gembloux (Belgique), effectuera un stage de deux mois dans le laboratoire d'Éric Lucas à partir du 15 mai 2010.

Deux étudiants de premier cycle, Pierre Chuard (Université Concordia) et Anahi Kerbaol (UQAM), travailleront comme assistants de recherche au cours de l'été 2010.

Laboratoire de Tim Work

Un nouvel étudiant à la maîtrise, Martin Payette, travaillera sur la phytosanitation des palettes en bois sous la direction de Tim Work.

Le 13 avril dernier, Dave Gervais a présenté son séminaire de maîtrise « Les xylophages et les coupes de récupération ». Annie Hibbert et Simon Paradis devaient déposer sous peu leur mémoire de maîtrise.

Tim Work prononcera une conférence au cours de la réunion annuelle de la Society for Conservation Biology qui se tiendra à Edmonton en Alberta du 3 au 7 juillet 2010.

IRDA - St-Hyacinthe

Équipe de recherche en lutte intégrée et en agriculture biologique

L'équipe de recherche composée des chercheuses Josée Boisclair (entomologie) et Maryse Leblanc (malherbologie) et des professionnels de recherche Geneviève Richard (entomologie) et Pierre-Antoine Gilbert (malherbologie) entreprend en 2010 un nouveau projet en agriculture biologique. Intitulé « Aménagement de l'agro-écosystème à des fins de lutte aux ennemis des cultures en production maraîchère biologique », ce projet est financé par Agriculture et Agroalimentaire Canada, Grappe agro-scientifique biologique-Activité 1. D'une durée de trois ans, le projet sera réalisé sur les terres de la plateforme en agriculture biologique à Saint-Bruno-de-Montarville. Katrine Stewart, du département de phytotechnie de l'Université McGill, fait également partie de l'équipe de réalisation de ce projet.

Laboratoire du Réseau-Pommier

Un nouveau projet de recherche d'une durée de trois ans débute en 2010 : « Identification des sources régionales d'infestation des Lépidoptères internes de la pomme ». Ce projet sera réalisé en collaboration avec le Centre de recherche agroalimentaire de Mi-

label (CRAM), les clubs Agropomme et Pro-Pomme ainsi que le Club des producteurs du Sud-Ouest grâce à l'appui financier du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ).

Université Laval

Premier colloque iFor

Le 27 janvier 2010 avait lieu au pavillon Kruger de l'Université Laval le premier colloque annuel du Consortium de recherche sur les insectes forestiers (iFor). Les conférenciers (pour la plupart des étudiants à la maîtrise ou au doctorat) ont pu démontrer leur très grande motivation et les nombreux résultats associés à leurs sujets de recherche. Ces derniers se répartissent en trois grands axes : aides à la décision, aide directe, aide préventive. En bref, pour une première, ce colloque fut un réel succès tant au niveau du nombre de personnes présentes (85), que de la qualité des présentations et de l'organisation. La suite l'an prochain!

Consortium de recherche sur les insectes forestiers

Rose-Marie Vallières commence une maîtrise sous la direction d'Éric Baucé et de Richard Berthiaume (U. Laval) ainsi que de Christian Hébert (CFL). Elle travaillera sur l'impact de différents scénarios de réchauffement climatique pendant la période de pré-diapause sur la survie des œufs de l'arpeuse de la pruche et de la livrée des forêts.

Yannick Breton-Cadorette entreprend une maîtrise sous la direction d'Éric Baucé (U. Laval), de Jacques Ibarzabal (UQAC) et de Christian Hébert (CFL). Il travaillera sur la ségrégation des niches écologiques entre les longicornes après feu en forêt boréale.

Centre de foresterie des Laurentides

Colloque Les Insectes et le feu

Le 11 février dernier, à l'occasion du 50^e anniversaire du CFL, avait lieu un colloque sur les insectes forestiers et le feu organisé par C. Hébert, R. Berthiaume, C. Belzile et J. Larouche. Cette journée scientifique au regard multidisciplinaire (des intervenants de tous les horizons : climatologues, entomologistes, écologistes et industriels) a pu démontrer le leadership dont fait preuve le Québec dans cet axe de recherche. De nombreuses réponses ont pu être apportées, mais aussi tout un florilège de nouvelles questions s'est ouvert aux chercheurs et aux professionnels.

Les principales idées retenues au cours de cette journée : la complexité des défis de l'industrie pour utiliser le bois brûlé (est-ce que ça vaut la peine de le récupérer?); les difficultés de transformation et de commercialisation du bois récupéré; la question récurrente en dynamique de populations : la provenance des insectes en brûlis (zone verte vs. zone brûlée). Enfin, la pertinence

de développer un index commun pour évaluer la sévérité des feux est apparue comme primordiale.

Laboratoire de Christian Hébert

Thomas Thery entreprend un doctorat sous la direction de Jacques Ibarzabal (UQAC) et de Christian Hébert (CFL). Ses travaux de recherche porteront sur les Coléoptères saproxyliques et leur relation avec le bois brûlé en forêt boréale. Après avoir obtenu une maîtrise en écologie à la Faculté des sciences de Tours, Thomas a décroché un master en systématique et évolution à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI).

Jean-Phillipe Légaré a déposé son mémoire de maîtrise en sciences forestières : « Traitements sylvicoles alternatifs en forêt boréale irrégulière sur la Côte-Nord : la réponse des communautés de Coléoptères ». Réalisés sous la direction de Jean-Claude Ruel (U. Laval) et de Christian Hébert (CFL), ses travaux ont montré que les coupes de jardinage ont peu d'impact sur les commu-

nautés étudiées comparativement aux coupes habituellement effectuées (CPRS et CPPTM). Ces traitements sylvicoles s'inscrivent bien dans une perspective d'aménagement écosystémique de la forêt boréale irrégulière.

CRDH - St-Jean-sur-Richelieu

Laboratoire de Charles Vincent

En février 2010, Charles Vincent a donné la 10^e édition annuelle de son atelier d'écriture scientifique à l'Université de Picardie Jules Verne à Amiens (France).

AEAQ - activités à venir

Une activité de terrain sera organisée en juin dans la région de Montréal, elle sera annoncée sur le site web de l'Association dès que les détails auront été déterminés. Pour info

www.aeq.ca

137^e réunion annuelle de la SEQ

Les changements climatiques, la vérité sortira-t-elle des insectes?

Date : 11 et 12 novembre 2010

Lieu : Hôtel Gouverneur Trois-Rivières

975 rue Hart, Trois-Rivières (Québec) G9A 4S3

Programme provisoire

Jeudi 11 novembre

Communications scientifiques (présentations orales et affiches)
Assemblée générale annuelle
Cocktail et banquet

Vendredi 12 novembre

Symposium
Les changements climatiques, la vérité sortira-t-elle des insectes?

Inscription

(le coût inclut le banquet du 11 novembre) (formulaire en ligne)

	Avant le 25 septembre	Après le 24 septembre
Membre régulier	160 \$	200 \$
Membre étudiant	80 \$	110 \$
Non-membre	200 \$	240 \$
Banquet seul	50 \$	

Le paiement doit être fait par chèque à l'ordre de
« Congrès SEQ 2010 » et expédié à :

Dr Jacques Boisvert
Département de chimie-biologie
Université du Québec à Trois-Rivières
3351, boul. des Forges, C. P. 500
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7

Inscription d'une communication scientifique

Date limite : 24 septembre 2010

Hébergement

Tarif préférentiel à l'Hôtel Gouverneur Trois-Rivières jusqu'au 10 octobre (spécifier Congrès SEQ)

Pour réservation : <http://www.gouverneur.com>

Téléphone : 1 888 910-1111 ou 1 819 379-4550

Comité d'organisation du congrès

Organisateur : Jacques Boisvert
jacques.boisvert@uqtr.ca

Coorganisateurs : Jean-Pierre Bourassa
jean-p.bourassa@hotmail.com
Guy Charpentier
guy.charpentier@uqtr.ca

Étudiants : Caroline Brosseau, Karine Saucier et
Stéphanie Moreau

Tous ces renseignements et bien d'autres seront
bientôt disponibles sur notre site Web :
www.seq.qc.ca



ANTENNAGENDA

1^{er} au 3 juin 2010



Réunion annuelle de la SPPQ
conjointement avec l'Association québécoise
de spécialistes en sciences du sol (AQSSS)
Lieu : Abbaye d'Oka



Thème : Vers des systèmes sol-plante sains et durables
Info : www.sppq.qc.ca/congres.htm

5 au 10 juillet 2010



CIFE 2010
Louvain-la-Neuve, Belgique
Info : <http://sites.uclouvain.be/bdiv-cife2010>

6 au 8 août 2010



Réunion annuelle de l'AEAQ
Colonie des Grèves, Contrecoeur
Info : www.aeq.ca

31 octobre au 4 novembre 2010



Réunion conjointe des Sociétés d'entomologie
du Canada et de la Colombie-Britannique
Hôtel Coast Plaza, Vancouver
Thème : Communication!
Info :



http://www.sfu.ca/biology/esbc/JAM/jam_announce.html

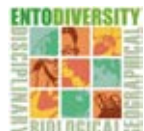
10-11 novembre 2010



Réunion annuelle de la SEQ
Thème : Les changements climatiques,
la vérité sortira-t-elle des insectes?
Hôtel Gouverneur, Trois-Rivières

Info : www.seq.qc.ca

12 au 15 décembre 2010



Réunion annuelle de l'ESA
Thème : Entodiversity: Disciplinary, Biological,
Geographical
San Diego, California

Info : <http://www.entsoc.org/am/cm/index.htm>

Correspondants d'Antennae

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



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

Webmestre : Thierry Poiré
webmestre@seq.qc.ca



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

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

La date de tombée du prochain numéro a été fixée
au **17 septembre 2010**.

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

antennae@seq.qc.ca.





**PRISME
CONSORTIUM**

20 ans

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

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

PROTECTION ENVIRONNEMENT PRÉVENTION



Société de protection
des forêts contre
les insectes et maladies

1780, rue Semple
QUÉBEC (Québec)
G1N 4B8

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



**ATELIER JEAN
PAQUET INC.**

MATÉRIEL ENTOMOLOGIQUE
ENTOMOLOGICAL SUPPLIES

Courriel : jeanpaquet@webnet.qc.ca

www.atelierjeanpaquet.com

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

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

gdgenvironnement

