



Antennae

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ENTOMOLOGIE DU QUÉBEC



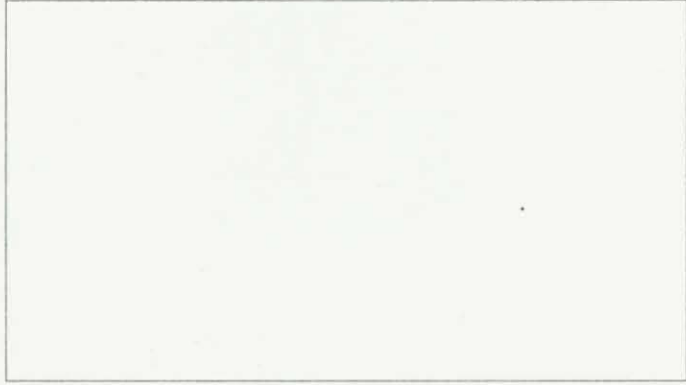
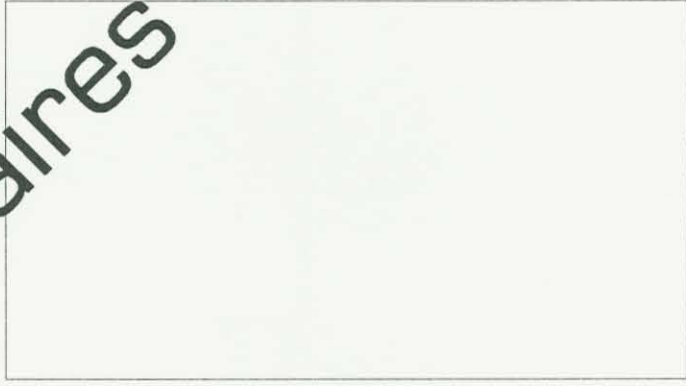
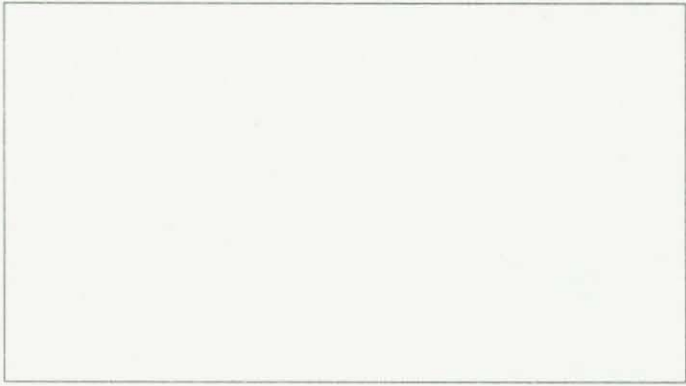
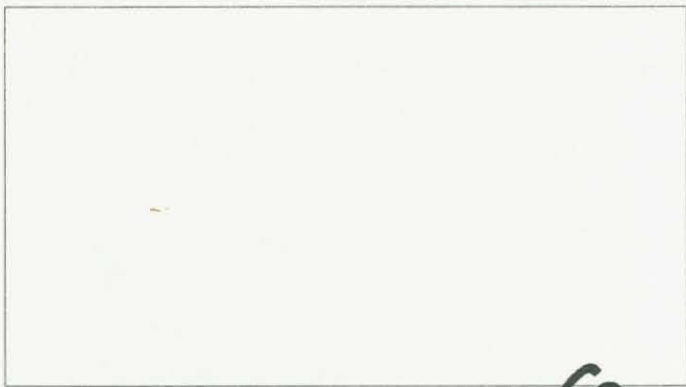
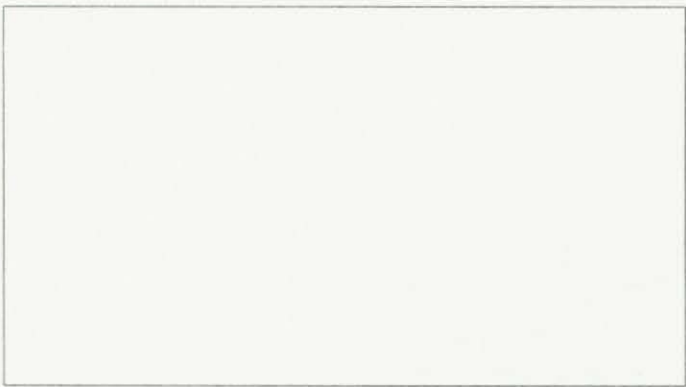
VISAGE D'AUTREFOIS:

L'abbé Léon Provancher (1820-1892)

Un curé de campagne pas comme les autres

ARTICLE

**Doryphore de la pomme de terre:
un ennemi en voie d'être vaincu!**



Espaces publicitaires disponibles



LE MOT DU PRÉSIDENT

La Société d'Entomologie du Québec...une société en plein envol

La SEQ est dans la bonne voie, son envol est enfin pris. Elle le maintiendra si elle sait regarder l'avenir toujours avec optimisme, ne craint pas les changements, sait saisir les opportunités qui se présentent et si elle mise sur ses forces actuelles (*Antennae*, membership jeune...).

J'ai connu les bons et les mauvais côtés puisque je siège sur le CA depuis plus de 15 ans, soit comme directeur, vice-président, président et représentant de la filiale de Québec. Fort de ce vécu au sein de la SEQ, qui m'a procuré une expérience enrichissante et beaucoup de plaisir, je vous présente en toute modestie des pistes, des éléments de réflexion et des suggestions. Ils sauront garantir à la SEQ de parfaire son plein épanouissement et mieux encore le maintenir:

Congrès, symposium Ces activités sont une excellente façon de regrouper les membres, de dynamiser le milieu entomologique et d'imprégner la scène entomologique québécoise et d'ailleurs. Assurons-nous toujours que les thèmes et sujets retenus véhiculent des réalités actuelles et des perspectives entomologiques nouvelles. Les médias doivent être informés et présents. Faisons aussi appel à une participation plus élargie des partenaires (compagnies, universités, gouvernements...) avec lesquels nous sommes en interrelation. Nous en retirerons mutuellement des avantages bénéfiques.

Des projets mobilisateurs Dans la vie d'une société, des projets mobilisateurs sont essentiels, et ce, quelle que soit l'ampleur des projets. Ils donnent aux membres un sentiment d'appartenance et ils assurent leur participation soutenue. La SEQ se doit d'être toujours plus utile face à ses membres et face à la collectivité.

Ainsi, elle doit non seulement initier des projets mais aussi appuyer la réussite de ceux-ci même s'ils ne sont pas toujours sous sa responsabilité. Elle doit davantage s'impliquer socialement. Il faut donc laisser place à l'imagination, ne jamais avoir peur d'investir et de se donner les facilités pour agir vite. Profitons aussi pleinement du fait que la SEQ, comme organisme à but non lucratif, peut facilement avoir accès à des programmes de subventions.

Place aux jeunes Nos jeunes entomologistes, professionnels, étudiants ou amateurs, doivent trouver au sein de la SEQ un environnement stimulant et propice à leur développement. Ce sont nos artisans de demain et des intervenants clés de la vitalité de notre Société. Gardons-les très présents et actifs. Stimulons leur enthousiasme et leur esprit créatif afin qu'ils génèrent, grâce aux statuts de la SEQ, des projets créateurs d'emplois.

Membership Il est très souhaitable d'accroître notre membership. Il est encore plus important de le maintenir. Il est donc essentiel, pour ce faire, d'accroître notre dynamisme et notre visibilité, par des activités mobilisatrices, dynamisantes et qui répondent à des besoins des membres.

Commandites et partenariat N'hésitons pas à avoir recours à des commandites et à s'associer à des partenaires. Pour cela, pensons à établir une structure de recherche et d'accueil à la fois souple et efficace.

Structures et fonctionnement Il est sage de s'interroger occasionnellement sur l'efficacité des

(suite page 4)

Propos de la rédaction

Le premier numéro d'*Antennae* a été bien accueilli. Nous avons reçu de nombreux commentaires positifs et en profitons pour remercier les correspondants dont la collaboration nous est essentielle. Il nous faut maintenant poursuivre le changement entrepris et maintenir une qualité informationnelle toujours grandissante.

Ce numéro d'automne contient la première chronique *Visage d'autrefois*. Un article signé Jean-Marie Perron vous fera découvrir "le curé de campagne pas comme les autres" et l'homme de science qu'a été l'abbé Léon Provancher. Vous y trouverez aussi une synthèse de la recherche entreprise ici depuis quelques années sur les moyens de lutte au doryphore de la pomme de terre. D'importantes coopérations internationales sont actuellement en cours à l'UQAM et elles vous seront présentées. Dans la nouvelle chronique "Notre Patrimoine", vous découvrirez la collection entomologique de l'université de Montréal grâce à un texte de Pierre-Paul Harper. Babillard vous fournit encore des "petites" nouvelles des universités et d'ailleurs.

Nous vous rappelons finalement que nous comptons sur les commentaires et suggestions de chacun pour soutenir nos efforts et que vos articles sont toujours les bienvenus.

Christine Jean, rédactrice associée

Mot du président (suite)

structures actuelles et de notre fonctionnement. Cela peut aussi avoir une répercussion directe sur notre visibilité. Dans cette optique, il est sans doute opportun de prêter attention à la durée du mandat du président, à la composition du CA, aux modalités d'implication des membres au sein de toutes les régions (filiales, comités ad hoc, dossiers spécifiques...). Ces modalités doivent être adaptées finement à la dynamique vécue et aux membres. Enfin, il faut s'impliquer, prendre position et donner notre opinion dans des dossiers qui ne sont pas toujours uniquement à caractère entomologique.

Le dynamisme actuel au sein de la SEQ me réjouit beaucoup. *Antennae* en est un exemple concret et aussi le reflet de cet envol. Soyons tous solidaires de ce projet mobilisateur et n'oublions pas de miser aussi sur la relève. Je souhaite longue vie à la SEQ.

Raymond-Marie Duchesne

ANTENNAE

Sommaire

Le mot du Président	p. 3
Propos de la rédaction	p. 4
Doryphore de la pomme de terre: un ennemi en voie d'être vaincu!	p. 5
Visage d'autrefois: L'Abbé Léon Provancher	p. 10
Coopérations internationales à l'UQAM	p. 12
Comité sur les espèces menacées	p. 13
Honneur pour le Dr Charles Vincent	p. 13
Décès du Dr Lionel Daviault	p. 13
Chronique du livre	p. 13
Babillard	p. 14
Nouvelle parution au MAPAQ	p. 16
Notre Patrimoine	p. 17
Antennagenda	p. 18



Doryphore de la pomme de terre: un ennemi en voie d'être vaincu!

Christine Jean et Raymond-Marie Duchesne

La pomme de terre occupe 17 000 hectares en superficies cultivées au Québec. Le principal ennemi de cette culture est le doryphore de la pomme de terre *Leptinotarsa decemlineata* Say. Il est l'insecte pour lequel les plus grandes quantités d'insecticides chimiques y sont utilisées annuellement, soient près de 25 000 kg de matière active. C'est un "dur à cuire"; il a développé de la résistance à la plupart de ces produits depuis quelques décennies déjà, rendant ainsi les traitements très peu efficaces. Devant ces faits, il devenait impératif que des recherches soient entreprises sur des méthodes alternatives de lutte à ce ravageur. Depuis 1985, des sommes importantes ont ainsi été consenties au Québec afin d'approfondir nos connaissances pour ensuite rechercher, évaluer ou développer des moyens non chimiques de lutte au doryphore mieux adaptés à nos conditions. Cet article tentera de faire le point sur l'état actuel d'avancement des recherches et de mettre en lumière des avenues prometteuses.

Biologie du doryphore - complexe et mieux connue

Le doryphore hiberne sous la forme adulte, enfoui dans le sol. L'émergence se produit sur une longue période au printemps. De même, la ponte des oeufs qui débute avec la levée des premiers plants de pomme de terre s'étale sur plusieurs semaines. Tous les stades larvaires (au nombre de 4) peuvent ainsi être présents en même temps sur les

plants. C'est cependant le quatrième stade larvaire qui est le plus défoliateur (Photo 1). Il est donc primordial d'agir avant que le développement de l'insecte n'atteigne ce stade à des densités nuisibles.



Photo 1- Larve de doryphore, quatrième stade

(photo: Bernard Drouin, MAPAQ)

Les travaux effectués au laboratoire du Dr. Conrad Cloutier (Dépt. Biologie, Université Laval) ont permis et permettront d'approfondir nos connaissances sur le doryphore sous les conditions climatiques prévalant au Québec en regard de sa biologie, des facteurs de mortalité, des sites d'hibernation et des déplacements vers ces sites, ainsi que de l'enfouissement dans le sol.

Des moyens de lutte plus efficaces et sécuritaires

Nous savons qu'il n'existe pas de solution miracle à ce problème. C'est par un ensemble de moyens

très bien orchestrés que les producteurs arriveront à lutter efficacement et sans risques contre le doryphore. Plusieurs méthodes alternatives de lutte sont maintenant connues ou en voie d'expérimenta-

tion, et à cet égard des progrès importants ont été réalisés. Elles englobent des pratiques culturales, la lutte biologique et microbiologique, des moyens physiques et mécaniques de lutte.

Lutte biologique et micro-biologique

Des prédateurs et parasitoïdes du doryphore ont été identifiés et étudiés aux Etats-Unis ou en Europe, ce sont notamment l'hyménoptère *Edovum puttleri* Grissell, les punaises pentatomides *Podisus maculiventris* (Say) et *Perillus bioculatus* (F.). Certains prédateurs et

parasitoïdes indigènes dont des coccinelles et le tachinide *Myiopharus doryphorae* Riley sont aussi présents au Québec mais en quantité souvent insuffisante pour exercer un contrôle significatif. Ces ennemis naturels sont lourdement affectés par les grandes quantités d'insecticides utilisées en champs commerciaux. Les recherches actuellement en cours au Québec sur des agents de lutte biologique du doryphore concernent deux prédateurs: la punaise masquée *Perillus bioculatus* et la coccinelle maculée *Coleomegilla maculata lengi* Timberlake.

La punaise masquée : La punaise masquée *Perillus bioculatus*

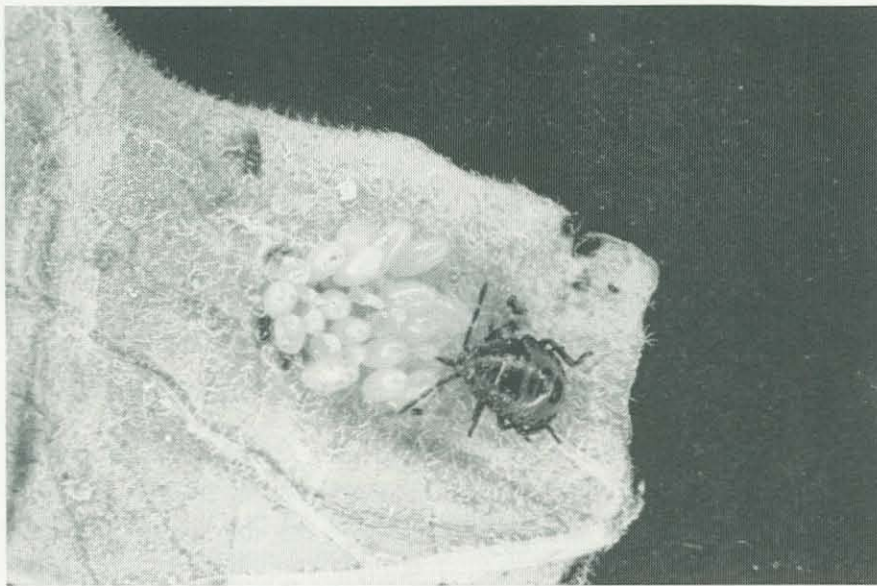


Photo 2- Punaise masquée, jeune larve mangeant des oeufs du doryphore
(photo: Conrad Cloutier, U. Laval)

(Photo 2) est un prédateur généraliste qui se nourrit entre autres du doryphore de la pomme de terre. Les recherches entreprises en 1992 par l'équipe du Dr. Conrad Cloutier sur ce prédateur tentaient dans un premier temps de vérifier l'efficacité du prédateur à contrôler les populations du doryphore de la pomme de terre sous les conditions climatiques québécoises. L'intro-

duction de punaises de stades larvaires 2 et 3 à raison de 2-3 prédateurs par masse d'oeufs au moment de l'introduction a démontré le potentiel du prédateur à réduire jusqu'à 80% les densités du doryphore. Les essais ont aussi permis d'observer le développement de l'insecte au champ. Le lâcher de jeunes punaises effectué au début de la ponte des oeufs du doryphore entraîne un synchronisme entre le développement du prédateur et celui de la proie qui constitue un élément important de son efficacité. Les jeunes stades se nourrissent préférentiellement des oeufs et jeunes larves du doryphore. Le cinquième stade et l'adulte s'attaquent le plus souvent aux grosses larves (L4).

Mises à part les pertes associées aux manipulations et aux risques encourus lors de l'introduction, la survie de la punaise a été très bonne. Les comportements de recherche de proies, de prise de nourriture et d'accouplement n'ont pas été affectés par des basses températures. Des punaises ont été observées dans ces activités à des tempé-

ratures de 12 et 15 °C. La dispersion du prédateur qui se fait davantage dans le sens des rangs, a aussi été évaluée en fonction de plusieurs facteurs, dont la densité du prédateur, son stade de développement et la température du milieu. Les résultats de ces observations permettront de modéliser la dispersion du prédateur post-lâcher. Des essais combinés de la punaise masquée et de *B. t.* ont démontré la compatibilité de ces deux moyens de lutte, la punaise n'est pas affectée négativement par le bioinsecticide. Les données prises au cours de l'été 1994 permettront de vérifier si l'effet de ces deux méthodes est additif ou synergétique. Des essais à plus grande échelle sont prévus pour la prochaine saison de production. Des mises au point et développements additionnels dans la méthode d'élevage de masse sont nécessaires pour faciliter la réalisation de ces lâchers.

La coccinelle maculée : La coccinelle *Coleomegilla maculata* (Photo 3) est aussi un prédateur généraliste reconnu qui se nourrit de pucerons et, entre autres, d'oeufs et de jeunes larves du doryphore de la pomme de terre. Les études complétées jusqu'à maintenant par l'équipe du Dr. Daniel Coderre (Dépt. Sc. Biologiques, U.Q.A.M.) ont fourni des éléments de base qui serviront à mettre en place un modèle d'utilisation de la coccinelle dans des programmes de lutte intégrée contre le doryphore. Sous des conditions de laboratoire, la voracité du quatrième stade larvaire de la coccinelle s'est révélée semblable à celle de l'adulte. L'efficacité de prédation a augmenté de façon linéaire pour des températures comprises entre 10° et 30°C. Cependant l'ajout de feuillage de pomme de terre dans les unités expérimentales a réduit le nombre de proies tuées car ce facteur interfère dans le dé-

placement du prédateur, augmentant ainsi le temps consacré à la



Photo 3- Coccinelle maculée, adulte

précédemment. Elles ont de plus comme objectifs d'analyser le com-

portement de dispersion de la coccinelle afin d'établir une stratégie de lâchers, de valider ce modèle d'utilisation stratégique et d'évaluer l'impact de lâchers en situation réelle. Des estimations supplémentaires de la compatibilité de la coccinelle avec d'autres agents de lutte pouvant être utilisés de façon complémentaire sont aussi en cours. Un autre projet en collaboration avec la firme Bio-Contrôle vise à mettre au point une méthode d'élevage de masse commercialement rentable de *C. maculata*.

recherche de proies.

D'autre part, l'effet du *B.t.* sur l'efficacité de prédation et la mortalité des adultes et des larves de coccinelles a été évalué. L'application de M-One à la dose recommandée par le fabricant ralentit le développement larvaire de la coccinelle; il prend 29,3 jours comparativement à 21,9 pour le témoin sans causer aucune mortalité. Chez les adultes, *B.t.* n'a pas non plus d'effet létal. Cependant le taux de prédation sur les oeufs du doryphore a été réduit de 37 et 14,5% après respectivement 3 et 24 heures sur des oeufs traités à la dose recommandée comparativement à des oeufs non traités. Contrairement aux insecticides chimiques pour lesquels une mortalité élevée a été observée chez les adultes, les effets de *B.t.* sont relativement négligeables et permettent une association intéressante.

D'autres études en cours actuellement permettront de transposer au champ les résultats acquis

précédemment. Elles ont de plus comme objectifs d'analyser le com-

portement de dispersion de la coccinelle afin d'établir une stratégie de lâchers, de valider ce modèle d'utilisation stratégique et d'évaluer l'impact de lâchers en situation réelle. Des estimations supplémentaires de la compatibilité de la coccinelle avec d'autres agents de lutte pouvant être utilisés de façon complémentaire sont aussi en cours. Un autre projet en collaboration avec la firme Bio-Contrôle vise à mettre au point une méthode d'élevage de masse commercialement rentable de *C. maculata*.

jeunes larves, elles cessent alors de s'alimenter et meurent entre 1 et 5 jours plus tard.

Des essais réalisés au MAPAQ par le Dr. Raymond-Marie Duchesne (Service de Phytotechnie de Québec) ont démontré l'efficacité des différentes marques commerciales disponibles : Trident - M-One - M-Trak - Novodor. Les interventions faites avec ces produits ont été très rentables en comparaison avec celles effectuées avec des formulations chimiques homologuées. Plus particulièrement, les résultats des essais avec M-Trak et Novodor ont démontré que leur emploi en champs commerciaux n'est pas plus difficile que celui des produits chimiques. Ce qui est important, c'est d'intervenir au bon moment suite à un dépistage rigoureux des champs. Le *B.t.* présente l'avantage d'être spécifique. Tel que mentionné précédemment, il n'est pas toxique pour les ennemis naturels. Puisque sa rémanence est de courte durée, soit de 24 à 48 heures, et comparable à celle des insecticides homologués, les traitements doivent être répétés car la ponte des oeufs se fait sur une longue période.

Moyens cultureux de lutte

Rotations : Pour vaincre véritablement le doryphore et faciliter l'utilisation de moyens alternatifs de lutte, les rotations sont essentielles. Elles constituent l'élément de base de tout bon programme de lutte intégrée contre le doryphore. Elles doivent être faites de préférence par blocs de champs, en concertation avec les producteurs. Les rotations retardent de quelques semaines l'établissement du doryphore dans la culture au printemps et entraînent une baisse des densités de masses d'oeufs et de larves. Les interventions requises sont par le fait même réduites.

Plantes transgéniques : L'utilisation de plantes transgéniques en agriculture peut aussi constituer un moyen de lutter contre les insectes nuisibles. Il s'agit de plantes dans lequel on a introduit dans le génome un ou des gène(s) exogène(s) encodant une ou des protéine(s) à effet néfaste pour ces insectes. Deux types de plantes transgéniques peuvent être produites : les premières produisent la δ -endotoxine de *B.t.* et les secondes des inhibiteurs de protéases. L'équipe du laboratoire du Dr. Serge Yelle (Centre de Recherche en Horticulture, Université Laval) en concertation avec la compagnie Monsanto se consacre à ces recherches afin de développer de telles plantes avec les cultivars principalement utilisés au Québec.

Leur premier objectif est partiellement réalisé, des plantes *B.t.* sont déjà produites et des essais sont en cours. De telles plantes seront commercialisées sous peu aux États-Unis et pourraient être vendues ici, si une législation en ce sens le permettait. Pour les plantes à inhibiteurs de protéases, le processus de recherche est beaucoup plus long. Plusieurs personnes sont impliquées dans ce projet depuis trois ans; il génère encore maintenant des résultats d'ordre fondamental. Les bio-essais réalisés présentement pourraient donner des résultats au cours de la prochaine année.

Le second objectif est de produire des plants bi- ou multi-géniques, c'est-à-dire incluant la toxine de *B.t.* et des inhibiteurs de protéases, ceci afin de réduire ou retarder le développement de résistance au *B.t.* Il sera essentiel lors de l'avènement de ces plantes sur

le marché d'envisager des stratégies d'utilisation pour en conserver leur valeur.

Moyens mécaniques

Aspirateurs : Différents équipements ont été développés afin de retirer mécaniquement les insectes et notamment le doryphore dans les cultures : Bio-Collector (soufflerie-collectrice), Beetle-Eater et Bug-Buster (aspirateurs). D'autres prototypes sont en cours d'expérimentation sous la direction de Claude Laguë (Génie rural, Université Laval). Des essais en parcelles et en champs ont été effectués avec tous ces appareils. Pour ceux disponibles commercialement, l'efficacité ne dépasse guère 60% de "collecte" des ravageurs, ce qui est insuffisant compte tenu de la grande variabilité des résultats obtenus. Ils pourraient cependant être utilisés efficacement, uniquement dans des champs en rotation où on dénombre de faibles densités de doryphores et en effectuant des passages fréquents (2-3 fois par semaine). Ils présentent aussi des inconvénients importants : ils ne sont pas sélectifs et peuvent non seulement capturer les doryphores présents mais aussi des ennemis naturels comme les coccinelles. De plus, les passages répétés peuvent entraîner le compactage du sol et causer des dommages aux plants de pomme de terre, selon les cultivars et les dates de passages.

Moyens physiques

Rampe thermique : Des projets visant à développer une rampe thermique au propane ont été expérimentés depuis 1991 par la compagnie ICG et soutenus par le MAPAQ (Service de Phytotechnie) et l'Université Laval. Les tests effec-

tués tentaient d'établir une période de passage qui soit efficace contre le doryphore au printemps et qui n'endommage pas la culture. Ils vérifiaient aussi l'efficacité de l'appareil pour le désherbage en début de saison ainsi que pour le défanage au moment de la récolte. Ces essais ont démontré une incidence sur les adultes et les masses d'oeufs lors des passages printaniers. Ces passages sont sans risque pour la culture de la levée des plants jusqu'à 10 cm de hauteur. Lors du défanage, les adultes et les larves sont largement affectés.

Pièges-fosses : Même s'ils peuvent voler, les doryphores se déplacent beaucoup en marchant, surtout au printemps, parce qu'ils ont alors besoin d'avoir ingéré du feuillage de pomme de terre ou d'une autre plante-hôte acceptable avant de développer leurs muscles alaires. Pour contrer ces déplacements, des producteurs en concertation avec des réseaux de dépistage ont installé des pièges-fosses recouverts d'une pellicule de polyéthylène. Environ 24 heures après l'installation, la fine poussière qui s'est déposée sur le plastique empêche les doryphores d'en sortir. L'angle du piège doit être d'au moins 50°. Ce piège peut être efficace en autant qu'on connaisse les sites de refuge hivernal et l'orientation du déplacement des doryphores. Dans des conditions optimales, ces pièges récoltent des quantités importantes d'adultes, réduisant ainsi le nombre de traitements insecticides normalement requis pour protéger les premiers plants en bordure des champs. Malheureusement, les débris de plastique demeurent souvent dans les champs en fin de saison. Des tests effectués par la compagnie Cascades en collaboration avec le MAPAQ ont permis d'identifier un

paillis biodégradable aussi performant que le polyéthylène. Une méthode de pose de ce paillis doit cependant être mise au point.

Moyens chimiques - de nouveaux produits

Comme n'est pas encore à nos portes le temps où nous pourrions nous passer entièrement des insecticides chimiques, des essais continuent d'être effectués au MAPAQ (stations de St-Augustin et de Deschambault) afin d'évaluer l'efficacité et la période d'intervention optimale de nouvelles matières actives en voie d'être commercialisées. Des produits comme ADMIRE (imidacloprid), CAPTURE (biphentrin), KRYOCIDE (aluminofluoride de sodium) et TRIGARD (cyromazine) se sont révélés très prometteurs et supérieurs aux insecticides actuellement utilisés. Des évaluations de l'impact de ces produits sur l'environnement sont en cours aux Etats-Unis et tout laisse croire que certains de ceux-ci seront disponibles sous peu, notamment KRYOCIDE et TRIGARD.

Stratégie de lutte

En réponse à des problèmes (résistance, contamination par l'aldicarbe, augmentation des densités...) et à des besoins (seuils d'intervention, moyens non chimiques...) clairement identifiés, le MAPAQ établissait en 1989 les bases d'une stratégie de lutte contre le doryphore de la pomme de terre. Elle vise à optimiser l'efficacité des interventions phytosanitaires afin de réduire rapidement les densités à des niveaux acceptables et à promouvoir l'utilisation de moyens non chimiques de lutte. Cette stratégie préconise des traitements dirigés principalement

contre les petites larves (L1 et L2) en juin et juillet. Cette période, qui correspond à la formation des bourgeons floraux et à la floraison, est critique pour la plante qui est alors plus sensible à la défoliation et risque de subir des pertes significatives de rendement.

Entre 1989 et 1991, différents seuils d'intervention ont été comparés au MAPAQ : émergence des L1; défoliation = indice 2; 5 larves/plant; 5 UL/plant (1 UL = 1 unité larvaire = 5 petites larves ou 1 grosse larve). Parmi ceux-ci, le seuil de 5 larves par plant s'est avéré le plus efficace. Une autre approche est cependant en expérimentation, elle s'inspire des travaux de Zehnder et al. (1992) et s'applique autant pour des traitements faits avec *B.t.* qu'avec des produits chimiques. Selon ces auteurs, la première intervention devrait être effectuée dans un délai de 6 à 9 jours suivant le "boum d'éclosion" des masses d'oeufs. Des évaluations préliminaires en 1994 en parcelles et en champs commerciaux semblent démontrer l'efficacité de cette approche à laquelle pourrait possiblement se greffer l'utilisation des degrés-jours et ainsi faciliter le travail des dépis-teurs. Ces travaux initiés au Québec par le Dr. Raymond-Marie Duchesne seront poursuivis en concertation avec le Dr. Jean-Pierre Bourassa (Dépt. Chimie-Biologie, UQTR) et le Réseau de dépistage agricole du centre du Québec.

Transfert technologique, information et diffusion

Tous les résultats générés par le MAPAQ et les divers partenaires associés font l'objet d'un transfert technologique rapide vers les producteurs. Ce transfert se fait sou-

vent par le biais des projets d'innovation technologique réalisés par les réseaux de dépistage.

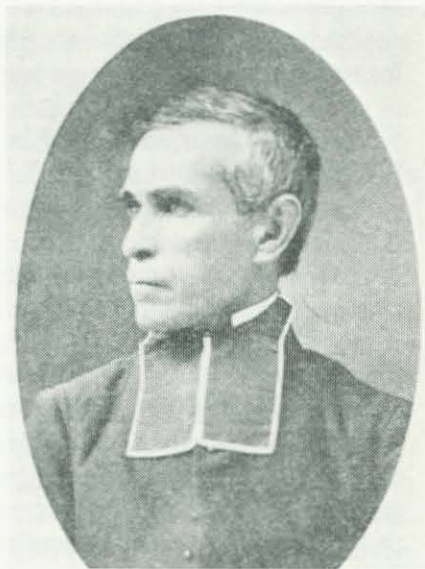
Sur une base régulière, le MAPAQ, par l'intermédiaire du Réseau d'Alertes Phytosanitaires émet à chaque semaine pendant la saison de production des avertissements phytosanitaires. Ceux-ci contribuent à aider les producteurs à mieux intervenir contre le doryphore et à faire des choix plus judicieux parmi les moyens de lutte disponibles. Ils les renseignent sur le développement de l'insecte, les périodes optimales d'intervention et ce, pour chacune des régions agricoles.

Conclusion

Les nombreux efforts déployés jusqu'à maintenant sont sans aucun doute prometteurs de l'établissement prochain d'un programme efficace de lutte intégrée contre le doryphore de la pomme de terre. Des pas importants ont été faits dans cette voie. *B. t.* est déjà utilisé en champs commerciaux avec beaucoup de succès. Des rotations en blocs de champs sont planifiées. Une plus grande concertation entre des producteurs et des intervenants montre un engagement pour l'utilisation de moyens non chimiques de lutte et pour une plus grande protection des ressources dans un contexte de développement durable.

Christine Jean est professionnelle de recherche au laboratoire du Dr. Conrad Cloutier (Université Laval).

Raymond-Marie Duchesne est chercheur au Service de Phytotechnie de Québec (MAPAQ).



Visage d'autre fois

L'abbé Léon Provancher (1820-1892) Un curé de campagne pas comme les autres

Jean-Marie Perron

Combien d'entre nous ont retenu le nom de l'abbé Léon Provancher dans leur bagage de connaissances? Sait-on qu'il a été reconnu par plusieurs entomologistes de son temps comme une autorité en taxinomie des insectes, qu'il est l'auteur de plusieurs ouvrages en sciences naturelles publiés pour la première fois au Canada, qu'il est le fondateur de la plus ancienne revue scientifique de langue française en Amérique du Nord?

Ce curé de campagne à qui on attribue autant de réalisations est né à Bécancour le 10 mars 1820. Il est le huitième enfant d'une famille de dix. Très jeune, il s'éveille aux beautés de la nature. Un mollusque fossile que des ouvriers dégagent en creusant un puits le marque pour le reste de sa vie. Il connaît très vite le nom des plantes qu'il côtoie sur la ferme de ses parents. Au Séminaire de Nicolet, il se découvre une passion pour l'horticulture et la botanique; aucun ouvrage de la bibliothèque et aucun professeur de son collège ne peuvent répondre complètement à ses questions. Devenu prêtre, il est successivement vicaire puis curé dans plusieurs paroisses de la région de Québec.

C'est au début des années 1850 lorsqu'il est curé de L'Île-Verte (1852-1854) qu'il commence à collectionner les mollusques et les plantes du littoral du Saint-Laurent. A Saint-Joachim-de-Montmorency (1854-1862), il herborise, pratique l'horticulture, tente d'acclimater des arbres fruitiers et s'intéresse aux insectes, surtout aux espèces parasites des plantes de son jardin. Découvrant un domaine qui le passionne, il s'adonne exclusivement à l'étude des insectes à Notre-Dame-de-Portneuf (1862-1869) et pour le reste de sa vie dans sa retraite à Cap-Rouge (1872-1892). Au cours des 25 années qu'il consacre à l'entomologie, il réunit une collection de 30 000 spécimens d'insectes et capture plus de 1000 espèces inconnues jusqu'à lui de la science. Il les décrit et les nomme souvent d'après la localité où l'insecte est trouvé ou pour honorer un ami.

A son décès survenu dans sa maison de Cap-Rouge, le 23 mars 1892, il laisse à ses héritiers un patrimoine scientifique unique: une collection d'insectes d'environ 20,000 spécimens, une collection de mollusques d'environ 25,000 coquillages provenant des principales mers du Monde, un herbier de 900 planches, la plus grande bibliothèque scientifique au

Canada-français (500 volumes), une volumineuse correspondance (4,500 lettres), ses ouvrages publiés et sa revue *Le Naturaliste canadien*. Un héritage scientifique monumental si on considère ses faibles moyens et les conditions dans lesquelles il a dû travailler. Son revenu annuel était modeste, - il recevait 150\$ par année de la Caisse diocésaine, 40¢ par basse messe qu'il disait au couvent, quelques sermons de temps à autres et quelques grand-messes à l'occasion lui donnaient un revenu de 350 à 400\$ par année - l'aide gouvernementale était minime et l'apathie du public francophone pour les sciences était grande. Dans le but de se procurer de l'argent pour payer les frais de publication de ses nombreux ouvrages, il a dû vendre, en 1877, une collection de 5,000 spécimens d'insectes (125\$) au Gouvernement du Québec et, en 1889, une autre collection au Collège de Lévis comprenant 6,629 spécimens incluant des mollusques, des oiseaux, un alligator (500\$).

La collection d'insectes, la collection de coquillages et la bibliothèque ont été achetées de la succession par le Gouvernement du Québec. Son herbier, sa correspondance et sa revue ont été réservés au Chanoine Huard, du Séminaire de Chicoutimi.

Au cours des années, les collections de Provancher ont été victimes des vicissitudes du temps, de plusieurs déménagements et de la négligence de certains conservateurs. En 1961, alertées par des scientifiques américains réunis en congrès au Château Frontenac, les Sociétés d'Histoire naturelle de Québec interviennent auprès du Ministère et lui soumettent un document décrivant la situation scandaleuse dans laquelle se trouve la collection Provancher. Des pertes irréparables sont signalées, les tiroirs et les cabinets n'offrent plus les conditions de conservation, les insectes sont brisés, mangés par les dermestes ou détériorés par la poussière et la lumière.

En 1962, les collections sont logées à l'Université Laval où un travail de restauration est entrepris par le nouveau conservateur. Lorsque le Ministère des Affaires culturelles confie à l'Université Laval la garde des collections en 1972, nous entreprenons une restauration non seulement scientifique mais aussi historique. Cinq chercheurs entomologistes de l'Institut de biosystématique d'Ottawa et trois autres du "Smithsonian Institution" de Washington sont invités à mettre à jour la collection d'insectes. Un travail qui durera 15 ans au terme duquel des articles scientifiques sont publiés dans les revues spécialisées internationales. Les spécimens sont maintenant déposés dans des cabinets métalliques, fermant hermétiquement, et disposés en ordre selon ses catalogues manuscrits.

Avec la collection d'insectes, la collection de coquillages est imposante et présente un intérêt scientifique certain. Lorsqu'on nous a confié la garde de cette collection, elle était dans un état déplorable: les spécimens avaient été jetés pêle-mêle dans des boîtes de car-

ton. Retrouvant la description de la collection qu'il nous a laissée dans ses écrits, nous avons pu la reconstituer en disposant les spécimens selon son catalogue. La mise à jour scientifique reste à faire. Sa bibliothèque, une des plus importantes collections d'ouvrages scientifiques de son temps, a été déposée par la Bibliothèque de la Législature près de ses collections. Bien qu'elle fut l'objet d'une étude historique, sa restauration reste à faire. La collection d'insectes vendue au Collège de Lévis, remarquablement bien conservée, garde son arrangement original. Sa correspondance est bien conservée et inventoriée au Séminaire de Chicoutimi.

L'oeuvre de Provancher occupe une place de choix dans le patrimoine scientifique québécois. A ce que l'on sache, et ceci est encore vrai de nos jours, aucun savant ne s'est adonné à l'étude d'un aussi grand nombre de domaines scientifiques à la fois: botanique, entomologie, malacologie, ornithologie, mammalogie, exception faite de la minéralogie et de la géologie. Le nombre de pages qu'il a publiées au cours de sa carrière scientifique est considérable. En 35 ans de carrière d'écrivain scientifique, il a publié plus de 12 490 pages de texte imprimé, soit une moyenne d'une page par jour. Il a marqué la littérature scientifique non seulement canadienne mais aussi nord-américaine. Les analyses récentes de ses travaux en botanique, en entomologie et en malacologie montrent qu'ils se comparent par leur qualité scientifique à ceux des grands auteurs américains; à certains égards, ils les dépassent par la précision des exposés.

Ses collections ont une valeur historique et scientifique inestimable. Elles représentent par leur variété une remarquable illustration de la fa-

çon dont les savants classaient les organismes vivants au XIX^e siècle. Elles sont également, pour plusieurs chercheurs, l'un des principaux points de référence par le nombre de spécimens types qu'elles contiennent. Aucune autre collection de spécimens d'histoire naturelle réunis par un naturaliste nord-américain du siècle dernier n'a été conservée dans son ensemble et avec cette variété. L'oeuvre de ce simple curé de campagne relève du prodige. C'est un très grand honneur qui lui revient d'avoir frayé le premier un chemin où plusieurs autres l'ont suivi mais où bien peu l'ont dépassé.

Au cours de l'année 1994, il a été honoré de différentes façons à la demande de la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada. Le gouvernement canadien l'a récemment désigné personnage d'importance nationale au Canada. Un marais à Neuville et le pavillon des sciences naturelles de la Réserve nationale de faune de cap Tourmente porteront désormais son nom. Pour nous les "provanchérophiles" qui nous efforçons de nombreuses façons à faire vivre sa mémoire, le personnage est encore bien vivant. Le 10 mars 1995, nous serons heureux de pouvoir tous lui dire: *Bon et heureux cent soixante-quinzième anniversaire de naissance, Monsieur l'Abbé, et longue vie à vos oeuvres scientifiques. Que votre souvenir puisse occuper longtemps la meilleure place dans la mémoire collective et que l'héritage que vous nous avez laissé soit une source d'inspiration pour les entomologistes actuels et à venir!*

Jean-Marie Perron est conservateur de la collection de vertébrés et d'invertébrés (Université Laval).

Coopérations internationales à l'UQAM



Dans le cadre du projet de recherches UQAM/UFPa¹-ACDI² (1992-1997) intitulé: "Impacts et gestion environnementale en Amazonie", le professeur Domingos de Oliveira, responsable du projet, effectue plusieurs missions à l'état du Para, Brésil en Amazonie. En septembre dernier, il a présenté une conférence intitulée "Impacts des réservoirs sur la biodiversité" à un séminaire international sur la gestion énergétique en Amazonie. Plutôt, en mai, il a participé à deux colloques sur l'environnement au Campus de l'UFPa à Santarein, Pa. et à un autre à l'UFPa à Belém, Pa. Lors du même séjour, il a participé à la mise en place d'un projet de maîtrise en Sciences de l'environnement de l'UQAM, intitulé: "Agents pollinisateurs et production de l'acerola (*Malpighia puniceifolia* L.) en Amazonie. C'est un projet réalisé à Castanhal, Pa. par M. Marconi F. Magalhaes, étudiant brésilien à l'UQAM et à l'ERPI³, dans le cadre du projet UQAM/UFPa-ACDI. Il est dirigé par D. de Oliveira, UQAM et Orlando Ohashi, directeur de l'entomologie à la FCAP (Faculdade de Ciências agrarias do Para). Le Dr. de Oliveira a également participé à la fondation d'un Réseau international de coopération scientifique en apidologie et pollinisation, (RICAP) (Algérie, Argentine, Québec, France, Maroc, Mexique et Tunisie) à Montfavet, INRA, près d'Avignon.

Par ailleurs, Clara F. de Mello Pantoja, professeur en écologie végétale à l'UFPa, Belém, Brésil a fait un stage au Québec, de juin à août 1994, dans le cadre des échanges entre professeurs/chercheurs du projet UQAM/UFPa-ACDI. Elle a visité et participé à la prise de données dans les projets de recherches en pollinisation du pommier à l'Île d'Orléans (D. de Oliveira, UQAM et Jocelyn Marceau, station de Deschambault, MAPAQ) et du bleuet

nain au Lac St-Jean (D. de Oliveira). De plus, elle a eu des échanges scientifiques fructueux avec le professeur Yves Mauffette de l'UQAM qui ont conduit à la rédaction d'un projet de collaboration sur la recherche scientifique en écosystème de la mangrove de l'état du Para en Amazonie et de façon plus spécifique les relations insecte/plante dans les palétuviers de cette région.

De son côté, le Dr. Daniel Coderre a effectué deux missions d'enseignement à l'Universidad del Azuay à Cuenca en Équateur. Des projets de lutte biologique contre la pyrale de la datte sont en cours avec la collaboration du centre de recherche phoenicicole de Degache, INRAT, Tunisie. Une étudiante québécoise et un étudiant tunisien à la maîtrise sont impliqués dans ce projet. Un projet d'évaluation des bicultures maïs-arachide sur les insectes foreurs débutera ce printemps au Cameroun. Une étudiante camerounaise au doctorat est impliquée dans ce projet. Le Dr André Ferran de l'INRA, Antibes, France et le Dr. Idrissa Dicko de l'Université de Ouagadougou, Burkina Faso feront des missions dans le laboratoire de Daniel Coderre.

Enfin, Michel Vancassel, maître de recherches au CNRS à Rennes, France, a fait un séjour à l'UQAM du 9 au 26 octobre dans le cadre de l'étude éco-éthophysologique de la reproduction de plusieurs populations de *Forficula auricularia* en collaboration avec les professeurs J.C. Tourneur et Jean Gingras.

¹ Universida de Federal do Para, Brésil

² Agence canadienne de développement international

³ Équipe de recherches en pollinisation par les insectes

Comité sur les espèces menacées

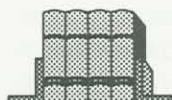
Bonne nouvelle! Le comité de la SEQ sur les espèces d'insectes menacées a obtenu une subvention du Ministère de l'Environnement et de la Faune pour la production et la diffusion d'un dépliant d'information décrivant d'une façon vulgarisée et captivante l'état précaire de quatre espèces d'insectes en voie de disparition au Québec. Ce dépliant, déposé dans les centres de plein air publics et privés, viendra susciter l'intérêt du public sensible aux problèmes de la faune menacée par l'activité humaine et démontrera que les insectes font aussi partie de cette faune qu'il faut protéger. Ce document devrait être prêt pour la distribution pendant la saison estivale 1995.

🏡 Honneur pour le Dr. Charles Vincent 🏡

Le Dr. Charles Vincent (Agriculture Canada, St-Jean-sur-Richelieu) a reçu le Prix Jean-Charles Magnan 1994 de l'Ordre des Agronomes du Québec pour un texte de vulgarisation scientifique. Ce texte, intitulé "L'aventure à succès des recherches sur le comportement du charançon de la prune", relate une décennie de recherches effectuées en collaboration avec Stuart B. Hill, Gérald Lafleur, Gaétan Racette, Gérald Chouinard et Yvon Morin.

††† Décès du Dr Lionel Daviault †††

Nous tenons à souligner le décès du Dr. Lionel Daviault, entomologiste diplômé de l'Université McGill (M.Sc.), de la Sorbonne (DES) et de l'Université de Montréal (D.Sc.). Il fonda le Centre de Foresterie des Laurentides dont il fut le directeur jusqu'à sa retraite (1952-1970). Il fut président de la SEQ en 1959-60. Éminent professeur de l'Université Laval, il était membre émérite de l'ACFAS (président en 1949-1950) et membre de la Société Royale du Canada. Il était aussi membre honoraire, membre à vie, membre émérite et médaillé de plusieurs autres sociétés et organismes scientifiques. La Société d'entomologie du Québec offre toute sa sympathie à la famille.



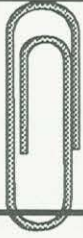
Chronique du livre

- Atlas des pucerons piégés dans les champs agricoles.** 1994. L. L. Gualtieri, Agriculture Canada. A43-1901-1994F, 66p.; 34.95\$ - **M 28.65\$**
- Beetle-plant interactions in conifer forests.** 1993. T. D. Schowalter et G. M. Filip; Academic Press, 0-12-628970-0. 256 p.; 115.50\$ - **M 106.00\$**
- Genera of the aphids of Canada (The). Homoptera: Aphidoidea and Phylloxeroidea.** 1992. R. G. Footit et W. R. Richards; Agriculture Canada, coll. "The insects and arachnids of Canada", Part 22. 766 p.; 60.35\$ - **M 48.30\$**
- Integrated pest for management for strawberries.** 1994. IPM Manual group staff et Mary L. Flint (eds.); Univ. of California, Div. Agric. & Nat. Res. Publ. 3351. 142 p.; 43.50\$ - **M 35.70\$**
- Parasites and pathogens of insects.** 1993. N. E. Beckage *et al.* (eds.); Academic Press; **Vol. 1: Parasites** 10-12-008441-9; 364 p.; 163.00\$ - **M 156.00\$**; **Vol. 2: Pathogens**; 0-12-008442-7; 294 p.; 163.00\$ - **M 156.00\$**
- Plant kairomones in insect ecology and control: contemporary topics in entomology.** 1992. R. L. Metcalf et R. Esther (eds.); Chapman & Hall; 0-412-01991-4; 168 p.; 55.00\$ - **M 55.00**
- Ravageurs des végétaux d'ornement.** 1994. D. V. Alford *et al.*; INRA, 2-7380-0531-4; 464 p.; 173.30\$ - **M 159.45\$**
- Sawfly life history adaptations to woody plant.** 1993. M. Wagner et K. F. Raffa. Academic Press; 0-12-730030-9; 464 p.; 128.00\$ - **M 120.00\$**

M: Prix pour les membres de la SEQ.

Ces prix sont en vigueur à l'Horti-Centre du Québec inc. Pour plus d'informations, veuillez vous adresser au (418) 626-4307 ou au 1-800-463-4678.

Source: Jean-Denis Brisson



BABILLARD

Université du Québec à Montréal

Plusieurs étudiants ont déposé des mémoires de maîtrise récemment. Il s'agit de:

Daniel Gingras (co-direction de Jean Gingras et Domingos de Oliveira): "Importance de l'abeille domestique dans la pollinisation et la production de concombres au Québec". Daniel poursuit des études doctorales à l'Université McGill.

France Bourgoin (co-direction de Jean-Claude Tourneur et Jean Gingras): "Rôle de la femelle dans la régulation thermique du développement des oeufs de *Forficula auricularia* L. (Dermaptera: Forficulidae).

Anne-Marie Brault (direction de Domingos de Oliveira): "Pollinisation des fleurs du pommier par l'abeille domestique et effets sur la production". Anne-Marie poursuit des études doctorales à l'UQAM.

Éric Lucas (direction de Daniel Coderre): "Évaluation de l'efficacité de prédation des coccinelles *Coccinella septempunctata* I. et *Harmonia axyridis* Pallas en tant qu'auxiliaires de lutte biologique en vergers de pommiers". Éric poursuit actuellement des études doctorales à l'Université Laval (co-direction de Jacques Brodeur et Daniel Coderre).

Silvia Todorova Pacheva (direction de Daniel Coderre): "Effets de *Beauveria bassiana* sur *Coleomegilla maculata lengi* Timb. (Coccinellidae)". Silvia poursuit actuellement des études doctorales à l'UQAM (codirection de Jean Charles Côté d'Agriculture Canada et Daniel Coderre).

Martin Veilleux (direction de Daniel Coderre): "Effets de stimuli visuels et olfactifs sur le comportement d'aggrégation de la coccinelle maculée". Martin a commencé une carrière en enseignement.

Sophie Demougeot (direction de Daniel Coderre): "Efficacité de prédation des adultes de *Coccinella septempunctata* L. et *Harmonia axyridis* Pallas contre *Choristoneura rosaceana* et *Aphis pomi*". Sophie travaille à temps plein comme assistante de recherche dans le laboratoire de Daniel Coderre.

Claude Labrecque (direction de Daniel Coderre): "Aspects du potentiel comme agents de lutte des coccinelles *Coleomegilla maculata* Timb. et *Del-*

phastus pusillus (Leconte) contre l'aleurode des serres *Trialeurodes vaporariorum* (West.)". Claude travaille à temps plein comme assistant de recherche dans le laboratoire de Daniel Coderre.

Pierre Paquin (direction de Daniel Coderre): "Impact des feux de surface et des coupes forestières sur les larves d'insectes du sol". Pierre poursuivra sous peu des études doctorales sur la pédofaune.

Par ailleurs, Charles Bradette a déposé une thèse de doctorat au département de biologie de l'Université de Sherbrooke sous une co-direction des Drs. Jean-Marie Bergeron (Univ. Sherbrooke) et Domingos de Oliveira (UQAM). Sa thèse s'intitule: "Influence de facteurs biotiques sur l'intensité du parasitisme chez la tordeuse des bourgeons de l'épinette, *Choristoneura fumiferana* (Clemens) (Lepidoptera: Tortricidae).

Ibraimh B. Boukary est récemment arrivé du Niger pour débiter un doctorat en sciences de l'environnement à l'UQAM, dans le cadre des bourses de la francophonie, sous la direction de Jean-Claude Tourneur et Jean Gingras.

Madeleine Chagnon a débuté un doctorat en sciences de l'environnement à l'UQAM, sous la direction de David Paré (GREF- Biodôme) et Christian Hébert (Centre de Foresterie des Laurentides) dont le sujet est: Rôle et biodiversité des collemboles dans l'écosystème de l'érablière."

Jean-Noël Tasée, chercheur au laboratoire de zoologie de l'INRA à Lusignan (France), a été reçu au début octobre par l'ERPI, UQAM où furent discutées multiples questions sur la pollinisation par les insectes. Il a été également été reçu par un groupe d'éleveurs de bourdons, à Laval.

Une journée de démonstration sur la pollinisation des bleuetières par les apoïdes a eu lieu le 14 juin dernier à Dolbeau. Cette journée, organisée par Domingos de Oliveira et Lorraine Savoie, assistante de recherche à l'ERPI, UQAM en collaboration avec le MAPAQ et

Agriculture Canada, comprenait deux parties: des conférences sur la pollinisation et la production du bleuet nain et une visite à la bleuetière Agroforair.

Plusieurs travaux de recherche subventionnés se poursuivent sur l'utilisation des Coccinellidae en lutte biologique (pucerons, acariens, doryphores, aleurodes, lépidoptères des crucifères). Un projet important de production de masse de la coccinelle maculée est en cours en collaboration avec la firme Bio-Contrôle Inc. Les mécanismes d'interaction des coccinelles avec d'autres agents de lutte biologique (Chrysopes, Cécidomies, Trichogrammes) et microbiologique (*Beauveria bassiana*, nématodes) sont étudiés.

Université Laval

Deux chercheurs effectuent actuellement un stage post-doctoral dans le laboratoire du Dr. Jeremy McNeil. Le sujet du Dr. Arild Andersen, de Norvège, est: "L'écologie reproductrice de la mineuse virgule de la luzerne". Pour sa part, le sujet du Dr. Nurul Islam, du Bangladesh et qui est boursier ACIDI-CRSNG, est "La réponse des mâles aux phéromones de deux souches de la légionnaire d'automne".

De nouveaux étudiants gradués (niveau maîtrise) se sont joints à différents professeurs-chercheurs:

Isabelle Couture (direction Jacques Brodeur):
"Susceptibilité des momies de type *Praon* et *Aphidius* aux hyperparasites."

Geneviève Tremblay (direction Conrad Cloutier) :
"Diapause de la punaise masquée."

Michel Fortin (direction Eric Bauge, codirection Yves Maufette, UQAM et Er-Ning Han, U. Laval) :
"Biologie hivernale de la livrée des forêts."

Mélanie Martel (co-direction Louise Fillion, U. Laval, et Christian Hébert, Centre de Foresterie des Laurentides): "Dendrochronologie du sapin baumier de l'île d'Anticosti en rapport avec les infestations antérieures de l'arpenreuse de la pruche."

Université McGill

Le Dr. Bruce MacWhirter, stagiaire post-doctoral travaille actuellement sur: 1- "The feasibility of using entomopathogenic digenean trematodes as biological control agents against mosquitoes." et 2- "The dynamics of parasite infection within individuals and experimental populations of the snail intermediate host."

Trois étudiants ont récemment déposé leurs mémoires de maîtrise, soit:

Robert Paul: "Effects of substrate characteristics on the vertical distribution of 4th instar larvae of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae)."

Matt Smar: "The ecology of *Protocalliphora* (Diptera: Calliphoridae) parasitism of two cavity nesting passerine birds in southwestern Quebec."

Ian Gilchrist: "The effect of *Plagiorchis elegans* on the vertical distribution on *Aedes aegypti* larvae."

De plus, Adriana Costero a déposé une thèse de doctorat intitulée "Experimental transmission of Powassan virus (Flaviviridae) by *Ixodes dammini* Spielman *et al.* 1979 ticks (Acari: Ixodidae).

Agriculture Canada

La Dre. Joan vanBaaren effectue présentement un stage post-doctoral dont le sujet est: "Discrimination de l'hôte et apprentissage chez *Anaphes victus* (Hymenoptera: Mymaridae).

En décembre 1994, le Dr. Charles Vincent effectuera un stage en Hollande en tant que boursier du gouvernement Hollandais.

Université du Québec à Chicoutimi

Nathalie Perron a déposé un mémoire de maîtrise, sous la direction du Dr. Hubert Morin, dont le titre est: "Dynamique des populations de sapins baumiers et suivi de leur régénération après un feu dans un secteur du parc des Grands-Jardins affecté par la tordeuse des bourgeons de l'épinette."

Nouvelle parution au MAPAQ

La deuxième section du Manuel de l'observateur vient de paraître.

Cette nouvelle section, préparée par le réseau d'avertissement phytosanitaire (RAP), du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) présente les ennemis de la pomme de terre au Québec.

En plus d'être illustrée de nombreuses photos en couleurs, cette section comprend des descriptions et de l'information sur la biologie des principaux ravageurs et maladies de la pomme de terre ainsi qu'un calendrier d'apparition de ces ennemis. On y trouve également les méthodes de dépistage et les stratégies d'interventions recommandées par le MAPAQ. Tout cela pour vous aider à faire un suivi efficace de votre culture et vous permettre de rationaliser davantage vos interventions phytosanitaires.

Cette section du Manuel de l'observateur est un guide indispensable pour les agronomes, les technologistes agricoles, le personnel des clubs d'encadrement technique, les enseignants et étudiants en agriculture, ainsi que les productrices et producteurs de pommes de terre qui veulent être à la fine pointe de l'information sur la phytoprotection et appliquer les principes de la lutte intégrée pour une agriculture durable, plus respectueuse de l'environnement.

Alors, n'attendez pas! commandez dès maintenant cette nouvelle section du Manuel de l'observateur portant sur les ennemis de la pomme de terre. Celle-ci est disponible au prix de 5\$ plus 1\$ pour frais d'expédition, aux endroits suivants:

SERVICE DES PUBLICATIONS

C.P. 1693

Québec (QUÉBEC), G1K 7J8

TÉL: (418) 643-2673

HORTI-CENTRE DU QUÉBEC INC. DIVISION HORTI-CLUB DE LIVRES

1100, boulevard Saint-Joseph

Québec (QUÉBEC), G2K 1E6

TÉL: (418) 626-4307; 1-800-463-4678

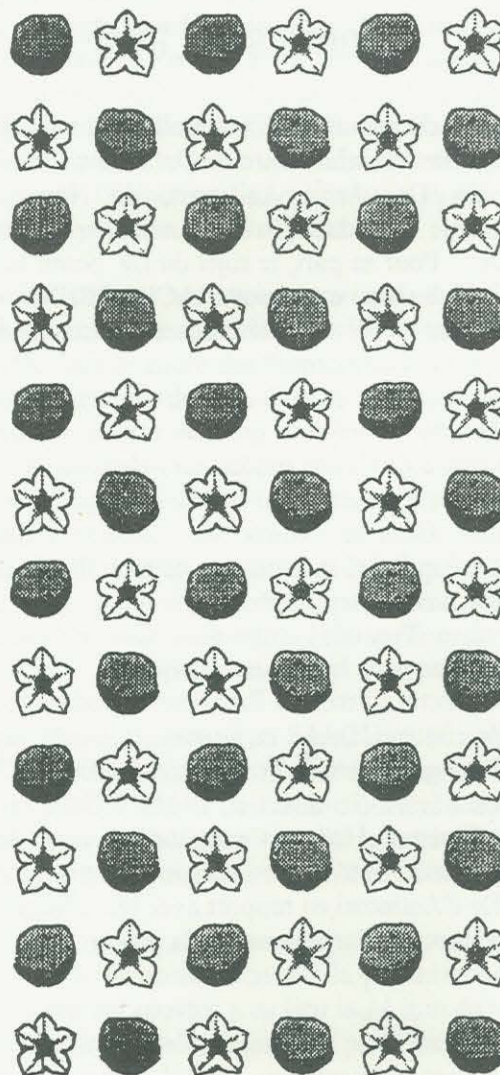
TÉLÉCOPIEUR: (418) 626-3677

Québec 



MANUEL DE L'OBSERVATEUR

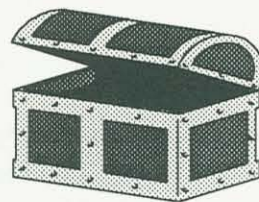
POMME DE TERRE



Notre Patrimoine

La collection Ouellet-Robert de l'Université de Montréal

Pierre-Paul Harper



La Collection entomologique Ouellet-Robert de l'Université de Montréal est l'une des plus importantes au Québec. Elle loge au département des Sciences biologiques du pavillon Marie-Victorin. Elle occupe maintenant de nouveaux locaux spacieux, éclairés et bientôt climatisés, qui permettent de l'exploiter dans des conditions idéales. Entre autres, les visiteurs peuvent y travailler sur place dans des espaces spécialement aménagés.

C'est au cours des années '30 que Gustave Chagnon, un entomologiste amateur passionné de Lépidoptères et de Coléoptères, a donné les premiers cours d'entomologie à l'université. Le frère Joseph Ouellet des Clercs de Saint-Viateur s'est ensuite joint à lui comme responsable des travaux pratiques; c'était aussi un amateur féru de Diptères, mais surtout un collectionneur infatigable, dont le matériel constitue le noyau de notre collection actuelle.

Le premier entomologiste professionnel à oeuvrer au département fut le frère Adrien Robert, de la même congrégation, dont la thèse a porté sur les insectes vecteurs de la maladie hollandaise de l'orme. Intéressé surtout aux Coléoptères, il a aussi étudié les Siphonaptères et plusieurs groupes aquatiques tels les Odonates, les Hémiptères et les Trichoptères.

A sa mort en 1965, son importante collection personnelle a été léguée au département, et intégrée à celle du frère Ouellet et à plusieurs autres collections provenant d'institutions des Clercs de Saint-Viateur.

La Collection Ouellet-Robert est aussi dépositaire du matériel entomologique récolté lors des études écologiques des projets de la Baie James et d'Archipel. Elle contient en plus les collections de recherches personnelles des entomologistes du département et le matériel de thèse de nombreux étudiants.

La majorité des spécimens proviennent des régions de Montréal, des Laurentides et de la Baie de James. La faune de l'Abitibi, du Lac St-Jean, de la Gaspésie et des provinces de l'Atlantique est aussi bien représentée.

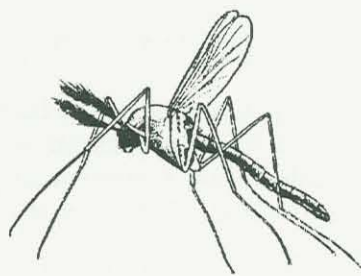
Les groupes les plus riches sont les Coléoptères et les Diptères, ainsi que les insectes aquatiques (Ephéméroptères, Mégaloptères, Odonates, Plécoptères, Trichoptères). Les Lépidoptères et les Hyménoptères n'ont pas été révisés récemment. La collection contient environ 800 000 spécimens; il y a actuellement 25 000 espèces indentifiées, dont plus de la moitié en provenance du Québec et un abondant matériel non identifié.

La consultation de la collection et le prêt de spécimens se font selon les conditions habituelles en vigueur dans les musées. Nous sommes aussi intéressés aux échanges, dons, dépôts de types et spécimens de référence ("vouchers").

Pour toute information, s'adresser à la responsable:

Louise Cloutier
Département de Sciences biologiques
Université de Montréal
C.P. 6128, succ. "Centre-Ville"
Montréal (Québec)
H3C 3J7
Tél: (514) 343-6111 poste #1028 ou 343-6790
Fax: (514) 343-2293

Pierre-Paul Harper est professeur à l'Université de Montréal



Antennagenda

- 9 novembre 1994: "L'écologie chimique chez les insectes". Dr. Jeremy McNeil. Conférence de l'AEAQ, région de Québec à 19h30 au Domaine Maizerets. Pour info: (418) 522-0204.
- 17 novembre 1994: Colloque sur l'apiculture et la pollinisation organisé par le CPVQ, à St-Alphonse-de-Granby (Érablière la Grillade). Sur les 10 conférences, 5 proviennent de l'ERPI, UQAM et 2 portent sur des projets en collaboration.
- 25 novembre 1994: "Ces insectes de la Selva verde". René Limoges. Conférence de L'ESSAIM à 20h00 à l'Insectarium de Montréal. Pour info: (514) 872-0663.
- 29 novembre 1994: "Biology of Agromyzid flies in cereals and grasses with particular emphasis on *Chromatomyia fuscula*". Dr. Arild Andersen, à 12h30 à l'Université Laval (Salle 3830 du pavillon Vachon).
- 1er décembre 1994: "Expériences conjointes Québec/Ontario sur le V.P.N."; Dr. José Valéro et Dr. Bill Kaupp. Colloques du CFL à 10h00 au 1055 rue du PEPS, Ste-Foy. Pour info: (418) 648-3927.
- 2 décembre 1994: "La résistance aux insecticides : problématique, causes et solutions"; Yves Carrière à 11h00, (Salle 1240 de l'Environnement).
- 14 décembre 1994: "La biodiversité des insectes"; Dr. Christian Hébert. Conférence de l'AEAQ, région de Québec à 19h30 au Domaine Maizerets. Pour info: (418) 522-0204.
- 8 février 1995: "Paléontologie des insectes"; M. Pierre Bioly. Conférence de l'AEAQ, région de Québec à 19h30 au Domaine Maizerets. Pour info: (418) 522-0204.
- 2 mars 1995: "Stress abiotiques et leurs conséquences sur les interactions plantes/insectes forestiers"; Dr. Yves Maufette. Colloques du CFL à 10h00 au 1055 rue du PEPS, Ste-Foy. Pour info: (418) 648-3927.
- 8 mars 1995: "L'histoire de l'entomologie au Québec". Dr. Jean-Marie Perron. Conférence de l'AEAQ, région de Québec à 19h30 au Domaine Maizerets. Pour info: (418) 522-0204.

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

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

La date de tombée du prochain numéro a été fixée au 23 décembre 1994. Si vous avez des textes ou informations à nous faire parvenir, vous nous faciliteriez la tâche s'ils étaient envoyés sur disquettes (IBM ou MacIntosh) ou par courrier électronique. Faites parvenir vos textes au rédacteur en chef. (voir coordonnées ci-contre).

ANTENNAE

Le Bulletin de la Société d'Entomologie du Québec

Centre de Foresterie des Laurentides
1055, rue du PEPS
Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7
Tél: (418) 648-5896
Télécopieur: (418) 648-5849
INTERNET: Hébert@CFL.Forestry.ca

Rédacteur en chef Christian Hébert

Comité de rédaction
Gilles Bonneau
Bernard Comtois
Charles Coulombe
Christine Jean
DeSève Langlois

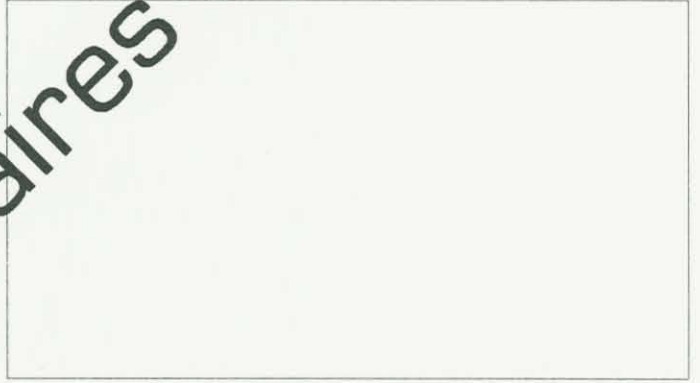
Édition
Jean Thibault

Révision
Christine Jean
Raymonde Langlois

Correspondants
Jean-Pierre Bourassa, UQTR
André Francoeur, UQAC
Domingos de Oliveira, UQAM
Christine Jean, U. Laval
Paul Albert, U. Concordia
P. Harper, U. Montréal
G. Boivin, U. McGill et AgCan St-Jean
G. Bonneau, Ress. Nat. Québec
C. Hébert, Ress. Nat. Canada (CFL)
G. Chouinard, MAPAQ (St-Hyacinthe)
R.-M. Duchesne, MAPAQ (Québec)

Photo de la page couverture
Doryphore adulte, *Leptinotarsa
dececlineata* (T. Arcand, CFL)

ISSN 1198-9823
Dépôt légal: 3^e trimestre 1994
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada



Espaces publicitaires disponibles



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

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

