

LES ÉCHOS

PHYTOSANITAIRES

Le bulletin de la Société de protection des plantes du Québec

Numéro 59, Été - Automne 1996

Mot du président

Une fois de plus, le cycle s'est répété. Nous venons de compléter une autre année à la Société de protection des plantes du Québec, laquelle s'est soldée par... un bon rendement. Je ne referai pas les bilans des comités de travail qui ont été parfaitement présentés au moment de l'assemblée générale et que vous pourrez lire dans le procès verbal qui vous sera remis cet automne. Nous avons pu constater que, malgré nos occupations (et nos préoccupations) de plus en plus exigeantes, des choses intéressantes ont été réalisées.

La réunion annuelle est l'occasion choisie par le conseil d'administration et les membres de la Société pour «remettre la boule à zéro». Les conférencières et conférenciers du symposium nous ont clairement transmis l'état de la recherche en matière de lutte physique contre les ennemis des cultures, et ceux et celles des communications scientifiques, les résultats de leurs travaux. Je remercie tous les conférencières et conférenciers ainsi que le comité organisateur du congrès pour le succès de l'événement. Le comité organisateur était composé cette année de MM. Bernard Panneton, Charles Vincent, Claude Laguë et leurs collaborateurs. L'an prochain, M. Jacques Brodeur supervisera l'organisation du congrès annuel dont le thème sera *Résistance aux herbicides, fongicides et insecticides : similitudes et contrastes*. Nous vivons encore, j'en suis convaincu, des moments enrichissants. Un nouveau conseil d'administration a été formé. Louis Bernier occupera la

vice-présidence et les nouveaux directeurs seront Gérald Chouinard, Richard Hamelin et Geneviève Roy. Avis aux intéressés, le poste de directeur-étudiant n'est toujours pas occupé. Je remercie sincèrement M^{mes} Suha J. Hare, Josée Boisclair et Geneviève Roy qui terminaient, en juin dernier, leur mandat comme directrices au conseil d'administration; Geneviève Roy renouvellera cependant son mandat. Je souhaite la bienvenue au nouveau conseil d'administration.

Au moment d'écrire ces lignes, il faisait beau dehors et mon crayon commençait à sentir les vacances... Cette période de l'année est toute désignée pour se reposer un moment, lire, réfléchir même, si on n'inhibe pas trop cet instant naturel ! Voici quelques interrogations que j'aimerais partager avec vous et qui peuvent se poser même sous le soleil. Quelle est votre vision de la SPPQ dans les années à venir ? Devrait-on poursuivre d'autres objectifs ? Y a-t-il des dossiers particuliers, des champs d'actions où la Société devrait s'impliquer ? Que pensez-vous de nos publications (*Phytoprotection, Les Échos phytosanitaires, Noms des maladies des plantes au Canada*) ? Et des autres produits de la SPPQ (bourse d'étude, prix Sackston, symposium annuel) ?

Sommaire

Mot du président	1
Mot de la rédaction	2
Chronique de l'Internaute	2
Chronique du livre	3
Bourse d'études	3
Sincères condoléances	4, 10
DOSSIER	
La parole est aux membres	
Résoudre des problèmes environnementaux	4
L'aventure à succès de la recherche sur le comportement du charançon de la prune	5
J'ai fait un rêve	6
Phytovedette	7
Prix W.E. Sackston	8
Nominations	8
Un travail gratifiant	8
Phytopotins	9
Quelques nouvelles en provenance de Phytoprotection	10
À votre agenda	11

*** DOSSIER ***

Des membres nous ont écrit !

Mot du président (suite)

Ces produits vous sont-ils utiles ? Devrait-il y en avoir d'autres ? La formule actuelle pour l'organisation des réunions annuelles vous convient-elle ? Qu'est-ce qui vous plaît le plus de la SPPQ ? Qu'est-ce qui vous déplaît le plus ? J'espère recevoir quelques réponses, des commentaires, d'autres questions même. Sentez-vous libre de me faire connaître vos idées. Je vous invite fortement à profiter de cette tribune que représentent les *Échos phytosanitaires*. Un article de vulgarisation, une nouvelle, une annonce, une anecdote, peu importe, il suffit de les soumettre.

J'espère que la période des vacances aura été agréable pour chacune et chacun d'entre vous, et je vous souhaite une belle fin d'été et un très beau début d'automne !

Gérard Gilbert, président

Mot de la rédaction

Si l'été 1995 a fait jaser beaucoup, que dire de l'été 1996 et ses nombreux soubresauts. Il passera à l'histoire pour plusieurs raisons : tornades, inondations, etc.

En phytoprotection, l'été 1996 a aussi été intense dans tous les secteurs. Tant les insectes, les maladies, les mauvaises herbes que les autres organismes ont tenu très occupés les spécialistes et personnes travaillant dans tous les domaines de la phytoprotection. Ce numéro de fin d'été - début d'automne reflète le peu de temps qu'ont eu les membres de la SPPQ pour garnir ce numéro "style libre".

Nous apprécions doublement la participation des membres qui, malgré ce manque de disponibilité, ont pris la peine de nous faire parvenir leurs écrits. Il va sans dire qu'une société et les activités qui en découlent sont à l'image du dynamisme des gens qui la composent. Nous vous avons offert la possibilité de créer votre propre numéro. Heureux ceux et celles qui en ont profité. Soyez sans crainte, l'expérience fut bénéfique pour chacun et chacune de nous. Elle sera sûrement reprise, un jour...

Danielle Bernier, rédactrice en chef

CHRONIQUE DE L'INTERNAUTE

Quelques sites reliés à des articles récents parus dans les *Échos phytosanitaires*

Biodiversité

<http://www.ciesin.ee/OTHER/INFOTERRA/1995/08/msg00009.html> - Liste de références sur des indicateurs de biodiversité en milieu terrestre.

<http://cs715.cclw.ca/eman-temp/scientists/botanists/> - Un imposant ouvrage intitulé «Biodiversité canadienne - répertoire des botanistes actuels et de leurs publications». Ce répertoire porte bien son nom, il compte plus de 1100 pages. Si l'on préfère une consultation hors ligne, il est possible de télécharger le document complet (27 fichiers en format .pdf totalisant 3,27Mo) et de le consulter au moyen du logiciel Adobe Acrobat Reader™. Par ailleurs, le site EMAN, *Ecological Monitoring and Assessment Network*, n'est pas dépourvu d'intérêt pour quiconque s'intéresse à l'écologie et à la diversité en général (pour y accéder, enlever la partie «scientists/botanists» de l'adresse précédente).

Salicaire pourpre

Si la salicaire pourpre vous intéresse, vous pourrez trouver sur le *Web* de nombreuses références qui traitent de cette plante que plusieurs voudraient voir disparaître. Utilisez votre moteur de recherche préféré (pour ma part j'aime bien AltaVista disponible à <http://www.altavista.digital.com/>) pour en trouver des centaines... parmi celles-ci :

<http://www.ducks.ca/prov/purple.htm>

<http://www.great-lakes.net/envt/exotic/loosestf.html>

<http://www.state.va.us/~dcr/invlyth.htm>

<http://bluegoose.arw.r9.fws.gov/NWRSFiles/HabitatMgmt/PestMgmt/LoosestrifeMgmt.html>

Claudel Lemieux

HERBICIDE-RESISTANT CROPS : AGRICULTURAL, ENVIRONMENTAL, ECONOMIC, REGULATORY AND TECHNICAL ASPECTS

Sous la direction de Stephen O. Duke, 1996. Publié par CRC Press Inc. et Lewis Publishers (ISBN 1-56670-045-0)

C'est bien connu, les chercheurs en protection des cultures passent une bonne partie de la saison estivale au beau milieu de leurs parcelles expérimentales, à recevoir des bains de soleil (en 1996 ça aura plutôt été des bains tout court). Cette année, il y avait un peu de nouveau sous ce soleil... des cultivars résistants aux herbicides. Cette nouvelle génération de cultures, qui va à coup sûr influencer profondément le système de productions agricoles, suscite déjà beaucoup d'intérêt dans les milieux d'affaires, scientifiques et législatifs, ainsi que chez les producteurs et les consommateurs.

Quelle est la technologie qui se cache derrière ces produits qui ont fait couler tant d'encre et de salive au cours des dix dernières années ? Quel est leur impact sur la lutte contre les mauvaises herbes et l'environnement ? Quels sont les risques poten-

tiels et les avantages liés à ces cultures immunisées contre les herbicides ? Voilà quelques unes des questions fondamentales qui sont largement évoquées dans cet ouvrage de 420 pages. Divisé en six parties, ce volume de 26 chapitres est le fruit des réflexions de 57 auteurs chevronnés dans les différents sujets abordés.

Son contenu...

La première partie traite de la technologie et présente les différents mécanismes d'action et de résistance aux herbicides, suivi d'une exposition détaillée des techniques de production des cultures résistantes, et enfin des résultats acquis dans le développement des cultures résistantes aux herbicides. La deuxième partie couvre les effets agronomiques potentiels reliés à l'emploi de cultures résistantes aux mauvaises herbes. Par exemple, nous y apprenons que ces cultures offrent un moyen supplémentaire

pour lutter contre les plantes parasites comme *Cuscuta* spp., *Striga* spp. et *Orobanche* spp. La troisième partie traite des aspects économiques, tant sur le plan des compagnies semencières et agrochimiques, que des producteurs et des consommateurs. La quatrième partie couvre les aspects environnementaux du sujet. Elle répond, par exemple, aux questions suivantes : Comment éviter la création des mauvaises herbes résistantes aux herbicides ? Comment prévenir l'évasion des gènes de résistance et leur transfert aux mauvaises herbes taxonomiquement proches des cultures ? L'ouvrage propose, entre autres solutions, de procéder à un suivi sérieux, d'utiliser la lutte intégrée et des herbicides à modes d'actions différents. La cinquième partie traite de la réglementation - pour le moment inexistante - qui devrait être appliquée aux cultures résistantes. La réglementation attendue devrait tenir compte de plusieurs critères, entre autres des critères requis pour l'adoption d'un nouveau cultivar, des critères ayant trait au gène de résistance et des critères liés à l'herbicide associé au gène. La dernière partie fait un inventaire des risques potentiels, des moyens de les prévenir et des avantages que peuvent fournir les cultivars résistants.

Recommandation

Une des principales forces de cet ouvrage réside dans l'évocation exhaustive des différentes facettes du sujet. Ainsi, des efforts remarquables ont été faits par les auteurs des différents chapitres pour mener une analyse critique des thèmes. C'est un véritable ouvrage de référence pour toute discussion scientifique et objective sur les cultures résistantes aux herbicides. Cet ouvrage coûte 115,50 \$US (taxes et manutention en sus).

Ce commentaire a été préparé par Mathieu Ngouajio, étudiant gradué au Département de phytologie de l'Université Laval.

BOURSE D'ÉTUDE DE LA SPPQ

Parmi les candidatures qu'a reçu le comité d'évaluation pour la bourse d'études graduées, celle de M^{me} Anne Vanasse a été retenue. Son projet d'étude s'intitulait : Impact environnemental des systèmes de production conventionnels et sur billons de maïs-grain (*Zea mays* L.). Madame Vanasse est dirigée dans ses études de troisième cycle par M. Gilles D. Leroux, Ph.D., du Département de phytologie de l'Université Laval. Une somme de 1000 \$ lui a été remise. Félicitations !

Nous tenons à féliciter tous ceux et celles qui avaient soumis leur candidature pour l'excellence de leur dossier, ainsi qu'à remercier les membres du comité d'évaluation.

LA PAROLE EST AUX MEMBRES

Résoudre des problèmes environnementaux

par Robert Hall, phytopathologiste

Souvent, des étudiantes et des étudiants me posent une question déroutante :

Qu'est-ce qu'il faut faire pour réussir dans le monde du travail ?

Des connaissances techniques, bien sûr, mais bien plus encore. Il faut savoir comment résoudre des problèmes, engendrer des idées, travailler en équipe, prononcer une allocution claire et incisive, et savoir écrire un rapport bien structuré et persuasif.

À l'Université de Guelph, j'enseigne depuis deux ans un cours qui s'intitule *Problem solving in environmental biology*. Même si je ne suis qu'un simple phytopathologiste, le défi qu'on m'a donné à relever, c'est celui d'inculquer aux étudiants du premier cycle universitaire de bons principes et de bonnes pratiques pour se débrouiller au-delà des confins de la salle de classe. Quel défi !

Commencer à la base

Un des principes fondamentaux de ce cours, c'est que, face à l'inconnu, il faut se servir des techniques et des modèles qui peuvent nous conduire à une réponse. Je parle, donc, des méthodes pour aborder la recherche scientifique, pour régler des problèmes quels qu'ils soient, pour travailler en équipe, pour discuter et gérer des points de vue divers, pour écrire des demandes de subvention, pour prononcer une allocution et pour travailler sur un projet. Mais je ne parle pas trop.

Les étudiants font la plupart des activités eux-mêmes. Ils travaillent seuls et en équipes de trois ou quatre personnes. Ils choisissent deux problèmes liés à l'environnement, recueillent des informations où qu'elles se trouvent – la bibliothèque, l'Internet, leurs parents ou amis – et appliquent des modèles pour résoudre des problèmes et des techniques pour faire sortir de nouvelles idées. Ils fabriquent des réponses aux problèmes. Ils préparent deux demandes de subvention. Ils prononcent des conférences de huit minutes (seuls) et de 40 minutes (en équipe). Ils présentent des rapports oraux et écrits sur un projet lié à un problème.

On met l'accent sur les idées des étudiants, non sur celles du professeur. Donc, pendant la première moitié du cours, les étudiants sont un peu confus. Le professeur, que veut-il vraiment ? Comment me débrouiller pour réussir toutes ces besognes ? Mais pendant la dernière moitié du cours, les étudiants comprennent ce qu'ils peuvent faire, comment le faire, et s'acharnent pour achever des tâches qui sont devenues leurs propres projets, et une expression de leurs propres méthodes de sélectionner et d'aborder des problèmes. Ils s'associent de façon étroite et personnelle avec les problèmes sur lesquels ils se penchent.

Une nécessité

Ce cours constitue une réponse à la nécessité d'offrir aux étudiants, non seulement des connaissances sur le quoi, mais également sur le comment.

Comment aborder un problème ? Comment apprendre ? Comment favoriser l'innovation ? Comment travailler avec les autres ? Comment régler un problème ? Comment persuader par des communications orales et écrites ? Comment s'adapter aux changements rapides ? De quoi faire penser ! Ce cours est-il un succès ? Peut-être dans un proche avenir, lorsque ces étudiants assisteront aux cours des deuxième et troisième cycles, ou feront de la recherche, ou pénétreront dans le monde au-delà de l'université, la réponse sera plus claire. À présent, nous offrons ce que semble demander un monde en évolution constante.

L'auteur est professeur de phytopathologie au Department of Environmental Biology à l'Université de Guelph (Guelph, Ontario).

Sincères condoléances

Les membres de la Société de protection des plantes du Québec, le comité de nomenclature française des noms des maladies des plantes, les comités de rédaction de Phytoprotection et des Échos phytosanitaires, ainsi que le Conseil d'administration de la SPPQ tiennent à offrir leurs plus sincères condoléances à M. Émond et à sa famille à l'occasion du décès, le 28 août dernier, de Jean Émond, son frère, et le 3 septembre dernier, de Joseph Édouard Leduc, son oncle et parrain. Toutes nos sympathies.

L'aventure à succès de la recherche sur le comportement du charançon de la prune

par Charles Vincent, entomologiste

Quand les Européens sont arrivés pour de bon en Amérique du Nord, ils amenèrent le pommier avec eux. Cette nouvelle plante hôte constituait une ressource de choix pour un insecte indigène, le charançon de la prune, *Conotrachelus nenuphar* Herbst. [Coleoptera : Curculionidae] Comme son nom l'indique, l'insecte préférait auparavant les pruniers sauvages et d'autres arbres ou arbustes de la famille des rosacées pour se nourrir et compléter son cycle vital. Le charançon se mit alors à envahir les vergers de pommiers de l'est de l'Amérique du Nord. Tant que les pomiculteurs n'eurent pas d'insecticides efficaces pour le combattre, le charançon était l'ennemi numéro un des vergers. En fait, en absence de traitements insecticides spécialement dirigés contre cet insecte, les femelles de charançon défigurent souvent toutes les pommes des vergers en pondant leurs oeufs dans les fruits.

Plusieurs espèces d'insectes ont développé une résistance à ces insecticides

Les insecticides de synthèse apparus après la seconde guerre mondiale sont tellement efficaces pour tuer les adultes de charançons que les dommages de charançons sont fréquemment inférieurs à 1 % des fruits à la récolte en vergers commerciaux. Cependant, l'utilisation de ces insecticides cause des problèmes. Premièrement, d'autres insectes sont également touchés, y compris les insectes prédateurs qui se nourrissent de plusieurs espèces d'insectes ravageurs. Deuxièmement, certains insecticides de synthèse sont stables et demeurent longtemps dans l'environnement. Enfin, plusieurs espèces d'insectes ont développé une résistance à ces insecticides, de sorte que l'on doit augmenter les doses pour avoir une même efficacité. Mais cette logique a une limite et, dans la pratique, les insecticides de synthèse doivent être considérés comme des ressources non renouvelables. Une fois que les insectes sont devenus résistants, les insecticides sont pratiquement inutilisables et il est impossible de faire marche arrière.

Peut-on alors produire des pommes exemptes de dommages de charançon sans avoir recours aux insecticides chimiques ? Presque. La clé de la solution était une meilleure connaissance du comportement en champ des adultes du charançon. Et voici comment cela est arrivé.

Depuis le début du siècle, les chercheurs ont publié environ 2000 articles sur le charançon de la prune. Presque tous ces articles traitent soit de la biologie ou de la lutte à l'aide

d'insecticides de synthèse. Mais on disposait de peu d'information sur le comportement en nature des adultes. Au début des années 1980, Gérald Lafleur, alors étudiant

au campus Macdonald de l'Université McGill, a entrepris de mettre au point une technique pour marquer les adultes du charançon. Il s'agissait simplement de mélanger une quantité de Zinc 65 (un isotope radioactif) avec de la colle et d'appliquer ce mélange sur les ailes de l'insecte. Puis, on appliquait des colles de couleur différente de sorte qu'en combinant plusieurs couleurs disposées sur des endroits différents des ailes, on pouvait marquer et différencier plusieurs milliers d'individus. La demi-vie du Zn65 étant de 243 jours, on pouvait suivre les individus marqués au cours d'une saison complète, ou encore en marquer au mois d'août et les retrouver le printemps suivant !

La mise au point de la méthode consistait à déterminer la dose minimale permettant de détecter les

adultes dans la nature mais qui ne causerait pas la mort de l'insecte. La suite a été une série de travaux consistant à relâcher des milliers d'individus marqués dans un verger expérimental de la Ferme d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Frelighsburg (Estrie) et de suivre leurs déplacements en nature avec un compteur à scintillation. En balayant tout le verger (les arbres, le sol, et la végétation située sur le pourtour du verger) avec un compteur à scintillation, on pouvait détecter les adultes marqués en tout temps, qu'il pleuve ou qu'il fasse nuit. Après avoir inscrit leur identité (grâce au code de couleurs) et la localisation exacte où on les avait retrouvés, on relâchait les insectes à nouveau. Certains individus ont été capturés jusqu'à sept fois au cours d'une saison ! Toutes ces informations ont été cartographiées, de sorte que l'on a pu suivre les déplacements du charançon dans l'espace et le temps. Une des conclusions de cette étude est que la plupart des adultes immigrent dans les vergers à partir des forêts avoisinantes au printemps et qu'à l'automne, ils émigrent des vergers vers les forêts pour passer l'hiver.

Certains individus ont été capturés jusqu'à sept fois au cours d'une saison !

Mais pourquoi ce comportement ? Pour répondre à cette question, on a effectué deux types d'expériences. On a d'abord déplacé environ 15 tonnes de matériel à la ferme d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à l'Acadie (Richelieu) où il n'y avait pas de pommiers et, par conséquent de charançon. On a transporté de Frelighsburg du sol du verger, du sol de deux types de forêts situées près des vergers de la ferme de Frelighsburg, et de la pierre. Après avoir disposé ces micro-habitats au hasard selon un

L'aventure à succès... (suite)

arrangement rappelant un damier, on a relâché un nombre égal de charançon en septembre. Lorsqu'on a tenté de les retrouver à la fin d'octobre, la plupart des charançons avaient choisi le type de sol avec des feuilles d'érable pour hiberner. Quel est l'avantage de choisir un milieu plutôt qu'un autre pour hiberner ? Des expériences supplémentaires ont démontré que les charançons qui hibernent dans ce type de litière n'avaient que 5 % de mortalité. Par contre, les individus qui hibernent dans le verger subissent environ 90 % de mortalité.

On a également trouvé que les charançons qui envahissent les vergers au printemps explorent les arbres situés en bordure avant d'entrer plus profondément dans le verger. En fait, ils grimpent dans ces arbres et en redescendent, la plupart du temps en marchant ! On a alors imaginé qu'en traitant les arbres situés en bordure des vergers avec des insecticides synthétiques, on ferait une barrière chimi-

que contre laquelle les populations de charançons se buteraient. Mais il fallait savoir quand traiter contre ces insectes.

Après quatre années d'essais empiriques dans un verger expérimental de Frelighsburg, on est arrivé à une approche gagnante. Cela consistait à effectuer un traitement complet du verger avec des insecticides synthétiques lors de la chute des pétales. Puis on a divisé le verger en cinq secteurs, soient quatre secteurs de bordures (nord, sud, est et ouest) et un secteur central. Les secteurs de bordures comprenaient les trois premières rangées de pommiers ou 20 m de distance de la périphérie. Pendant quatre semaines, on a échantillonné 200 fruits au hasard dans chaque secteur à tous les deux jours suivant la chute des pétales. On effectuait un traitement dans les seuls secteurs où l'on trouvait plus de 1 % de fruits endommagés par le charançon. Ainsi, si l'on ne trouvait 3 % de fruits endommagés que dans le secteur ouest, on ne traitait que ce secteur. En ne traitant que lorsque les

besoins étaient pressants et nécessaires, cette approche a permis de faire des économies appréciables d'insecticides en verger expérimental.

On a ensuite passé à l'étape de la validation. Elle a été réalisée pendant deux ans dans quatre vergers commerciaux dans le cadre d'une collaboration entre la firme Agrilus inc. et Agriculture et Agroalimentaire Canada. Les pomiculteurs participants ont accepté d'assumer une partie des risques : ils n'étaient pas compensés entièrement si une grande proportion de leurs pommes étaient endommagées en appliquant le programme. On a essentiellement repris l'approche utilisée dans le verger expérimental de Frelighsburg. Ce fut un succès ! Dans tous les vergers, les pomiculteurs ont produit des pommes ayant moins de 1 % de dommages de charançon à la récolte en pulvérisant environ 50 % des quantités d'insecticides normalement recommandées pour la lutte contre cet insecte.

Les résultats de ces recherches ont fait l'objet d'une quinzaine d'articles scientifiques et de nombreux articles de vulgarisation. Ce qui couronne toutes ces années de recherche, c'est que l'approche de traitement de bordures est maintenant pratiquée par de nombreux pomiculteurs québécois, canadiens et nord-américains.

Ont participé activement à ces projets de recherche : Stuart B. Hill, Gérald Lafleur, Gaëtan Racette et Gérald Chouinard, du Campus Macdonald de l'Université McGill; Charles Vincent, Centre de recherche et de développement en horticulture d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu; et Yvon Morin de la firme Agrilus inc.

L'auteur est chercheur au Centre de recherche et de développement en horticulture d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu. Cet article a remporté le prix Jean-Charles Magnan 1994 décerné par l'Ordre des Agronomes du Québec pour l'excellence d'un article de vulgarisation en agriculture.

J'ai fait un rêve...

par Henri Généreux, agronome

C'était dans la nuit qui précédait la commémoration du 95^e anniversaire du décès de la reine Victoria, en ce congé de mai 1996, que j'étais en quête de tubercules de pommes de terre. Dans mon rêve, j'étais chez un producteur de Saint-Roch-des-Aulnaies, lieu de souvenance de la Parmentière, et j'observais les époux qui étaient à sectionner les tubercules en vue de la plantation.

Quelle ne fut pas ma surprise de constater qu'un tubercule fraîchement sectionné était porteur d'un cerne jaunâtre que l'on désignait jadis de pourriture bactérienne du cerne, puis de flétrissure bactérienne, et finalement de flétrissement bactérien.

Je me rappelai que le fait de sectionner un tubercule atteint de la maladie était un excellent moyen de propagation de l'organisme bactérien *Corynebacterium sepedonicum*, affublé aujourd'hui comme suit *Clavibacter michiganense* ssp. *sepedonicus*.

À la lecture des revues scientifiques, je me suis souvenu que la maladie découverte vers 1934 au Québec persiste encore malgré tout en Amérique du Nord.

Que de souvenirs m'a rappelé ce rêve inattendu !

Sétaire géante : le portrait de l'importance de l'espèce est encore incomplet

par Romain Néron, botaniste

La flore des mauvaises herbes est composée d'un grand nombre d'espèces qui se distinguent par leur aptitude à profiter des opportunités offertes par chaque type de culture. Les particularités agronomiques : culture annuelle ou vivace, pratiques culturales, alternance des cultures, etc. sont autant de facteurs favorisant ou défavorisant une espèce en particulier. Finalement, on constate que pour chaque type de culture s'est souvent développé un type de population de mauvaises herbes. On peut dire que l'introduction d'une culture nouvelle entraîne graduellement l'introduction des mauvaises herbes qui lui sont associées. Inversement, l'abandon d'une culture provoque la diminution ou la disparition de certaines espèces. Donnons en exemple les infestations de cuscute survenues avec la culture du lin et disparues avec l'arrêt de la culture.

Pour connaître les populations de mauvaises herbes dans les cultures, on dispose de deux moyens : les données des inventaires et les récoltes de spécimens conservés en herbier. Les inventaires de mauvaises herbes dans les cultures sont peu nombreux et dans le cas d'une espèce peu connue (comme l'était la setaïre géante, *Setaria faberii*), il faut se demander si elle n'a pas été confondue avec ses proches parentes (la setaïre verte, *Setaria viridis*, ressemble beaucoup à la setaïre géante).

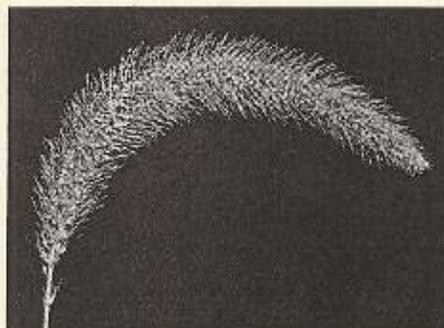
Les récoltes de spécimens d'herbier sont les témoins les plus fiables de la présence d'une espèce sur un territoire car on peut en vérifier l'identification, mais les informations que l'on

en tire sur la présence, la distribution et l'importance, sont souvent incomplètes. Le nombre de récoltes effectuées est-il un bon indicateur de l'importance réelle d'une espèce ? La présence soudainement importante d'une espèce dans un territoire est-elle véritablement due à un envahissement récent et explosif ? Ne serait-elle pas plutôt le résultat d'une recherche systématique effectuée par un botaniste expérimenté, sur une espèce présente depuis longtemps mais qui était confondue avec d'autres espèces ou qui n'attirait simplement pas l'attention ?

La petite histoire de la setaïre géante témoigne largement de cette ambiguïté. La première récolte de cette plante fut faite en Chine entre 1885 et 1891, dans la province de Szechwan, par un missionnaire, le révérend Ernst Faber. Le spécimen resta sans identification jusqu'à ce qu'un botaniste allemand, Wolfgang Herrman, le reconnaisse, en 1910, comme une nouvelle espèce et le nomme *Setaria faberii* Herm., en mémoire du récolteur missionnaire.

En 1943, un certain Mr. Bayard Long fait parvenir à Fernald (botaniste au *Gray Herbarium* de l'Université Harvard) une série de plantes qui sont difficiles à classer. Elles s'apparentent à la setaïre verte et à certaines setaïres indigènes. Fernald associera ces spécimens à la setaïre géante décrite par Herrman. Il révisé alors les quelques récoltes existantes et propose aussi une liste de caractères spécifiques, basés sur l'inflorescence, pour différencier l'espèce. À partir de cette communication, de nombreuses récoltes seront faites dans la région de New York, du New Jersey et de Philadelphie. Cependant, ce ne sera qu'après 1959, moment où M. Fairbrothers souligne que le caractère de la pubescence du limbe est un bon critère pour distinguer la setaïre géante de la setaïre verte (le caractère le plus utile pour reconnaître l'espèce au champ) que les récoltes reprendront véritablement. À partir de ce moment, il y a eu une « expansion explosive » de cette espèce dans tout le Midwest américain... l'attention des botanistes ayant alors été portée sur cette plante.

On reconnaît une espèce lorsque ses caractères distinctifs sont bien établis. Il est fort probable que la setaïre géante était présente en Amérique depuis un bon nombre d'années. Introduite avec des grains de millet d'origine asiatique, elle a trouvé dans la culture du maïs un milieu propice à son expansion. La setaïre géante était probablement déjà une mauvaise herbe en Amérique quand Ernst Faber la récolta en Chine.



La setaïre géante se distingue de la setaïre verte par la pubescence de son limbe et la courbure de son inflorescence.

Au Canada, les deux plus anciennes récoltes ont été faites au Québec en 1975 par le même récolteur (Plante s.n. DAO) dans des comtés voisins : Saint-Hyacinthe et Nicolet. Par la suite, on en découvre dans plusieurs stations en Ontario et on signale qu'elle infeste plusieurs champs de maïs et de soja. Au Québec, quelques sites sont repérés durant l'inventaire des mauvaises herbes mené entre 1980 et 1984. En 1986 et 1987, des herborisations spécifiques effectuées dans la plaine du Saint-Laurent, dans des milieux propices (culture intensive du maïs) et à un stade de croissance favorable au repérage des plants (port caractéristique en crosse de l'inflorescence) ont permis de trouver plusieurs stations (plus de 50) de sétaire géante et d'établir incontestablement sa soudaine expansion.

La sétaire géante est une espèce dont la prolifération a coïncidé avec l'expansion de la culture du maïs, amorcée au Québec depuis les années 1960. La présence de cette espèce est probable partout où se fait cette culture. Il est reconnu que la culture du soja favorise également cette espèce. Comme il n'y a pas eu de travaux d'herborisation depuis 1987, le portrait de la sétaire géante est encore celui décrit par Doyon *et al.* en 1988.

La pubescence des feuilles et la grande courbure de l'inflorescence à maturité servent à distinguer la sétaire géante de la sétaire verte. Toutefois, des différences observables à la loupe de 10X marquent les épillets et les «graines» : épillets de 3,0 mm de longueur et lemma fortement ridé chez la sétaire géante, épillets atteignant à peine 2 mm et lemma papilleux ou presque lisse chez la sétaire verte. La sétaire géante est tétraploïde ($2n = 36$) tandis que la sétaire verte est diploïde ($2n = 18$).

Références

Doyon, D., C.J. Bouchard et R. Néron. 1988. Extension de la répartition géographique de *Setaria faberii* au Québec. *Naturaliste can. (Rev. Écol. Syst.)* 115: 125-129.

Fairbrothers, D.E. 1959. Morphological variation of *Setaria faberii* and *S. viridis*. *Brittonia* 11 : 44-48.

Fernald, M.L. 1944. *Setaria faberii* in Eastern America. *Rhodora* 46: 57-58.

L'auteur travaille à la Direction des services technologiques du Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec au Complexe scientifique de Sainte-Foy.

PRIX W.E. SACKSTON

Dans le cadre de la 87^e réunion annuelle de la Société de protection des plantes du Québec, Monsieur C. L. Doumbou s'est mérité le Prix W.E. Sackston pour la meilleure présentation étudiante. Sa présentation s'intitulait : *Isolement de microorganismes ayant la capacité de cataboliser la Thaxtomine A*. Monsieur Doumbou poursuit des études de deuxième cycle au Département de biologie de l'Université de Sherbrooke sous la direction de Mme Carole Beaulieu, Ph.D. Félicitations à M. Doumbou, ainsi qu'à tous ceux et celles qui ont participé !

NOMINATIONS

La Société de protection des plantes du Québec a nommé deux nouveaux membres honoraires cette année. Il s'agissait de MM. Alain Devaux et Denis Lachance. La SPPQ tenait à les remercier de leurs apports au domaine de la Phytoprotection au Québec tout au long de leur carrière. Notre Société compte maintenant douze membres honoraires.

Un travail gratifiant ...

C'est à l'université de Saskatchewan, lors de la réunion annuelle de juin 1996, que la Société canadienne de phytopathologie a décerné le prix Dr. et Ms. Bailey aux éditeurs du récent ouvrage *Diseases and pests of vegetable crops in Canada*. Les phytopathologistes récipiendaires de ce prix sont les Drs. Claude Richard, Ronald Howard and Lloyd Seaman. Par ailleurs, Agriculture et Agroalimentaire Canada vient également de reconnaître l'importance de ce travail collectif en décernant le prix Agcellence aux employés de la direction générale de la recherche qui ont contribué à la réalisation de cet ouvrage remarquable qui a été publié, rappelons le, en anglais et en français. Outre le Dr. Richard, l'autre membre de la SPPQ qui compte parmi les récipiendaires du prix Agcellence est le Dr. Guy Boivin, de Saint-Jean-sur-Richelieu. Je suis certain que tous les membres de la SPPQ se joignent à moi pour adresser leurs félicitations à ces chercheurs pour leur contribution à la protection des cultures légumières.

Claudiel Lemieux

Potins en vrac

Gaston Laflamme revient actuellement d'un séjour à l'autre bout du monde, en Chine. Parti dans le cadre d'un échange entre l'Institut forestier du Canada et la Société chinoise de foresterie, Gaston a participé avec quatre autres canadiens à plusieurs visites d'institutions et d'entreprises forestières dans trois provinces de Chine. La protection des forêts étant le but de cet échange, il négocie actuellement de futures collaborations pour des projets de recherche. Tout mycologue et gourmet qu'il est, il n'a pu résister à la tentation... et c'est à sa demande «spéciale» que le groupe a pu visiter une champignonnière de Shitake et d'Oreilles de judas. Miam miam !

Qui c'est qui a le meilleur technicien au Québec ? C'est **Charles Vincent** ! Son technicien, Benoît Rancourt, a gagné à l'émission Que le meilleur... gagne de Radio-Canada. Y a-t-il bien des entomologistes qui peuvent se vanter d'avoir un pareil cerveau comme bras droit ?

Merci à **Odile Carisse** d'avoir diligemment accepté d'organiser la Réunion annuelle de la SPPQ en 1999 (ça vient plus vite qu'on pense !).

Dans le même ordre d'idées, c'est **Jacques Brodeur** qui doit commencer à stresser... C'est lui qui dirige l'équipe du Congrès de la SPPQ 1997. Plus que 10 mois avant le jour J, et le compte à rebours est commencé ! Bon courage !

Difficile de passer sous silence la nouvelle coupe de cheveux de **Barbara Otrysko** ! Ils sont si courts qu'on pourrait en dire, comme il fut dit du nez de Cléopâtre, que s'ils eussent été plus courts, il en auraient changé la face de la phytopathologie ! Mais vous vous en doutez, son joli minois n'en est que davantage mis en valeur...

Félicitations

Le 25 juin dernier, à Saskatoon, Monsieur **Gilles Émond**, Ph.D., a été reçu membre honoraire de la Société canadienne de phytopathologie. Selon les règlements de la Société, cet honneur est conféré à toute personne non déjà membre ayant apporté une contribution marquante dans le domaine de la phytopathologie au cours de sa carrière. Rappelons que M. Émond a été pendant plus de vingt ans responsable du Service de protection des plantes du MAPAQ. Au cours de cette période, il a chapeauté la réalisation d'outils majeurs en phytoprotection. Entre autres, il est le fondateur du Réseau d'avertissements phytosanitaires et du Laboratoire de diagnostic en phytoprotection. Il a également collaboré à des ouvrages-clés, notamment à notre «Best-seller» *Noms des maladies des plantes au Canada*, et depuis 1995, il est rédacteur en chef de la revue *Phytoprotection*. Félicitations !

Il était une fois...

Il était une fois... une entomologiste qui, comme tous les phytoprotectionnistes de son acabit, ne manquait jamais l'incontournable Réunion annuelle de sa Société préférée, la SPPQ. Elle y rencontra un jeune malherbologiste au prénom remarquable. Or, Cupidon passait justement par là. Vous imaginez le reste. Il leur décocha une flèche et fit mouche. Résultat : **Michèle Roy et Claudel Lemieux** ont unis leurs destinées pour le meilleur et pour le pire, à Québec, le 8 juin 1996. Et comme dans toutes les belles histoires, ils vivent heureux... Michèle et Claudel, c'est votre tour, de vous laisser parler d'amour...

Attention à la marche

Appelez une rubrique *Nouvelles des membres* et personne ne la lit. Appelez-la *Phytopotins* et tout le monde la lit. Même **Luc Vézina**. Monsieur dit à qui veut l'entendre qu'il n'y a pas plus twit que cette immonde page de potins. Comment le savoir sans la lire... Serait-ce parce qu'il était trop absorbé dans la lecture des phytopotins qu'il est tombé et qu'il a récolté une jambe dans le plâtre. Apparemment, il s'en est remis. Gageons qu'il restera assis pour lire cette page-ci...

François Charrier se remet lui aussi d'une mauvaise chute qui l'a cloué au lit pendant un bon bout de temps. Au moins, il aura pu se distraire en lisant les Échos phytosanitaires ! Prompt rétablissement à lui aussi !

Les Vincentiades...

Après avoir présenté des résultats de recherches à Gembloux (Belgique) à la conférence APHIDOPHAGA 6, Charles Vincent ira à Versailles pour discuter d'un projet de livre qu'il co-éditera avec Bernard Panneton. On retrouvera dans cet ouvrage collectif les textes étoffés des présentations du dernier Symposium de la SPPQ (Université Laval, 6-7 juin 1996).

Dans le cadre de la réunion annuelle de la Société d'entomologie du Canada, Rob Smith (AAC, Kentville) et Charles Vincent organisent un atelier sur la Phytoprotection des vergers de pommiers au Canada. Les comptes-rendus seront édités par les organisateurs.

Charles Vincent a accueilli dans son laboratoire M^{me} Marié-Astrid Jeanmougin de l'Université Pierre et Marie Curie, Paris VI, pour un stage en lutte biologique en juillet et août.

QUELQUES NOUVELLES EN PROVENANCE DE PHYTOPROTECTION

par Gilles Émond, rédacteur en chef

Le Comité de rédaction peut maintenant compter sur la collaboration de onze rédacteurs associés, répartis comme suit : trois en malherbologie, trois en entomologie, quatre en phytopathologie et un en nématologie.

Au cours de l'année 1995-1996, 22 manuscrits ont été soumis à *Phytoprotection* : six ont déjà été acceptés, neuf sont en révision et sept ont été refusés. Un peu plus de 40 % des manuscrits provenaient de chercheurs québécois, 45 % de chercheurs des autres provinces du Canada et 14 % de chercheurs de l'étranger.

À la suite de la décision d'Agriculture et Agroalimentaire Canada de ne plus publier la revue *Inventaire des maladies des plantes au Canada - Canadian Plant Disease Survey*, il nous a été proposé de prendre la relève et d'éditer la section de cette revue qui comprenait des articles sur la mise au point de nouvelles méthodes d'enquête et de lutte, des articles sur l'évaluation de nouveaux produits et des articles de synthèse dans le domaine de la protection des

plantes. Ces manuscrits seront soumis au même processus de révision et aux mêmes normes d'édition que les autres articles de la revue, leur contenu scientifique sera évalué par les pairs.

Pour publiciser le caractère international de *Phytoprotection*, une mention paraît désormais sur la page couverture de la revue, et ce, depuis le premier numéro du volume 77 (1996).

Le Comité de rédaction travaille à élaborer un plan d'action pour assurer la promotion et la publicité de la revue. Les objectifs visés sont d'augmenter le nombre de manuscrits soumis et la vente d'abonnements de la revue.

Pour 1996-1997, un appel particulier est lancé aux chercheurs et chercheurs membres de la SPPQ de soumettre au moins un manuscrit à leur revue.

Si *Phytoprotection* demeure une revue reconnue mondialement, elle le doit aux auteurs qui lui font confiance et au dynamisme et à la qualité de son comité de rédaction.

Sincères condoléances

C'est avec regret que nous avons appris le décès du fils de Claude Richard, Pierre-Antoine Richard, survenu accidentellement à Vancouver le 9 août dernier.

Au nom de tous les membres de la Société, du comité de nomenclature française des noms des maladies des plantes, ainsi que des comités de rédaction de *Phytoprotection* et des *Échos phytosanitaires*, le Conseil d'administration de la SPPQ tient à offrir ses plus sincères condoléances à M. Claude Richard et à toute sa famille.

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

Cet espace était réservé pour votre texte, mais vous avez oublié de nous l'envoyer...

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
**

À votre agenda...

5-9 octobre 1996

Congrès annuel de la Société entomologique du Canada

Lord Beaverbrook Hotel, Fredericton, New Brunswick

Renseignements: J. Sweeney, 506-452-3250

e-mail: jsweeney@fcmr.forestry.ca

16-18 octobre 1996

10e Congrès annuel de l'Association des spécialistes en sciences du sol: "Les nouveaux défis en sciences du sol"

Saint-Hyacinthe

Renseignements: Régis Simard, 418-657-7980

29-30 octobre 1996

123e Réunion annuelle de la Société d'entomologie du Québec.

"Agents de lutte biologique en interaction"

Sainte-Foy

1er novembre 1996

Colloque sur la pomme de terre "Mieux penser sa production en fonction des marchés"

CPVQ inc.

Hôtel Québec Inn, Sainte-Foy

Renseignements: Chantal Nadeau, 523-5411 (région de Québec) ou 1-888-535-2537 (sans frais)

6 et 7 novembre 1996

Colloque sur la pulvérisation

CPVQ inc.

Village québécois d'antan, Drummondville

Renseignements: Chantal Nadeau, 523-5411 (région de Québec) ou 1-888-535-2537 (sans frais)

12, 13 et 14 novembre 1996

Colloque sur les plantes fourragères

CPVQ inc.

Rimouski (12), Saint-Henri-de-Lévis (13) et Sainte-Anne-de-Bellevue (14)

Renseignements: Chantal Nadeau, 523-5411 (région de Québec) ou 1-888-535-2537 (sans frais)

27 novembre 1996

Colloque sur le soya

CPVQ inc.

Auberge des Seigneurs, Saint-Hyacinthe

Renseignements: Chantal Nadeau, 523-5411 (région de Québec) ou 1-888-535-2537 (sans frais)

9-12 décembre 1996

Congrès annuel du Comité canadien d'experts sur la malherbologie

Victoria, Colombie-Britannique

Renseignements:

Phil Comeau, 604-387-3299;

e-mail: pgcomeau@galaxy.gov.bc.ca

16 janvier 1997

Colloque sur le maïs-grain

CPVQ inc. et Groupe GÉAGRI

Salon de l'Agriculteur

Saint-Hyacinthe

Renseignements: Chantal Nadeau, 523-5411 (région de Québec) ou 1-888-535-2537 (sans frais)

Les Échos phytosanitaires

Bulletin de la
Société de protection
des plantes du Québec

Complexe scientifique
Direction des services
technologiques, MAPAQ
a/s de Danielle Bernier
2700, rue Einstein, bur. D.1.314
Sainte-Foy (Québec) G1P 3W8
Tél.: (418) 644-0309
Fax: (418) 646-6806
e-mail:
genevieve.roy@rsvs.ulaval.ca

Rédactrice en chef

Danielle Bernier

Comité de rédaction

Sophie Banville
Michel Lacroix
Marc Laganière
Claudel Lemieux
Geneviève Roy
Michèle Roy

Collaborations spéciales

Gilles Émond
Henri Généreux
Robert Hall
Romain Néron
Mathieu Ngouajio
Charles Vincent
Thérèse Otis

Merci à tous et à toutes !

Date de tombée pour le prochain
numéro
Le 21 octobre 1996

*****PROCHAIN DOSSIER*****
LES ARBRES DE NOËL
PRODUCTION, PROTECTION, PRÉVENTION

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

**Cet espace était
réservé pour votre
texte, mais vous
avez oublié de
nous l'envoyer...**

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
**

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

**Cet espace était
réservé pour votre
texte, mais vous
avez oublié de
nous l'envoyer...**

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
**

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*

**Cet espace était
réservé pour votre
texte, mais vous
avez oublié de
nous l'envoyer...**

*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
**

