



Échos Phytosanitaires

Société de protection des plantes du Québec
Quebec Society for the Protection of Plants

Bulletin des membres de la SPPQ

Numéro 79, Mars 2015

Mot de la présidente



Comme vous l'avez sans doute remarqué, le site Internet de la SPPQ a changé de *look*. Après avoir reçu quelques soumissions, la refonte du site a finalement été octroyée à la firme Revolusoft. Le site sera maintenant accessible sur toutes les plateformes, que ce soit sur téléphones intelligents, tablettes ou ordinateurs. Les responsables des différentes activités de la SPPQ

pourront également faire eux-mêmes les modifications qui s'imposent sans devoir passer par un intermédiaire, ce qui facilitera grandement la gestion du site. D'ailleurs je tiens à remercier Benjamin Mimee et Pier-Olivier Carrière-Pagé pour avoir contribué à faire avancer le travail au cours du dernier mois. Confier la tâche à un concepteur de sites est une chose, mais encore faut-il l'alimenter et l'orienter au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Des travaux de rénovation apportent toujours quelques désagréments. En ce qui nous concerne et comme vous avez pu le constater, ils ont engendré du retard dans le processus de renouvellement d'adhésion. Vous avez d'ailleurs reçu à la fin février un courriel vous invitant à renouveler votre adhésion et vous mentionnant que pour 2015 la pénalité de 5 \$ sur le retard de paiement de cotisation s'appliquera après le 31 mars plutôt qu'après le 31 janvier.

Par un site Internet plus attrayant qui inclut aussi quelques nouveautés comme le concours *SPPQ*¹⁸⁰ et la bande défilante de Facebook, on croit pouvoir attirer de nouveaux membres, des membres qui, on l'espère, participeront longtemps aux activités de la Société. Notre Société a, en effet, un grand besoin de redyna-

Dans ce numéro

- Mot de la présidente
- Mot de la rédaction
- Message du registraire et de la trésorie
- Message du comité des bourses
- Projet de la gagnante de la bourse SPPQ-2014
- Faits divers
- Date de tombée du bulletin
- Évènements à venir

miser son *membership* qui est passé de plus de 100 membres à quelques 80 au cours des dernières années. Ainsi je demande à chacun de nous, membres constituant le noyau dur de la SPPQ, de recruter un nouveau membre ou de ramener au bercail un ancien membre. Un simple 60 \$ ou 25 \$ c'est si peu pour encourager la relève scientifique en phyto-protection, faciliter la tenue d'un congrès permettant les échanges (ou réseautage si vous préférez) entre scientifiques de diverses disciplines et secteurs d'activité, et maintenir la revue *Phytoprotection* pour diffuser les connaissances

scientifiques. Il s'agit d'un investissement qui ne rapporte rien dans notre bancaire personnel, mais beaucoup dans notre compte *Satisfaction garantie* et c'est garanti que personne ne pourra nous enlever cette satisfaction.

La date et le lieu du congrès 2015 sont maintenant connus, soit les 17 et 18 juin au Château Mont-Sainte-Anne, à Beaufort. Pour en savoir plus, je vous invite à lire la rubrique sur le sujet dans ce numéro des *Échos* ou à visiter le nouveau site Internet. Pour 2016, le congrès sera conjoint avec la Société d'entomologie du Québec (SEQ). Il aura lieu à l'automne 2016 et portera sur les nouvelles technologies pouvant être utilisées en lutte intégrée. Geneviève Labrie, membre de la SPPQ et de la SEQ, et Éric Lucas, membre de la SEQ, sont responsables de l'organisation de ce congrès. Ceux et celles qui sont intéressé(e)s à rejoindre les rangs du comité organisateur, n'hésitez surtout pas à communiquer avec Geneviève ou avec un membre du CA de la SPPQ. Vous êtes les bienvenu(e)s!

Comme il n'y aura pas d'autres parutions des *Échos* avant la tenue du congrès, je vous souhaite une bonne fin d'hiver et un beau printemps. Au plaisir de se revoir à Beaufort, au congrès et à l'Assemblée générale annuelle qui aura lieu le deuxième jour, soit le 18 juin au matin!

Votre présidente

Sylvie Rioux

Mot de la rédaction

Cette 79^{ème} édition des *Échos Phytosanitaires* est brève mais est une bonne prélude à la saison estivale bien remplie à venir. Nous espérons que vous prendrez part aux activités et que de nouvelles recrues viendront gonfler nos rangs en grand nombre. Puisque ce sont vos contributions qui enrichissent les *échos phytosanitaires*, nous attendons avec enthousiasme vos textes, articles, nouvelles et annonces, et même dessins pour le prochain numéro. Faites-nous les parvenir par courriel à :

catherine.emond@biopterre.com et/ou
guy.belair@agr.gc.ca

Et n'hésitez surtout pas à nous faire connaître vos suggestions et commentaires!

Guy Bélair et Catherine Emond

Message du registraire et de la trésorie

Suite à la refonte du site web, le renouvellement des membres a pris du retard et est présentement en cours! La nouvelle section membre permettra d'ailleurs de faciliter le renouvellement pour les prochaines années. Par ailleurs, la fusion des trésoreries de la SPPQ et de Phytoprotection est presque totalement complétée. Les comptes de Phytoprotection ont été fermés et les placements ont été transférés vers les comptes de la SPPQ. Le CA de la SPPQ s'est entendu sur une politique de placement qui sera présentée lors du prochain AGA au mois de juin prochain. Brièvement, celle-ci stipule que les placements seront tous garantis et que la proportion la plus importante sera allouée à des placements encaissables en tout temps et des placements à terme.

La faible proportion des placements garantis liés aux marchés seront des placements socialement responsables. L'examen comptable pour l'année 2013 a été réalisé à l'automne dernier et l'examen pour 2014 sera entrepris dans les prochaines semaines. Plus d'information sera disponible lors du prochain AGA!

Pierre-Antoine Thériault

trésorier

Message du comité des bourses

La Société de protection des plantes du Québec décerne annuellement une bourse pour encourager les étudiantes et les étudiants à poursuivre des études de maîtrise ou de doctorat dans le domaine de la protection des végétaux. La société offrira encore en 2015 une bourse d'études de 1000\$. Pour être admissibles au concours 2015, les étudiantes et étudiants doivent être inscrit à temps complet à un programme d'études supérieures (Maîtrise ou Doctorat) d'une université québécoise, ou avoir l'intention ferme d'y être inscrit au moment de l'obtention de la bourse. Le projet d'études et de recherche doit être directement associé à la phytoprotection (phytopathologie, nématologie, entomologie ou malherbologie). Visitez la page web dédiée à la bourse étudiante afin de connaître tous les détails.

Date limite : 22 avril 2015

<http://sppq.qc.ca/fr/étudiants-chercheurs/bourse.html>



Cette année, la société lance également SPPQ¹⁸⁰, un nouveau concours de vulgarisation scientifique ouvert aux étudiants de tous les cycles universitaires avec deux prix à gagner (750\$ et 250\$). Le concours vise la diffusion de vidéos étudiantes d'une durée maximale de 3 min. (180 secondes) présentant un projet de recherche relié à la phytoprotection au grand public. L'objectif est de faire connaître les champs d'intérêt de la société (entomologie, nématologie, malherbologie et phytopathologie) et d'encourager la relève étudiante via des bourses d'étude. Les étudiants admissibles devront produire une vidéo qui sera mise en ligne sur le site de la SPPQ. Celle-ci sera évaluée par un jury selon les critères d'évaluation du concours et soumise au vote du public. Visitez la page web dédiée au concours afin de connaître tous les détails.

Date limite : 22 avril 2015

<http://sppq.qc.ca/fr/étudiants-chercheurs/sppq180.html>

Société de Protection des Plantes du Québec



BOURSE D'ÉTUDES DE LA SPPQ
APPEL DE CANDIDATURES - 2015

Projet de recherche de la gagnante de la bourse SPPQ-2014, *Erika Sayuri Naruzawa*

Bases moléculaires du dimorphisme levure-mycélium chez le champignon phytopathogène *Ophiostoma novo-ulmi*.

Par Erika Sayuri Naruzawa (erika-sayuri.naruzawa.1@ulaval.ca)

La population d'orme a été décimée par la maladie hollandaise de l'orme (MHO) causée par les champignons ascomycètes *Ophiostoma ulmi* et *Ophiostoma novo-ulmi*. La dévastation causée par cette maladie a entraîné la quasi disparition de l'orme en Europe. En Amérique du Nord l'orme américain est menacé en raison de sa grande susceptibilité à cette maladie. Des rues entières ont perdu leurs ormes, ce qui a entraîné des dépenses économiques significatives. *O. ulmi* est le pathogène responsable de la première pandémie de la MHO apparue dans les années 1910 en Europe et ensuite en Amérique du Nord. *O. novo-ulmi* est responsable de la deuxième pandémie de MHO qui a débuté dans les années 1960 et qui est plus sévère que la première (Brasier 1991). *O. novo-ulmi* est plus agressif et plus répandu qu'*O. ulmi*. Une troisième espèce, *O. himal-ulmi*, est présente en Asie (Brasier et Mehrotra 1995).

Les agents de la MHO affichent un dimorphisme levure-mycélium. Après avoir infecté un orme sain grâce à l'action d'un insecte vecteur (Scolytidae), ils utilisent d'abord la phase levuriforme pour se reproduire et se répandre dans les vaisseaux de l'hôte, et ensuite la phase mycélienne pour envahir les vaisseaux adjacents non infectés. De cette façon, la transition levure-mycélium semble importante pour la pathogénie des agents de la MHO. Donc, l'étude de la transition levure-mycélium chez les agents de la MHO est intéressante pour une meilleure compréhension de la pathogénie et pour le développement éventuel de méthodes de lutte contre ces pathogènes. En particulier, il serait important d'avoir plus d'informations sur les signaux liés au dimorphisme.

Des agents inhibiteurs des lipoxygénases ont affecté le dimorphisme chez *O. ulmi* (Jensen et al. 1992). Les lipoxygénases et les cyclooxygénases sont des dioxygénases qui catalysent la formation de métabolites secondaires, appelés oxylipines, formés par oxydation ou conversion d'acides gras polyinsaturés. On sait que les oxylipines produites par les plantes jouent un rôle de défense contre les insectes ravageurs et les agents phytopathogènes. Les oxylipines produites par des champignons modulent plusieurs traits métaboliques, dont l'équilibre entre le développement de spores sexuées et asexuées chez *Aspergillus*.

Notre première hypothèse de recherche est que les dioxygénases sont impliquées dans le contrôle du dimorphisme chez les espèces causant la MHO. La deuxième hypothèse est que ces enzymes ont aussi un rôle plus étendu que la transition morphologique, soit sur la pathogénie, la *fitness* du champignon, la production des structures reproductrices et/ou d'autres fonctions métaboliques.

Dans le premier volet, nous avons utilisé des inhibiteurs de lipoxygénase, de cyclooxygénase et de phosphodiesterase ainsi que des sources d'azote et différentes concentrations de spores afin d'identifier des facteurs affectant le dimorphisme chez les agents de la MHO. Le milieu minimal (Bernier et Hubbes 1990) a été utilisé comme milieu de base pour chaque expérience. Le rapport levure/mycélium a été obtenu pour chaque répétition. Le test de *t* ou des comparaisons multiples avec le test de Tukey ont été employés pour chaque expérience.

Le deuxième volet a consisté à identifier des homologues de gènes de synthèse des oxylipines chez les agents de la MHO. Cela a été fait par analyse bio-informatique et par amplification des gènes

impliqués. Plusieurs bases de données ont été utilisées pour obtenir des séquences des gènes liées à la production des oxylipines chez d'autres organismes.

Ces séquences ont subi des analyses phylogénétiques afin d'identifier et caractériser les enzymes de production d'oxylipine présentes chez *O. novo-ulmi*. Les logiciels Bioedit et Mega 5 ont été utilisés, respectivement, pour aligner les séquences et pour la création des arbres phylogénétiques.

Le troisième volet visait à vérifier si l'acide linoléique (un substrat des cyclooxygénases et précurseur des oxylipines) induit la transition levure-mycélium et stimule la formation de structures reproductrices. L'effet de l'acide linoléique chez des souches des agents de la MHO a été étudié selon la méthodologie du premier chapitre pour la vérification des stimuli.

Le but du dernier volet était l'obtention d'une souche d'*O. novo-ulmi* possédant une mutation dans un gène codant pour la cyclooxygénase *ppo1*. Cette souche a été produite par la technique du dérangement des composants du *non homologous end joining* (NHEJ) et ensuite utilisée pour la délétion du gène d'intérêt. Pour ce faire, la méthode de transformation de levures par acétate de lithium a été employée. Les marqueurs de résistance à l'hygromicine et de la généticine ont été utilisés, respectivement, pour la production de mutants au NHEJ et pour la délétion de *ppo1*. Les mutants obtenus ont été soumis à des tests génétiques (analyse de croisements), phénologiques (observation de la morphologie en microscopie), de virulence et de résistance au peroxyde d'hydrogène. Le test de *t* ou des comparaisons multiples avec le test de LSD ont été employés pour chaque expérience.

Selon nos résultats, les études antérieures ne sont pas représentatives de l'ensemble d'espèces qui causent la MHO. Nos travaux montrent que le contrôle du dimorphisme varie selon la souche analysée, ce qui suggère que des mécanismes différents pour la transition levure-mycélium doivent y être impliqués. Des études antérieures suggèrent que la transition levure-mycélium chez *O. ulmi* est affectée par des inhibiteurs des lipoxygénases mais non par des inhibiteurs des cyclooxygénases (Jensen et al. 1992). Au contraire, nos résultats suggèrent que la transition levure-mycélium est affectée par des inhibiteurs de ces deux types d'enzymes (Figure 1) (Naruzawa et Bernier 2014). Les données obtenues suite à l'utilisation d'inhibiteurs corroborent notre hypothèse que les dioxygénases semblent être impliquées dans le contrôle du dimorphisme.

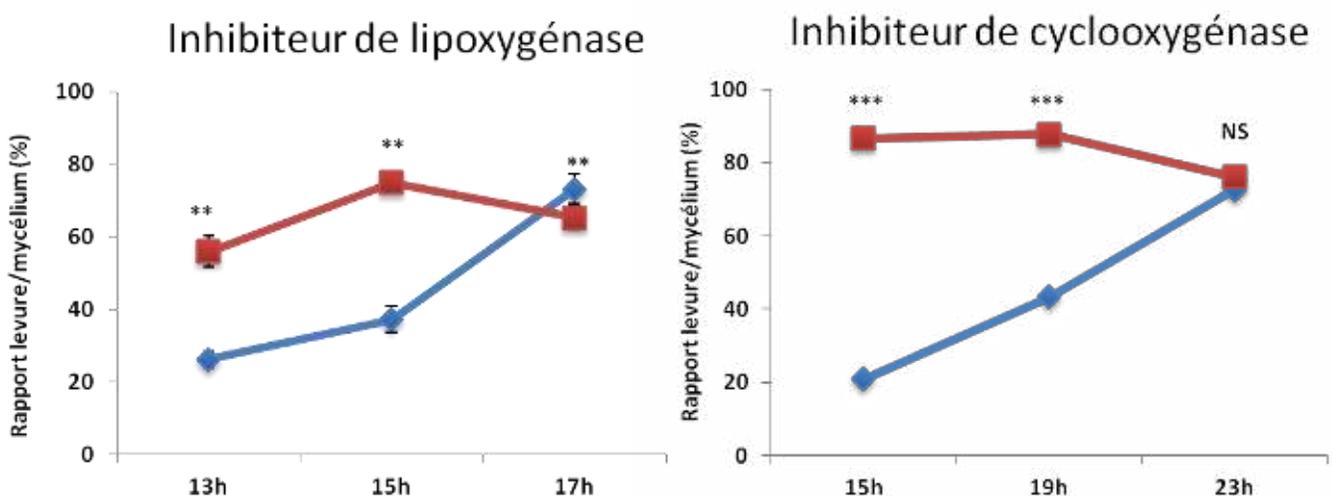


Figure 1. Des résultats avec l'inhibiteur de lipoxygénase (propylgallate) et l'inhibiteur de cyclooxygénase (acide salicylique) pour *Ophiostoma novo-ulmi* subsp. *americana*. La ligne bleue et le symbole \blacklozenge représentent le témoin sans inhibiteur et la ligne rouge et symbole \blacksquare l'inhibiteur à 500 μ M. Les valeurs sont la moyenne de cinq répétitions. Pour chaque période d'incubation, les moyennes avec *, **, ou *** sont significativement différentes à $P < 0.05$, $P < 0.01$ ou $P < 0.0001$, respectivement, d'après le test de *t*. L'erreur type est montrée seulement quand elle dépasse la taille de chaque point. NS= non significative.

Projet de recherche de la gagnante de la bourse SPPQ-2014, Erika Sayuri Naruzawa (suite)

Dans le deuxième volet, nous avons trouvé deux gènes homologues des cyclooxygénases *ppo* d'*Aspergillus* parmi les données d'annotation du génome de la souche agressive *O. novo-ulmi* H327. Les produits de ces gènes sont des protéines de fusion qui possèdent des motifs peroxydase et P450, tout comme les *ppo* (*psi producing oxygenase*) d'*Aspergillus*. Un de ces homologues, *ppo1*, code pour une dioxygénase, la 10R-DOX-EAS. Des amplifications d'une portion de ces gènes ont montré qu'elles sont présentes chez d'autres agents de la MHO.

Le troisième volet indique que l'acide linoléique est impliqué dans le dimorphisme et la reproduction des agents de la MHO.

D'après l'analyse des mutants *ppo1* comparés aux sauvages dans le quatrième volet, ce gène n'est pas essentiel pour le cycle de vie ni pour la virulence d'*O. novo-ulmi*. Toutefois, une réduction de la production de mycélium a été observée chez ces mutants lorsqu'ils poussent en présence d'arginine (Figure 2). Ce résultat indique que la formation de mycélium induite par l'arginine (Kulkarni et Nickerson 1981; Naruzawa et Bernier 2014) est associée à cyclooxygénase codée par le gène *ppo1*.

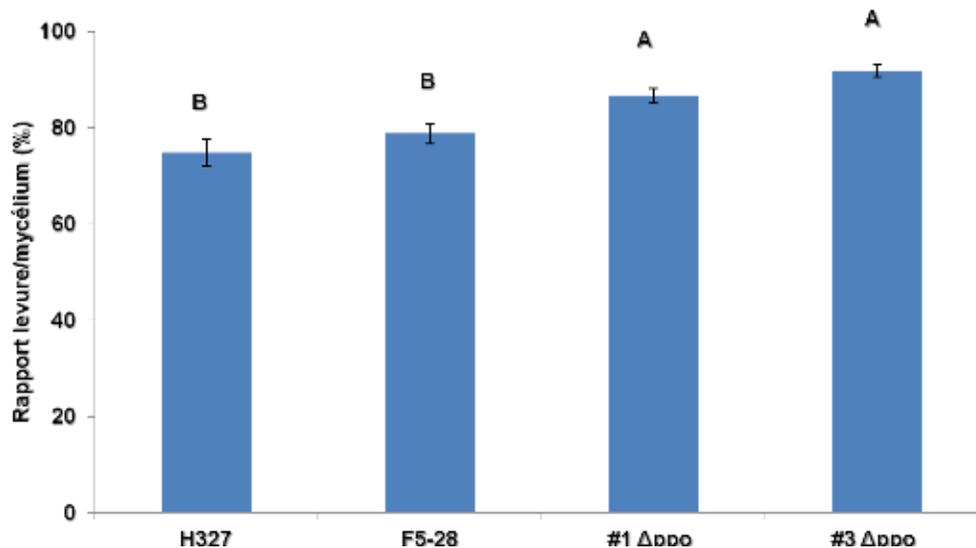


Figure 2. L'effet de l'arginine sur la formation de mycélium chez les souches sauvages d'*Ophiostoma novo-ulmi* subsp. *novo-ulmi* (H327 et F5-28) et les mutants *ppo1* #1 et 3. Les valeurs de moyennes de quatre expériences indépendantes. Chaque expérience comportait cinq répétitions. Pour chaque souche, des moyennes avec lettres différentes sont significativement différentes à $P < 0.05$ d'après le test de LSD. La barre d'erreur type est montré pour chaque moyenne.

Les résultats de mon projet de doctorat indiquent la pertinence des cyclooxygénases dans le dimorphisme levure-mycélium d'*O. novo-ulmi*. Ces résultats pourront être explorés plus à fond en vue de sélectionner des arbres plus résistants ou de concevoir des composés anti-dimorphisme pour la lutte contre la MHO.

Bibliographie

Bernier L, Hubbes M. 1990. Mutations in *Ophiostoma ulmi* induced by N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine. Canadian Journal of Botany, 68:225–231

Brasier CM, 1991. *Ophiostoma novo-ulmi* sp. nov., causative agent of current Dutch elm disease pandemics. *Mycopathologia*, 115: 151–161.

Brasier MC, Mehrotra MD. 1995. *Ophiostoma himal-ulmi* sp. nov., a new species of Dutch elm disease fungus endemic to the Himalayas. *Mycological Research*, 99: 205-215.

Jensen EC, Ogg C, Nickerson KW. 1992. Lipoxygenase inhibitors shift the yeast/mycelium dimorphism in *Ceratocystis ulmi*. *Applied and Environmental Microbiology*, 58: 2505-2508.

Kulkarni RK, Nickerson KW. 1981. Nutritional control of dimorphism in *Ceratocystis ulmi*. *Experimental Mycology*, 5: 148-154.

Naruzawa ES, Bernier L. 2014. Control of yeast-mycelium dimorphism in vitro in Dutch elm disease fungi by manipulation of specific external stimuli. *Fungal Biology*, 118: 872–8

Faits Divers

Par Guy Bélair

En 2013, le nématode à kyste du soya *Heterodora glycines* a été retrouvé officiellement au Québec. Benjamin Mimee aura du pain sur la planche pour l'ensemble de sa carrière au CRDH d'Agriculture et agroalimentaire Canada à St-Jean-sur-Richelieu. De belles réalisations scientifiques en perspective.

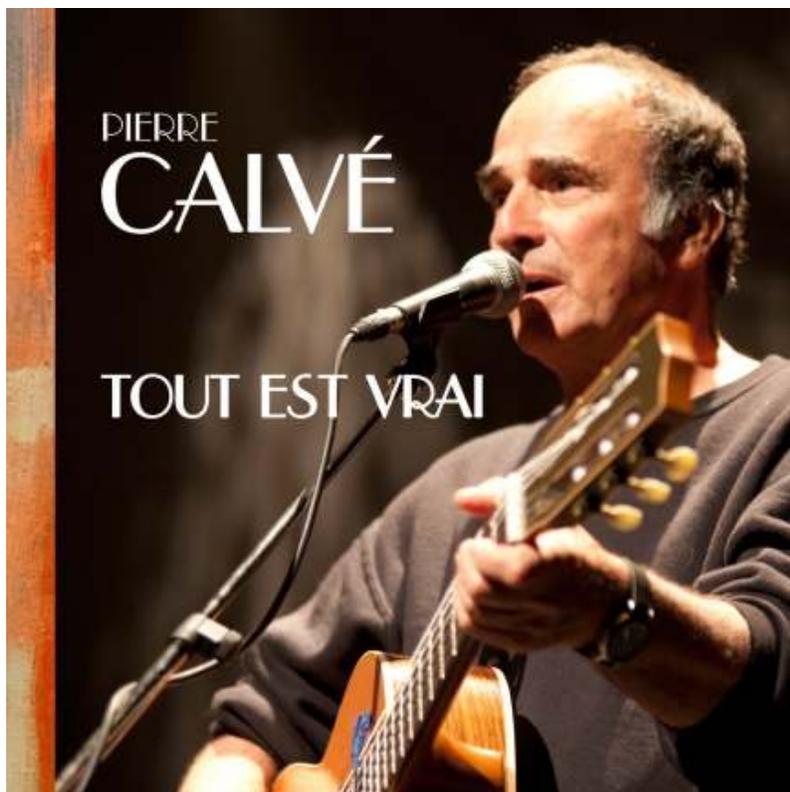
La publication est disponible à l'adresse suivante: <http://apsjournals.apsnet.org/doi/abs/10.1094/PDIS-07-13-0782-PDN>



Dessin de Tiquidoo®

Performance LIVE du chansonnier québécois Pierre Calvé lors du banquet 2014

Guy Béclair



Lors de notre banquet 2014 à l'auberge des Trois Tilleuls, le chansonnier québécois Pierre Calvé nous a offert une superbe performance, riche en émotions. Il a profité de l'occasion pour nous faire quelques chansons de son nouvel album « Tout est vrai » ainsi que des classiques de son répertoire. Vous pouvez écouter des extraits de cet album sur Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=KZ4Z4K69yPw>

Compte tenu de la très difficile réalité des artistes et de la musique à l'échelle de la planète, Pierre Calvé procède lui-même à la distribution et la mise en marché de son nouvel album.

Pour les intéressés, j'aurai des CD de cet album au coût unitaire de 15\$ lors du congrès 2015.

Marie-Josée Simard, une nouvelle malherbologiste au Centre de recherche et de développement en horticulture d'Agriculture et agroalimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu.

Diane L. Benoît

Une nouvelle malherbologiste - Marie-Josée Simard - est arrivée en juin 2014 au Centre de recherche et de développement en horticulture d'Agriculture et agroalimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu. Elle a obtenu un baccalauréat en biologie/écologie de l'université de Sherbrooke en 1991, puis une maîtrise en biologie de l'UQAM en 1994. Depuis l'obtention de son doctorat en sciences de l'environnement de l'UQAM en 1999, Marie-Josée a travaillé comme biologiste de recherche en malherbologie puis, comme chercheur en malherbologie au Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures (CRDSGC) d'AAC à Sainte-Foy.

Elle a publié au-delà de 25 articles en malherbologie dans des journaux scientifiques au cours des 12 dernières années. Elle a aussi assumé la supervision d'étudiants gradués à titre de co-directrice pour deux étudiants de 2^e cycle (Sébastien Rouane et Corinne Tardif-Paradis) et un étudiant de 3^e cycle (Louis Longchamps). Ils ont tous obtenus leurs diplômes.

Marie-Josée cherche à mettre à profit les connaissances sur la biologie des mauvaises herbes, la dynamique des populations et l'écologie en vue de la mise au point de stratégies de lutte intégrée et de pratiques de gestion exemplaires à long terme pour lutter contre les mauvaises herbes dans les systèmes de culture en limitant les incidences sur l'environnement. Son expertise en tant qu'écologiste réside dans la connaissance de l'ériochloé velue (*Eriochloa villosa*), une mauvaise herbe envahissante nouvellement introduite au Québec et de la petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*), une mauvaise herbe problématique en milieu urbain et en agriculture, tout spécialement dans les cultures horticoles et les cultures commerciales tel le maïs et le soya.

Marie-Josée est présentement leader d'un projet qui étudie la phénologie de l'égrenage des semences de mauvaises herbes dans différents systèmes de production. Cette connaissance est des plus pertinentes pour une meilleure compréhension de la dynamique des populations de mauvaises herbes résistantes aux herbicides et pour l'évaluation de l'efficacité potentielle d'un contrôle tardif des populations résistantes. Quand les mauvaises herbes sont contrôlées, elles n'atteignent pas leur maturité. Il existe donc peu de travaux qui documentent la maturité relative des graines de la culture par rapport à celle des mauvaises herbes en relation avec les dates de récolte des cultures. Il serait important de connaître pour les biotypes résistants quelles proportions des semences sont formées et déjà égrenées (donc dispersées) au moment de la récolte car ce sont celles-ci qui perpétuent les biotypes résistants dans les populations de mauvaises herbes. Cette étude est présentement menée dans trois localités pour 2 cultures (pois et blé) dans l'ouest canadien et en Ontario ainsi qu'au Québec pour 3 cultures (maïs, soya et blé de printemps).

Pour la rejoindre :

Marie-Josée Simard Ph. D.
Écologie végétale-malherbologie
Centre de recherche et de développement en horticulture
Agriculture et Agroalimentaire
Canada
430 Gouin, Saint-Jean-sur-
Richelieu, QC J3B 3E6
marie-josée.simard@agr.gc.ca
Téléphone 450-515-2087
Télécopieur 450-346-7740



Photographie © Guy Bélair

Encan de la fondation de la société version 2014 2014

Lors du congrès annuel 2014, la fondation de la société a procédé à son encan silencieux de sa campagne de financement. Parmi les items, deux tableaux réalisés par Guy Bélair à la mémoire du Dr Ralph Estey ont été mis aux enchères lesquels ont été acquis par les Anne Vanasse et Olivier Lalonde.



Anne Vanasse et Olivier Lalonde, les heureux acquéreurs et leurs tableaux

Voici donc l'avant-propos présenté par Guy Bélair lors de la mise à l'encan lequel raconte brièvement la démarche et la symbolique de ces deux tableaux réalisés à la mémoire du Dr Ralph Estey.

« Ralph est né en 1916 dans une ferme à Millville, Nouveau Brunswick où il a été agriculteur, bûcheron, clochard, électricien, charpentier, boxeur, machiniste, et un soldat de la Seconde Guerre mondiale. Il a vécu à la ferme les 20 premières années de sa vie, sans fréquenter l'école secondaire parce que la plus proche était située à 48 km de distance. Après la guerre, en dépit de ne jamais avoir assisté à l'école secondaire, il a obtenu cinq diplômes universitaires soit un baccalauréat en agronomie en 1951 (à l'âge de 35 ans) et un doctorat en 1956 de l'Université McGill. À cette époque, les candidats au doctorat à McGill avaient à réussir un examen récapitulatif oral, en plus d'un examen écrit dans deux langues autres que leur langue maternelle, avant d'être acceptés formellement au programme de doctorat. Ralph réussit l'examen en français à la fin de sa première année et un examen en allemand à la fin de sa deuxième année de recherche doctorale. Ses travaux portaient sur les maladies du collet et des racines du trèfle rouge, causées à la fois par des nématodes parasites et

des champignons. Il est devenu un professeur d'université et directeur du département de phytopathologie à l'Université McGill. Il a pris sa retraite en 1982 à titre de professeur émérite en sciences végétales après 26 années de service. Il a ensuite travaillé en tant que consultant en maladies des plantes jusqu'à sa retraite à 94 ans. C'était un écrivain prolifique d'articles et de livres et était souvent un conférencier lors de congrès et cérémonies. Ralph était un philanthrope, principalement à l'Université McGill et l'Université du Manitoba. Il avait une intelligence vive et d'esprit qui a persisté jusque dans ses dernières heures.

Moi, j'ai obtenu ma maîtrise en 1982 de l'Université McGill sous sa supervision et je crois bien avoir été son dernier étudiant gradué. Lorsque j'ai appris son décès en mars dernier, l'idée m'est venue de faire un tableau en sa mémoire afin de commémorer le travail de cet homme extrêmement brillant qui malgré un parcours peu orthodoxe a su démontrer une détermination, une dévotion et une persévérance hors du commun.

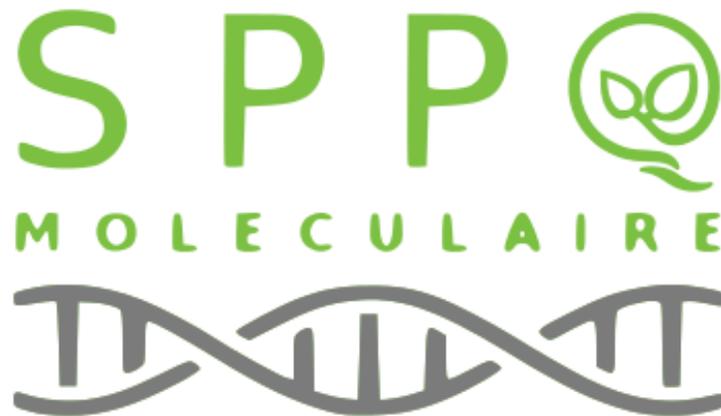
Dans les 2 tableaux que j'ai réalisés au printemps dernier, je me suis inspiré de quelques éléments de sa démarche scientifique. 1/ la nématologie; Ralph a enseigné la nématologie et a poursuivi des travaux recherche dans cette discipline tout au long de sa carrière. Il a été un des pionniers de cette discipline au Canada. 2/ la mycologie; Ralph était également un mycologiste et avait une passion particulière pour certains champignons employés en lutte biologique contre les nématodes phytoparasites. Dans les tableaux, le champignon du genre *Arthrobotrys* lequel produit des anneaux étrangleurs capable de capturer des nématodes pour s'en nourrir a été schématiquement illustré. 3/ les plantes; les nématodes dans les tableaux ont été disposés de manière à suggérer une plante. 4/ les trois couleurs retenues pour ces tableaux (rouge, vert et or) se retrouvent sur l'emblème du collège MacDonald de l'Université McGill, soit l'institution pour laquelle il a travaillé la majeure partie de sa carrière. 5/ l'ADN; lorsqu'on regarde les tableaux à angle, nous pouvons entrevoir des brins d'ADN, un symbole universel de la vie tel que nous la connaissons. »

Je tiens à remercier sincèrement Anne et Olivier pour leur support et leur encouragement dans l'achat de ces tableaux dans le cadre de l'encan annuel 2014 pour la fondation de la SPPQ.

Guy Bélair

Date de tombée du prochain numéro du bulletin de la SPPQ

Envoyez-nous vos textes, vos annonces ou vos suggestions au plus tard le **25 septembre 2015** à guy.belair@agr.gc.ca ou catherine.emond@biopterre.com



La Société de Protection des Plantes du Québec, en partenariat avec Génome Québec
vous invite **les 17 et 18 juin 2015**
au Château Mont-Sainte-Anne à Beauré
à son 107^e congrès annuel qui se déroulera sous le thème

**La révolution génomique au service de la
phytoprotection/ *Genomic revolution for phytoprotection***

Dates importantes :

Titres pour une communication : vendredi 17 avril 2015

Réception des résumés : vendredi 1^{er} mai 2015

Préinscription : vendredi 1^{er} mai 2015

Pour plus détails visitez notre site : www.sppq.qc.ca

Le comité organisateur : Julie Bouchard, Patrice Audy, Jessica Durand, Gérard Gilbert, Thomas Jeanne, Josyane Lamarche, Benjamin Mimee, Sylvie Rioux, Philippe Tanguay et Pierre-Antoine Thériault.

****Prenez note que le congrès annuel de la SPPQ est accrédité comme formation à l'Ordre des Agronomes du Québec****