



InfoSol

Vol. 11, no. 2 (décembre 2015)

InfoSol est une initiative de l'Association québécoise de spécialistes en sciences du sol (AQSSS) qui vise à diffuser le plus largement possible l'information concernant les événements et les développements dans le domaine des sciences du sol. Membres et non-membres de l'AQSSS sont invités à nous faire parvenir de l'information sur les colloques, les conférences, les journées techniques, les sites Internet ou tout autre événement relié à la gestion, l'utilisation et la conservation des sols. L'information devra être acheminée par courriel à : gilgagne@sympatico.ca (SVP, écrire « InfoSol » dans le titre de votre courriel). Un comité se chargera d'évaluer la pertinence de l'information en vue de sa diffusion dans InfoSol. Le feuillet InfoSol est diffusé périodiquement par courriel. Si vous ne désirez plus recevoir InfoSol ou si vous désirez vous y abonner, prière d'envoyer un courriel à cet effet (SVP, écrire « InfoSol » dans le titre de votre courriel).

Le colloque organisé par l'AQSSS pour souligner l'Année internationale des sols (AIS), un grand succès !

Par Gilles Gagné



Ce colloque tenu à l'Université Laval le 18 septembre dernier a été un grand succès avec plus de 200 participants. Nous remercions les conférenciers invités pour la qualité de leur présentation. Les échanges en table ronde en fin de journée ont permis de constater l'ampleur et la pertinence des travaux de recherche-développement-transfert-formation-éducation qui sont requis en sols au Québec. C'est grâce aux cotisations des membres de l'AQSSS, au bénévolat des organisateurs, à la bonne gestion de nos finances et à une contribution du Département des sols et de génie agroalimentaire de l'Université Laval que nous avons pu offrir cet événement à faible coût pour les participants. Espérons que nos décideurs investiront davantage dans les sciences du sol et qu'ils sauront ainsi accorder aux sols l'importance qu'ils méritent. On a simplement à savoir que 95% de nos aliments proviennent directement ou indirectement des sols et que 33% des sols en culture de la planète sont dégradés, cela devrait convaincre afin d'avoir davantage de politiques et d'actions efficaces axées sur la gestion et la protection durables de nos ressources en sols, un des objectifs de l'AIS 2015 : <http://www.fao.org/soils-2015/about/fr/>.

Vous pouvez voir les présentations Power Point (PPT) de ce colloque et entendre le conférencier en parallèle via le site Web de l'AQSSS à l'adresse suivante : http://www.aqsss.com/spip.php?page=article&id_article=110. Tous les conférenciers invités ont accepté de rendre accessible leur présentation et nous les remercions pour leur générosité. Je vous invite donc à visionner et écouter ces présentations. Veuillez noter cependant que les présentations de MM. Ouimet et Karam contiennent seulement les diapos PPT (sans la voix).

Retour sur le congrès 2015

Par Jonathan Lafond, Isabelle Royer, Lucie Grenon, Maxime Paré et Steeve Pepin

Le 29^e congrès de l'AQSSS se tenait cette année conjointement avec le *7th International symposium of Interactions of soil minerals with organic components and micro-organisms (ISMOM)* de l'Union internationale de sciences du sol (IUSS) et à la Société canadienne de la science du sol (SCSS). Le congrès d'envergure internationale s'intitulait *Soil interfaces for sustainable development* et a eu lieu au centre-ville de Montréal, à l'Université McGill, du 5 au 10 juillet dernier.



Divers événements spéciaux ont eu lieu en pré-ouverture du congrès, dont une séance de travail le dimanche 5 juillet sur l'*Analyse de données compositionnelles* donnée par Dalel Abdi, Serge-Étienne Parent et Léon-Étienne Parent. La présentation d'ouverture officielle était donnée le lundi matin 6 juillet par le conférencier invité M. John Duxbury de la *School of Integrative Plant Science Crop and Soil Sciences Section* de l'Université Cornell. Le titre de sa présentation était : *Changing concepts of organo-mineral interactions in soils: Impacts on soil properties and sustainable development*. Le programme du congrès du 6 au 8 juillet contenait ensuite 17 différentes sessions thématiques et symposiums organisés par les différentes sociétés. L'AQSSS organisait 3 sessions sur les 3 jours avec la participation de près de 40 conférenciers et conférencières, 10 affiches scientifiques et 2 conférenciers experts invités. Nous tenons à souligner la qualité des présentations et des affiches étudiantes. L'assemblée générale annuelle de l'AQSSS a eu lieu le lundi soir 6 juillet et le banquet se tenait le mercredi soir 8 juillet.



La journée du jeudi 9 juillet était consacrée aux tournées terrain. L'AQSSS avait préparé une tournée variée des plus intéressantes : SOLS organiques en production de mesclun, SOLS minéraux cultivés et fertilisation azotée, SOLS forestiers, qualité des SOLS en production biologique et un repas à saveur amérindienne dans une érablière ancestrale.



La tournée terrain du jeudi a attiré cette année un nombre record de personne, soit 48. M. Daniel Malefant nous a d'abord accueilli chez Vert Nature où Jacynthe Dessureault-Rompré nous a présenté les essais réalisés par l'équipe du Dr Jean Caron et où Lucie Grenon nous a entretenu sur la pédologie des sols organiques. La troupe s'est ensuite dirigée sur la Station expérimentale de L'Acadie d'AAC où Nicolas Tremblay et Lucie Grenon nous ont présenté les sols minéraux cultivés et les travaux sur la régie raisonnée de la fertilisation azotée. L'arrêt du midi s'est fait à la Maison amérindienne du Mont St-Hilaire où le groupe s'est fait initier à une cérémonie de purification et a pu déguster un bon repas à saveur amérindienne. Nous sommes ensuite allés marcher à la Réserve naturelle Gault de l'Université McGill où nous avons contemplé les paysages forestiers et étudié les sols qui s'y forment. Enfin, le dernier arrêt avait lieu à la



Plateforme d'innovation en Agriculture Biologique (PIAB) de l'IRDA où Adrien N'Dayegamiye, Caroline Côté et Marc-Olivier Gasser nous ont présenté leurs essais en production biologique de même que les pratiques et régies culturelles favorisant leur productivité.

Nous remercions les membres du comité organisateur, soit Joann Whalen, Carlos Monreal, Jean-Philippe Bellenger, Asim Biswas, Siobhan Staunton, Isabelle Royer, Barbara Cade-Menun et Tom Bruulsema. Nous tenons aussi à souligner la contribution du comité scientifique de l'AQSSS composé de Suzanne Allaire, Nicolas Bélanger, Suzanne Brais, Athyna Cambouris, François Courchesne et Nicolas Tremblay.

Les récipiendaires de prix et bourses lors du congrès 2015

Encore une fois cette année, l'AQSSS a été généreuse afin d'encourager la relève en sciences du sol. En effet, huit bourses au total ont été distribuées aux étudiants, incluant les Prix Roger Baril et Régis Simard, de même que les quatre bourses de participation au congrès. Au total, c'est plus de 30 candidatures qui ont été évaluées par les différents membres des jurés !

La participation des étudiants et étudiantes aux différentes bourses attribuées pour la qualité des présentations a été un franc succès. Près d'une vingtaine d'étudiants ont participé au deux concours proposés par l'AQSSS. Pour le Prix Roger Baril (présentations orales), les membres du jury étaient Caroline Halde, Martin Chantigny, Jonathan Lafond et Maxime Paré. Pour le prix Régis Simard (présentation d'une affiche scientifique), le jury était constitué de Nicolas Tremblay, Marc-Olivier Gasser, Jonathan Lafond et Maxime Paré. Félicitations à tous les candidats et les candidates pour ce très bon taux de participation et surtout, aux récipiendaires, pour la qualité du travail accompli !



ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE SPÉCIALISTES EN SCIENCES DU SOL

Les bourses de participation visaient à encourager les étudiants-chercheurs en sciences du sol à présenter leurs résultats de recherche lors du congrès annuel. Cette année, le jury était constitué de Jonathan Lafond, Steeve Pepin et Maxime Paré. Dix candidatures ont été reçues par le comité d'évaluation. Les candidats devaient présenter un court formulaire d'inscription, un *curriculum vitae* avec relevés de notes, une lettre de motivation et le résumé de leur présentation. Les principaux critères d'évaluation étaient : la qualité du dossier académique, l'originalité et la qualité des travaux de recherche ainsi que l'ensemble des documents transmis. Cette année, quatre bourses de 750\$ ont permis à quatre étudiants exceptionnels de participer au congrès 2015, qui cette année était d'envergure internationale. La remise des bourses a été effectuée le 8 juillet en soirée lors du banquet annuel. Félicitations à tous les candidats et candidates et au plaisir de se retrouver bientôt au congrès de 2016.



Réceptaires du prix Roger-Baril. Ce prix est décerné aux meilleures présentations orales étudiantes. De gauche à droite : M. Maxime Paré, président du Comité d'évaluation du prix Roger-Baril; Mme Lili Perreault (absente), UQAT, première; M. Mathieu Vaillancourt (photo gauche), U. Laval, deuxième; Mme Vicky Lévesque (photo droite), U. Laval, troisième; Mme Lucie Grenon et Mme Isabelle Royer.



Réceptaire du prix Régis-Simard. Ce prix est remis à la meilleure affiche. De gauche à droite : M. Jonathan Lafond, président du Comité d'évaluation, M. Yann Périard, U. Laval et Mme Isabelle Royer, vice-présidente AQSSS.



Bourses de participation étudiante. De gauche à droite, M. Steeve Pepin, Mme Vicky Lévesque (U. Laval), Mme Mélanie Aubin (UQAC), M. Mathieu Vaillancourt (U. Laval), Mme Martine Fugère (U. Sherbrooke), Mme Isabelle Royer et Mme Lucie Grenon



L'assemblée générale 2015 de l'AQSSS

Vingt-sept membres étaient présents lors de cette AGA, ce qui constitue une très bonne participation. Après les adoptions de l'ordre du jour et du compte-rendu de la 28^e AGA, Gilles Gagné, responsable du Comité *ad hoc* Sol emblème, a mentionné qu'une lettre avait été envoyée au ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, M. Pierre Paradis, le 14 mai dernier l'invitant à proposer, en cette Année internationale des sols (AIS 2015), l'adoption de la série de sols Ste-Rosalie comme sol emblématique du Québec. Une lecture de la lettre fut faite à l'assemblée. Il a été convenu que Gilles relance le cabinet du ministre à ce sujet au mois d'août. Gilles a par la suite fait la lecture de (i) la lettre envoyée au ministre Paradis en lien avec la résolution sur le maintien et la protection de la pédologie au Québec adoptée lors de la 28^e AGA et (ii) la réponse du ministre Paradis. Gilles a présenté son rapport des activités de l'AQSSS pour l'année écoulée (congrès 2014, réunions du CA, programme de bourses, InfoSol, site Web et adhésions à l'AQSSS). Lucie Grenon, trésorière, a présenté le rapport financier 2014 et démontré que les finances de l'AQSSS se portent bien. Le programme de bourses offertes aux étudiants en sciences du sol sera donc maintenu et il a été proposé par l'assemblée que le montant des bourses offertes soit bonifié (modulé) en fonction de l'endroit où se dérouleront les prochains congrès.

Le conseil d'administration

Quatre postes au conseil d'administration (CA) étaient en élection cette année, soit ceux de Gilles Gagné, Jonathan Lafond, Maxime Paré et Isabelle Royer. Ceux-ci ont été réélus pour un mandat de 2 ans. Le CA 2015-2016 est donc composé de Gilles Gagné, Lucie Grenon, Isabelle Royer, Steeve Pepin, Jonathan Lafond, Rock Ouimet et Maxime Paré.

Jean Caron reçoit le prix Auguste-Scott 2015

Par Jonathan Lafond



Cette année, le prix honorifique Auguste-Scott a été décerné à M. Jean Caron, professeur-chercheur en physique et hydrodynamique des sols au Département des sols et de génie agroalimentaire de l'Université Laval. Dr Caron a obtenu son baccalauréat en agronomie et sa maîtrise en fertilisation des sols à l'Université Laval, et son doctorat en physique des sols de l'Université de Guelph, Ontario. Dr. Caron est titulaire d'une chaire de recherche industrielle du CRSNG. Cette chaire de 6,6 M \$ implique plusieurs partenaires commerciaux en production de fraise et de canneberge et en irrigation de précision. Elle vise à implanter une vision verte dans la gestion de l'or bleu.

Dr. Caron est aussi directeur d'ensemble du complexe de serres de haute performance de l'Université Laval, issu d'un projet Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) en 2008. Ce projet dote l'Université Laval et l'Institut de technologie agricole de Ste-Hyacinthe de complexes de serres de haut niveau pour effectuer des recherches en sericulture, biotechnologie et génomique agricole et forestière. Dr. Caron est aussi co-fondateur de Hortau Inc. et Hortau Corp., entreprises de gestion d'irrigation de haute technologie d'environ 60 employés, à forte croissance et leader de marché dans le domaine au Canada et en Californie. Il a été membre du conseil scientifique de Premier Tech, entreprise spécialisée en fabrication de substrats de cultures, jusqu'en 2008. Il est aussi membre chercheur régulier de l'Institut Hydro-Québec en environnement, développement et société (Institut EDS) depuis 2013.

Dr. Caron a une carrière prolifique et remarquable en physique et hydrodynamique des sols. En 2003, il a reçu le prix du meilleur article scientifique de la division S-6 du journal de la Société américaine de science du sol. En 2005, il recevait le prix innovation Pierre Péladeau. En 2007, le prix J.-Armand Bombardier lui a été remis pour ses innovations technologiques et la commercialisation de celles-ci. En 2009, il a reçu le Soil Science for Society Award de la Société canadienne de science du sol (SCSS) et a été élu 'fellow' de la SCSS en 2011. La même année, il a reçu une médaille de l'International Society of Horticultural Science.



Au fil des années, Dr. Caron a formé 45 étudiants gradués qui l'ont aidé dans ces accomplissements. Ensemble, ils ont publié plus de 100 articles scientifiques avec comité de révision et obtenu 24 brevets. Dr. Caron est un professeur-chercheur dynamique et un agronome à l'écoute des besoins et de la réalité des producteurs, à la fine pointe des développements technologiques et travaillant dans l'optique d'apporter des solutions concrètes nous permettant d'être plus efficace en faisant une meilleure gestion de nos sols et des ressources en eau. Ce prix honorifique de l'AQSSS lui a été remis lors du congrès 2015 en reconnaissance de l'ensemble de son œuvre en sciences du sol au Québec. Félicitations Jean !

Le congrès 2016 – le 30^e congrès de l'AQSSS

Les membres du conseil d'administration de l'AQSSS préparent notre congrès de 2016. Pour le moment, nous avons retenu la grande région de Québec comme lieu du congrès et la fin mai ou le début juin pour les dates possibles. Nous préparerons sûrement quelques activités spéciales pour souligner ce 30^e congrès qui coïncide avec le 30^e anniversaire de l'AQSSS (et oui, déjà !). Toutes suggestions d'activités particulières sont bienvenues. Plus de détails suivront en début d'année 2016.

Le programme éducatif SOL'ERE : À la découverte de l'univers fascinant des sols

Par Lucie Grenon et Isabelle Grégoire

Nous sommes heureuses de vous annoncer que l'AQSSS a maintenant son programme pédagogique sur la santé des sols du Québec et du monde. Dès le printemps 2016, deux spécialistes des sciences du sol et de l'environnement seront disponibles pour enseigner à des jeunes du 3^e cycle du primaire et du 1^e cycle du secondaire, des ateliers scientifiques à la découverte de l'univers fascinant des sols.

Les cours et laboratoires en classe ainsi que les ateliers pédologiques en milieu naturel ou aménagé initieront les jeunes apprentis pédologues à la valeur inestimable des sols, leurs fonctions écologiques, leur rôle central dans l'atténuation des changements climatiques, leur fragilité, les menaces qui pèsent actuellement sur eux et finalement les moyens d'agir pour les protéger.

Le plan de formation disponible sur notre site http://www.aqsss.com/spip.php?page=article&id_article=203 se résume ainsi :

ATELIERS :

A1 **SOL'ERE** : Introduction à l'ensemble du programme SOL'ERE et à l'origine idéologique de l'année internationale des sols

A2 **SOLIVE** : Perceptions et définitions du sol, cette structure maîtresse de la vie terrestre et état des sols du monde

A3 **SOLAGE** : Initiation à la géologie du Québec et à l'histoire géomorphologique, de la dernière glaciation à aujourd'hui

A4 **SOLUM** : Formation du sol, pédogénèse et introduction à la pédologie

A5 **SOUS-SOL** : Initiation à la pédologie, composition d'un sol, propriétés physiques et chimiques

A6 **PEDON SOL** : Pédologie, découverte des horizons et profils des sols québécois

A7 **SOLARIUM** : Découverte de la biodiversité des sols et de la pédofaune

A8 **SOLUTION** : Introduction aux fonctions écologiques du sol et exploration de solutions aux problèmes actuels des sols

A9 **SOL ACTION** : Expérimentation scientifique du travail de terrain et analyse d'un profil de sols local

A10 **SOLIDARITÉ** : Réalisation d'un projet communautaire individuel ou collectif, qui sensibilise leur entourage à la santé des sols ou qui améliore l'utilisation ou la gestion d'un sol de leur choix.

Enfin **SOL'ERE** contribue comme tous les programmes en éducation relative à l'environnement (ERE) à amener les jeunes, futurs citoyens, à mieux comprendre le passé, bien saisir le présent et avoir une vision positive et engagée de l'avenir.



Le programme de bourses 2016 de l'AQSSS

Des bourses seront offertes en 2016 afin d'encourager la participation des étudiants-chercheurs au 30^e congrès de l'AQSSS. Également, une bourse de participation sera offerte afin de présenter une communication aux prochaines *Journées d'étude sur les sols* (JES) de l'AFES (<http://www.afes.fr/>) et bien sûr d'assister à l'ensemble des activités de ces JES. Ces journées se tiendront au début de juillet à l'Université de Louvain en Belgique. Les membres de l'AQSSS recevront par courriel au début de 2016 tous les détails de ce programme. Nous espérons que plusieurs étudiants-chercheurs en sciences du sol soumettront leur candidature.

Concours photo de l'AQSSS – AIS

Dans le cadre de l'Année internationale des sols, l'AQSSS a organisé un concours photo.

Parmi les neuf photos soumises, les membres du comité organisateur ont voté en majorité pour la photo de Rock Ouimet, Québec, intitulée « **Écosystème boréal** »

Une mention spéciale a été accordée à Anne Richer De Forges, de France, pour sa photo intitulée « **Tableau de racines** » :



© Rock Ouimet



© Anne Richer De Forges

AIS 2015 : On en parle encore

Par Gilles Gagné

Au crépuscule de la fin de l'Année internationale des sols 2015, voici quelques liens pour des informations produites dans le cadre de l'AIS.

Le site d'Agriculture et d'Agroalimentaire Canada :

<http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/publications-scientifiques-et-ressources/agriculture-et-agroalimentaire-canada-celebre-lannee-internationale-des-sols/?id=1429272712537>



La Soil Science Society of America (SSSA) a diffusé une vidéo par mois de l'année 2015 pour expliquer le rôle des sols pour notre bien-être et assurer la prospérité :

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLZVYohuIygMqtilTezSHbzveYUj3WLjdm>

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a poursuivi son excellent travail de sensibilisation et de diffusion d'information : <http://www.fao.org/soils-2015/fr/>

Suivi de la demande officielle pour l'adoption d'un sol emblématique adressée au gouvernement du Québec

Par Gilles Gagné

Le 14 mai dernier, l'AQSSS écrivait au ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), M. Pierre Paradis, pour lui demander de faire cheminer ce dossier auprès de ses collègues de l'Assemblée nationale. Voici des extraits de cette lettre, invitant également le ministre Paradis à adresser le mot d'ouverture au Colloque de l'AQSSS pour l' AIS 2015 :

*...Vous trouverez en pièces jointes des documents préparés par le comité sol emblématique de l'AQSSS afin que l'Assemblée nationale considère l'adoption en 2015 du sol **Sainte-Rosalie** à titre de sol emblématique du Québec.*

En cette Année internationale des sols (AIS) décrétée par l'ONU et considérant l'importance des sols en regard notamment de la production alimentaire, l'AQSSS espère que vous accepterez à titre de Ministre du MAPAQ de faire cheminer ce dossier auprès de vos collègues de l'Assemblée nationale. Deux des objectifs spécifiques de l' AIS sont de :

- *Sensibiliser pleinement la société civile et les décideurs à l'importance cruciale des sols pour la vie humaine;*
- *Instruire le public sur le rôle crucial que jouent les sols dans la sécurité alimentaire, l'adaptation au changement climatique, les services écosystémiques essentiels, la réduction de la pauvreté et le développement durable.*

Nous considérons que cette année tout à fait particulière est appropriée pour que l'Assemblée nationale adopte ce nouvel emblème. Soulignons qu'un sol emblématique officiel a déjà été adopté par les assemblées législatives du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse et du Manitoba.

Nous vous remercions de l'attention que vous porterez à ces demandes. Nous demeurons à votre disposition et à celle de vos représentants pour toute information additionnelle...

Suite à cette lettre et au colloque de l'AQSSS pour l' AIS 2015, une rencontre encourageante s'est tenue au début de novembre au cabinet du ministre Paradis entre deux de ses conseillers et les membres du comité Sol emblème de l'AQSSS, Gilles Gagné, Lucie Grenon et Léon-Étienne Parent. Cependant, nous n'avons toujours pas reçu de réponse à notre lettre... Espérons que le dossier chemine toujours et que l'année 2016 nous apportera ce nouvel emblème du Québec. Pour consulter l'argumentaire déposé avec notre demande :

http://www.aqsss.com/spip.php?page=article&id_article=201

Quelques suggestions

Par Gilles Gagné

Le Colloque Santé des sols de janvier 2016 : <http://www.santedessols.ca/>

Le site Web de l'Initiative 4 pour 1000, *Les sols pour la sécurité alimentaire et le climat* : <http://4p1000.org/>

et en complément une vidéo abordant ce sujet : <http://www.val-de-loire.inra.fr/Toutes-les-actualites/Video-Sols-cultives-puits-de-carbone-Dominique-Arrouays>

La Charte mondiale des sols : <http://www.fao.org/soils-2015/news/news-detail/fr/c/294137/>

Un document en provenance de la Suisse sur la Biodiversité du sol :

<http://www.sciencesnaturelles.ch/service/publications/48098-hotspot-32-15-biodiversite-du-sol>



Un rapport sur l'État mondial des sols

Par Gilles Gagné



La FAO a publié en anglais un rapport préparé par l'*Intergovernmental Technical Panel on Soils* sur l'état des sols de la planète <http://www.fao.org/news/story/fr/item/357221/icode/>. Un vaste travail à lequel ont contribué quelques 200 scientifiques en sols provenant de 60 pays. Voici des extraits du texte de présentation retrouvés sur le site de la FAO :

...la conclusion accablante du rapport est que la majorité des ressources en sols du monde sont dans un état passable, mauvais ou très mauvais, et que leurs conditions empirent bien plus souvent qu'elles ne s'améliorent. En particulier, 33 pour cent des terres sont modérément ou fortement dégradées à cause de l'érosion, de la salinisation, du compactage, de l'acidification et de la pollution chimique des sols.

Le rapport cerne quatre priorités:

- *Atténuer la dégradation des sols et restaurer la productivité des sols déjà dégradés dans les régions où les populations sont les plus vulnérables;*
- *Stabiliser les stocks mondiaux de matière organique des sols, y compris le carbone organique et les organismes du sol;*
- *Stabiliser ou réduire le recours aux engrais azotés et phosphatés, tout en accroissant l'utilisation des engrais dans les régions manquant de nutriments; et,*
- *Améliorer nos connaissances sur l'état et les tendances des conditions des sols.*

Ces mesures doivent être appuyées par des politiques ciblées...

Un sommaire technique (94 pages) est disponible <http://www.fao.org/documents/card/fr/c/39bc9f2b-7493-4ab6-b024-feeaf49d4d01/>. Et pour ceux qui désirent consulter le rapport complet (650 pages) : <http://www.fao.org/documents/card/fr/c/c6814873-efc3-41db-b7d3-2081a10ede50/>