

ÉCHO *tourbières*

Bulletin des partenaires de la *Chaire de recherche industrielle en aménagement des tourbières*



Mars 2005, volume 9, numero 2

12TH ANNUAL GRET WORKSHOP AT MCMASTER UNIVERSITY

The 12th annual GRET-PERG workshop was held at *McMaster University* and the *Hamilton Conservation Authority* from February 21-23. This was the first time that GRET workshop was held at McMaster and over 40 people participated.

The workshop started on Monday morning with student presentations in the new *Michael DeGroote Centre for Learning* at McMaster. These presentations were an excellent opportunity for students to share preliminary findings and to discuss their proposed research design for the upcoming field season. Workshop participants heard presentations on cloudberry, tree, salt contamination and carbon studies. In the afternoon the focus of the presentations was on the St. Charles water table draw down study. This three year study has just finished and if the presentations are any indication, there are some exciting findings from this study that will place GRET among the leaders in peatland climate change research.

Tuesday was the main day of the workshop and it took place at Woodend, the headquarters of the *Hamilton Conservation Authority* (HCA) in the middle of the beautiful Dundas Valley. Mike Waddington started with a presentation on a new research program started in the Hamilton area to create calcareous fens in abandoned limestone quarries. Line Rochefort presented information on her attempt to inventory the extent of peatlands in Canada. This was followed by a presentation by Luc Miousse on *Sphagnum* culture at the Shippagan field station. After a short break there was a trio of hydrology presentations. Sarah Mouneimne presented findings on the hydrological impacts of saltwater contamination in New Brunswick. Matteo Camporese discussed work on peat subsidence in Italy and Jonathan Price finished with a moving presentation on field and modeling hydrology results from Bois-des-Bel.

After lunch participants were treated to three talks on Bois-des-Bel: Daniel Salomon on mesofauna biodiversity and community structure, Roxane Andersen on soil microbiology and Melissa Greenwood on carbon cycling. It was encouraging to see that Bois-des-Bel has become a net carbon sink during the summer. This year the workshop presentations finished with four guest speakers. Lee Foote and Daniel Campbell discussed studies on Louisiana wetlands while Lee Foote and David Locky presented results from western Canadian boreal peatland studies as well. Dr. Pat Chow-Fraser finished the workshop with a summary of the over 10 years of ecological research on the Cootes Paradise Great Lakes wetland, located adjacent to McMaster University.

The theme for Wednesday was 2 wetlands, 2 waterfalls, and 2 wineries... 2 wetlands: An opportunity to visit the Cootes Paradise Great Lakes wetland started the day. Participants toured the 'fishway' that is used to 'sort' fish moving in (and out) of the wetland. Later in the tour they visited the only bog in the Hamilton area – Copetown Bog. Here Dr. Waddington presented findings of his research that has shown a change in vegetation over the last 40 years – likely due to nutrient loading. 2 waterfalls: Between the two wetland visits the group hiked the Bruce Trail between Tews and Websters Falls. It presented a good opportunity to stretch the legs after two days of meetings and presentations. 2 wineries: After a quick lunch, the group drove to Beamsville to tour the Thirty-Bench Winery and for a wine tasting visit at Thirty Bench and EastDell wineries. EastDell operates a surface and subsurface wetland water treatment facility so there was an academic component to this visit as well. ☺

The McMaster group enjoyed being hosts for the 12th annual GRET workshop. A special thank you to **Liz Kenny, Maria Strack, Melissa Greenwood and Jason Cagampan** for their hard work in organizing the workshop and also to the *Hamilton Conservation Authority* for use of their building.

Mike Waddington

LE 12^E COLLOQUE ANNUEL DU GRET À HAMILTON, ON (McMASTER UNIVERSITY)

Le 12^e colloque annuel du GRET s'est tenu à l'*Université de McMaster* et au *Hamilton Conservation Authority*, du 21 au 23 février dernier. C'était la première fois que le colloque avait lieu à McMaster et plus de 40 personnes ont participé à l'événement.

Le colloque a débuté par les présentations des étudiants, leur permettant de partager leurs résultats préliminaires et de discuter de leur proposition de recherche pour la saison qui s'en vient. Les sujets étaient variés : culture de chicouté, plantation d'arbres, contamination par le sel et études sur le carbone. L'après-midi a été orienté vers le projet à St-Charles-de-Bellechasse portant sur l'abaissement de la nappe phréatique. Cette étude de trois ans vient à peine d'être complétée et déjà, quelques résultats passionnants nous ont été présentés qui placeront le GRET parmi les chefs de file dans la recherche sur les changements climatiques dans les tourbières.

Mardi, le colloque s'est poursuivi à Woodend, le quartier général du *Hamilton Conservation Authority* (HCA), au milieu d'un paysage magnifique. Mike Waddington a débuté par une présentation sur un nouveau projet de recherche dans la région ayant pour but de créer des marais calcaires dans d'anciennes carrières de pierres à chaux. Line Rochefort a présenté les plus récentes statistiques concernant l'étendue des tourbières au Canada et les difficultés rencontrées pour mettre ces données à jour. Luc Miousse a discuté du projet de culture de sphaigne à la station expérimentale de Shippagan, suivi de présentations sur l'hydrologie : Sarah Mouneimne a présenté des résultats sur les impacts hydrologiques de la contamination par l'eau de mer; Matteo Camporese a discuté de son projet sur l'affaissement de la tourbe dans une tourbière en Italie; Jonathan Price a complété le trio avec une présentation animée sur l'hydrologie à Bois-des-Bel.

Après le dîner, les participants ont eu droit à trois intéressantes présentations sur Bois-des-Bel : Daniel Salomon sur la biodiversité et la structure des communautés de la mésofaune, Roxane Andersen sur la microbiologie du sol et Mélissa Greenwood sur le cycle de carbone. Il est encourageant de voir que Bois-des-Bel est devenu un puits de carbone lors du dernier été. Le colloque s'est conclu avec les présentations de quatre conférenciers-invités. Lee Foote et Daniel Campbell nous ont parlé des études sur les milieux humides de Louisiane tandis que d'autres projets dans les tourbières boréales de l'Ouest canadien nous étaient présentés par Lee Foote et David Locky. Dr. Pat Chow-Fraser a conclu le colloque de belle façon, avec un résumé de plus de 10 ans de recherche en restauration écologique sur les marais de Cootes Paradise, situé près de l'université.

Le mercredi s'est déroulé sous le thème : “ 2 wetlands, 2 waterfalls, and 2 wineries...” La journée a débuté par la visite du marais de Cootes Paradise, où nous avons pu observer la passe à poissons qui permet de trier les poissons exotiques à leur entrée ou à leur sortie du marais. Les participants ont aussi pu visiter la seule tourbière ombrotrophe de la région d'Hamilton, le Copetown Bog. Dr. Waddington y a discuté des résultats de ses travaux qui montrent des changements majeurs dans la végétation depuis 40 ans, probablement causés par des apports en nutriments. Entre deux visites de marais, le groupe a pu se dégourdir les jambes et admirer deux magnifiques chutes de l'escarpement du Niagara. Le groupe s'est finalement déplacé dans la région des vins afin d'y visiter les établissements vinicoles Thirty-Bench et EastDell. East Dell Winery opère d'ailleurs un marais d'assainissement des eaux... Comme quoi on a pu en apprendre partout sur les milieux humides ! ☺

L'équipe de McMaster a particulièrement apprécié d'être l'hôte du 12^e colloque annuel. Tous les membres du GRET les remercient, particulièrement **Liz Kenny, Maria Strack, Melissa Greenwood et Jason Cagampan** qui se sont impliqués dans l'organisation du colloque, et le *Hamilton Conservation Authority* pour l'utilisation de leur locaux.

PUBLICATIONS RECENTES / *NEW PUBLICATIONS*

De nouvelles publications nous viennent de l'équipe de Mike Waddington de l'Université de McMaster. Ces articles font référence aux travaux qui se sont déroulés à la tourbière de St-Charles-de-Bellechasse au cours des dernières années.

L'effet de l'abaissement de la nappe phréatique sur les émissions de méthane (CH₄) est présenté dans l'article de **Strack, Waddington & Tuittila** (2004). On y démontre que les sites dont la nappe phréatique a été abaissée ont des émissions de méthane moins importantes que le site témoin non drainé, et ce, pour les habitats de buttes (« hummock ») et de platnières (« lawn »). Par contre, l'abaissement de la nappe phréatique n'a pas d'effet sur les émissions de méthane dans les dépressions (« hollows ») et les mares (« pools »). Le fait que les émissions restent les mêmes dans ces habitats relativement moins élevés est expliqué par des processus hydrologiques et écologiques, particulièrement la succession écologique, en réponse au changement de la position de la nappe phréatique.

L'article par **Strack, Kellner & Waddington** (2005) traite du développement d'un modèle conceptuel permettant de décrire la dynamique des bulles de gaz emprisonnées dans les tourbières. Ce modèle a été validé avec des données obtenues en laboratoire et sur le terrain. On y conclut que les gaz biogéniques emprisonnés dans la tourbe sont relativement importants, qu'ils ont un impact sur la flottabilité de la tourbe et les émissions des gaz et qu'ils devraient être considérés avec plus d'attention dans les futures études sur les tourbières.

*In the article by **Strack, Waddington & Tuittila** (2004) the effect of water table drawdown on peatland methane emissions was investigated. It was determined that the site which had a lowered water table had reduced methane fluxes at hummock and lawn locations compared to a control site, but that methane emissions from hollows and pools were unaffected by the water table drawdown. This maintenance of methane emissions at low-lying areas was related to hydrological and ecological responses at these locations, particularly the occurrence of ecological succession in response to the change in water table position.*

*The article by **Strack, Kellner & Waddington** (2005) developed a conceptual model to describe subsurface gas dynamics in peatlands. This model was then verified with field and laboratory data. It was concluded that entrapped biogenic gas in peatlands is important for peat buoyancy and trace gas emissions and should be considered in future peatland studies.*

Baird, A.J., Beckwith, C.V., Waldron, S. & Waddington, J.M. 2004. Ebullition of methane-containing gas bubbles from near-surface *Sphagnum* peat. Geophysical Research Letters 31: L21505, doi: 10.1029/2004GL021157.

Strack, M., Waddington, J.M. & Tuittila, E.-S. 2004. The effect of water table drawdown on northern peatland methane dynamics: Implications for climate change. Global Biogeochemical Cycles, 18, GB4003, doi: 10.1029/2003GB002209.

Strack, M., Kellner, E. & Waddington, J.M. 2005. Dynamics of biogenic gas bubbles in peat and their effects on peatland biogeochemistry. Global Biogeochemical Cycles, 19: GB1003, doi: 10.1029/2004GB002330.

Strack, M., Waller, M.F. & Waddington, J.M. 2005. Sedge succession and peatland methane dynamics: A potential feedback to climate change. Ecosystems, In press.

DES ÉTUDIANTS QUI SE DÉMARQUENT

Les résultats d'attribution des bourses du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) viennent d'être dévoilés et plusieurs de nos étudiants se sont vus attribuer une bourse. Toutes nos félicitations à nos nouveaux boursiers : **Nathasha Fontaine** (M.Sc.) et **Jacinthe Lentendre** (M.Sc.), dirigées par Monique Poulin et co-dirigée par Line Rochefort, **Roxane Andersen** (Ph.D.), dirigée par Line Rochefort et co-dirigée par André-Jean Francez, et **Marilou Montemayor** (M.Sc.) dirigée par Jonathan S. Price et co-dirigée par Line Rochefort.

De plus, de jeunes étudiants se joindront à notre équipe cet été, grâce à des bourses de 1^{er} cycle du CRSNG : **Nathalie Morissette** (Monique Poulin) et **Geneviève Lambert** (Line Rochefort), toutes deux étudiantes en biologie à l'Université Laval, **Catherine Plasse** (Claude Lavoie), aussi étudiante en biologie à l'Université Laval, et **Miranda Lewis** et **Mike Christie** (Jonathan S. Price), étudiants au baccalauréat en géographie à l'Université de Waterloo.

AUTRES ECHOS...

Un autre reportage à La semaine verte

L'équipe de *La semaine verte* a rencontré **Claude Lavoie** au sujet du phragmite, ce roseau que l'on trouve de plus en plus le long des autoroutes du sud-ouest du Québec. Cette plante est aussi présente dans les fossés agricoles et même dans le fleuve Saint-Laurent. Comment contrôler la propagation de cette plante qui menace l'intégrité des écosystèmes? Ce reportage, diffusé le 20 février dernier, peut être visualisé sur le site internet de l'émission (<http://radio-canada.ca/actualite/semaineverte/>).

Rédaction : Maria Strack, Mike Waddington, Stéphanie Boudreau

Édition : Stéphanie Boudreau, Claire Boismenu