

ÉCHO *tourbières*

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



Mars 2008, volume 12, numero 2

LE 15^E COLLOQUE ANNUEL DU GRET, L'ÉVÈNEMENT TOURBIÈRES 2008!

Les 19 et 20 février derniers se déroulait le 15^e colloque annuel du Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET). Plusieurs spécialistes se sont réunis à l'Université Laval afin de souligner les 15 années de recherche du GRET et de discuter de la thématique commune des tourbières. L'édition de cette année, qui avait pour titre « l'Évènement tourbières 2008 », a eu comme particularité d'unir plusieurs groupes de recherche comme le Groupe de recherche sur la dynamique des écosystèmes tourbeux (GEOTOP-UQAM), l'Institut national de la Recherche Scientifique – Eau, Terre et Environnement, Sciences de l'eau (INRS-ETE), le Centre d'études nordiques (CEN) et, bien sûr, le GRET et ses membres en provenance de plusieurs universités.

Ce sont les organisatrices du colloque, **Line Rochefort** (directrice du GRET) et **Michelle Garneau** (du GEOTOP-UQAM), qui ont proclamé l'ouverture officielle de l'Évènement tourbières 2008!

Line Rochefort et **Monique Poulin** ont débuté les conférences du mardi matin en faisant le point sur les résultats de la restauration du site de Bois-des-Bel (Bas-Saint-Laurent) qui s'est déroulée il y a maintenant huit ans. **Roxane Andersen** nous a ensuite introduits à ses analyses microbiologiques à propos du même site. **Jonathan Price**, a, pour sa part, présenté une modélisation pour la création de fens artificiels. **Serge Payette** (CEN) ainsi que quelques membres de son équipe et du GEOTOP-UQAM ont par la suite dévoilé les différents volets du projet « Aqualyse ».



Il s'agit d'un projet de grande envergure qui cherche à caractériser l'ennoisement et la coalescence des tourbières minérotrophes dans le Nord du Québec et qui pourrait être en lien avec les changements climatiques.

En après-midi, **Alain Rousseau** a présenté les projets de ses étudiants de l'INRS-ETE sur l'analyse des comportements hydriques des bassins hydroélectriques du Moyen-Nord québécois. **Line Lapointe** est venue discuter des résultats et futures avenues de recherche dans le cadre de la culture, en tourbières naturelles et restaurées, d'un petit fruit qui gagne à être connu, la chicouté. Sur une touche humoristique, **André Desrochers** et **Claude Lavoie** nous ont parlé, respectivement, de l'utilisation des tourbières restaurées par l'avifaune et du projet de restauration d'un fen à la tourbière de Bic-Saint-Fabien. En fin d'après-midi, **Claudia Saint-Arnaud** a rappelé les meilleurs moments de l'été 2007 de l'équipe de terrain du GRET. Cette présentation de photos aux caractères légers et instructifs a su clore la première journée en beauté.

Au cours de la deuxième journée, **Kegan Farrick**, étudiant du laboratoire de Jonathan Price, a présenté ses résultats sur l'interception de l'eau par la végétation dans les tourbières. **Maria Strack** a discuté de la réaction potentielle des tourbières face à un abaissement de la nappe phréatique qui simulerait un réchauffement climatique. La première partie de l'avant-midi s'est ensuite concentrée sur la dynamique du carbone des tourbières de la région de la Baie James avec des présentations de **Michelle Garneau**, **Luc Pelletier**, **Pierre-Luc Dallaire** et **Anne Quillet**. Après la pause-café, les communications de **Véronique Beaulieu-Audy**, **Karem Chokmani** et **Hans Asnong** ont porté sur la caractérisation des tourbières du bassin versant La Grande. **Gabriel Magnan** a ensuite présenté les résultats de sa maîtrise portant sur la fréquence des feux en tourbières nordiques.

Pendant la seconde moitié de la journée, **Maude Larochelle** nous a montré un court film d'Hydro-Québec décrivant l'effort scientifique mis en place afin de caractériser l'effet des grands réservoirs sur l'effet de serre. Par après, **Martin Lavoie** est venu nous entretenir de la dynamique écologique et hydrologique de la tourbière de Covey Hill alors que **Sylvain Jutras** a dévoilé les options d'aménagements des tourbières forestières dans le contexte québécois. Finalement, **Amélie Grégoire-Taillefer** a parlé de ses résultats d'inventaires des diptères en tourbières abandonnées et restaurées, puis **Rémy Pouliot** et **Mylène Marchand-Roy** ont fait une rétrospective des recherches effectuées à l'île Bylot (Nunavut) au sein des polygones de tourbières. La journée s'est clôturée avec les anecdotes de terrain de l'été 2007 de l'équipe du GEOTOP.

La tenue annuelle du colloque du GRET est liée en grande partie au travail et à l'intérêt de tous les étudiants gradués. Nous tenons à féliciter **Roxane Andersen** et **Gabriel Magnan** qui ont tous deux remporté le prix de la meilleure présentation étudiante, décerné par le public. Une mention spéciale a aussi été attribuée à **Mylène Marchand-Roy** et **Rémy Pouliot** pour leur présentation conjointe et à **Scott Ketcheson** pour sa présentation sur le remouillage des tourbières anciennement exploitées manuellement.



Afin de souligner le quinzième anniversaire du GRET, un cadeau original a été remis à **Line Rochefort**, pour souligner son accomplissement, son enthousiasme et sa dévotion au fil des ans. Une petite paire de bottes en caoutchouc ornementée d'un dessin, de fleurs, d'une bouteille de vin ainsi que des signatures des membres et partenaires du GRET lui a été remise. C'est tout un clin d'œil pour lui rappeler ses nombreux séjours mouillés en tourbières!

En bref, l'Événement tourbières 2008 fut un succès, avec plus de 90 participants. À voir l'enthousiasme des chercheurs et l'étendue des projets de recherche portant sur les tourbières, parions que les projets

portant sur cet écosystème ne peuvent que prendre de l'ampleur pour encore au moins les quinze prochaines années!

Veillez noter que le recueil des résumés du colloque est disponible en format pdf sur le site Internet du GRET (http://www.gret-perg.ulaval.ca/fr_colloques.html).

TL, CB

PUBLICATIONS RÉCENTES

→ **Montemayor, M., J. S. Price, L. Rochefort & S. Boudreau.** (2007). Temporal variations and spatial patterns in saline and waterlogged peat fields: I - survival and growth of salt marsh graminoids. *Environmental and Experimental Botany* 62/3: 333-342 > DOI: 10.1016/j.envexpbot.2007.10.004

Dans cet article, on fait état des expériences de **Marilou Montemayor** à la tourbière de Pokesudie qui avait été contaminée par l'eau de mer. L'objectif de l'étude était d'identifier les stress abiotiques empêchant l'établissement des plantes et de faire des tests de transplantation de plantes tolérantes au sel. Parmi les stress abiotiques plus importants, on note : 1) la saturation ou l'inondation de certaines zones en début de saison en raison de la couche de glace qui tarde à fondre, 2) le changement radical dans les propriétés de la tourbe après le dégel, et, bien sûr, 3) le taux de salinité élevée dans la tourbe, surtout dans les endroits moins inondés. Des deux espèces testées, c'est *Spartina pectinata* qui tolère le mieux la salinité par rapport à *Juncus baticus*. Le mécanisme de tolérance au sel peut s'expliquer par la distribution des sels dans les parties aériennes et souterraines de la plante, qui est une stratégie importante de survie des plantes halophytes.

→ **Whittington, P. N., M. Strack, S. Kaufman, R. van Haarlem, P. Stoesser, J. Maltez, J. S. Price & M. Stone.** (2007). The role of peat volume change and vegetation community on the hydrology of a kettle-hole wetland in Southern Ontario, Canada. *Mires and Peat* 2: 1-14.

Pete Whittington et ses collaborateurs ont étudié le rôle du volume de la tourbe et des communautés végétales sur l'hydrologie des tourbières « kettle-hole » (un type de tourbière à la géomorphologie particulière, rencontré dans le sud de l'Ontario). Ils ont mesuré les changements de volume de tourbe et la conductivité hydraulique de trois sites d'une même tourbière colonisés par des communautés végétales différentes, dominées soit par des carex, des quenouilles ou des cornouillers. Ils ont constaté que le changement de volume et la conductivité hydraulique de la tourbe varient en fonction de la profondeur et des communautés végétales. À tous les sites, le tapis de 25 cm d'épaisseur composé de la végétation et de la surface de la tourbe a subi peu de changements de volume et a montré la plus forte conductivité hydraulique. Sous ce tapis, les plus grands changements de volume de tourbe et de conductivité hydraulique se sont manifestés au niveau de la communauté de carex. Ils interprètent ces résultats par la plus grande rigidité des composantes végétatives des communautés de quenouilles et de cornouillers, comme les rhizomes et la litière ligneuse, qui peuvent aider à limiter la compression.

→ **Graf, M., L. Rochefort & M. Poulin.** (2008). Spontaneous revegetation of harvested peatlands of Canada and Minnesota, USA. *Wetlands*. 28: 28-39.

Ceci est le premier d'une série d'articles issus de la thèse de doctorat de **Martha Graf** sur la restauration des fens. On y discute de la recolonisation végétale naturelle des tourbières abandonnées après récolte de la tourbe chez lesquelles les propriétés s'apparentent plus à celles des tourbières minérotrophes. La végétation et plusieurs variables environnementales ont donc été inventoriées dans 28 tourbières abandonnées minérotrophes à travers le Canada et au Minnesota (USA) et ont été comparées à 11 fens naturels. Par rapport aux tourbières abandonnées précédemment étudiées (de type bog; voir Poulin et collaborateurs 2005, *Canadian Journal of Botany* 83: 539-557), la recolonisation végétale dans ces sites est considérable (50 à 70 % de recouvrement total) lorsque les conditions hydrologiques sont adéquates. Cependant, la revégétalisation est beaucoup moins importante pour les sites encore drainés. Une nappe phréatique élevée et une mince couche de tourbe résiduelle sont les facteurs principaux qui expliquent les taux de recolonisation rapide. De plus, même si la recolonisation est assez rapide, la composition en espèces n'est pas la même que celle observée dans les fens naturels puisque les carex et les sphaignes sont généralement absents. Martha conclut que pour la restauration de ce type de tourbière, des espèces de fens devront être réintroduites, que ce soit pour augmenter la richesse en espèces ou pour favoriser le retour des fonctions d'accumulation de tourbe.

SB, CB

NOUVELLES DU LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE VÉGÉTALE (Line Rochefort et Monique Poulin, Université Laval)

Nous voulons dire toutes nos félicitations à **Gabriel Caisse** pour le dépôt de son mémoire de maîtrise traitant de l'importance de la fertilisation lors du boisement des tourbières résiduelles. Son mémoire est disponible sur notre site Internet (http://www.gret-perg.ulaval.ca/fr_publications.html) et un article devrait être soumis sous peu.

NOUVELLES DU LABORATOIRE D'ÉCOHYDROLOGIE (Mike Waddington, McMaster University)

Mike Waddington a obtenu une bourse du Centre d'excellence de l'Ontario afin d'examiner les effets de l'extraction de tourbe combustible sur l'hydrologie, la qualité de l'eau et les échanges gazeux (gaz à effet de serre), dans le cadre des recherches du *Atikokan Biofuel Research Centre*. Cette étude est menée en collaboration avec Peter Lee (Lakehead) et la compagnie Peat Resources Ltd et fera partie du projet de maîtrise de **Lana Wilhelm**.

Mike Waddington a également reçu une subvention stratégique du CRSNG pour étudier, en collaboration avec le Service canadien des forêts et Merritt Turetsky (Guelph), les effets des changements dans la dynamique des feux sur la ressource tourbe. **Dan Thompson**, qui a récemment travaillé sur le CO₂ à la tourbière de Cacouna, va entreprendre son doctorat sur ce sujet de recherche.

Dans le cadre de la Chaire de recherche en aménagement des tourbières, **Paul Moore** (futur étudiant au doctorat) et **Madelaine Martin** (étudiante de 1^{er} cycle) poursuivront les travaux en laboratoire commencés par **Maria Lucchese** sur l'écohydrologie des sphaignes en tourbières naturelles et restaurées.

Enfin, **Tim Duval** a remporté un «Outstanding Student Paper Award» lors de l'assemblée annuelle de l'AGU (American Geophysical Union) à l'automne dernier à San Francisco pour son affiche intitulée «Rehabilitation of abandoned quarries to calcareous fens: ecohydrological insights from natural systems».

Mike Waddington was awarded an Ontario Centre of Excellence grant to examine the effects of peat fuel extraction on hydrology, water quality and greenhouse gas exchange as part of the Atikokan Biofuel Research Centre. This research is being undertaken in collaboration with Peter Lee (Lakehead) and Peat Resources Ltd. and will be part of Lana Wilhelm's M.Sc. research.

In collaboration with the Canadian Forest Service and Merritt Turetsky (Guelph), Mike Waddington was also awarded a NSERC Strategic grant to examine the effects of changing wildfire regimes on peat resources. Dan Thompson who recently worked on carbon dioxide exchange at Cacouna bog will be undertaking his Ph.D. research on this topic.

Incoming Ph.D. student Paul Moore and undergraduate student Madelaine Martin will continue the laboratory work (within the NSERC chair) started by Maria Lucchese on Sphagnum ecohydrology of natural and restored peatlands this summer and autumn.

Finally, Tim Duval has won an "Outstanding Student Paper Award" at the AGU 2007 Fall Meeting in San Francisco for his poster titled: "Rehabilitation of abandoned quarries to calcareous fens: ecohydrological insights from natural systems"

MW

AUTRES ÉCHOS...

Projet LIFE sur les tourbières de couverture (*blanket bogs*) au Pays de Galles

Dans le nord du Pays de Galles (Royaume-Uni), un nouveau projet de cinq ans permettra la restauration de grandes superficies de tourbières. La quantité et la qualité des tourbières de couverture ont grandement diminué au cours des dernières décennies, surtout depuis que des arbres y sont plantés et que des canaux de drainage ont été creusés. Le projet, mené en partenariat avec différents organismes ([Royal Society for the Protection of Birds](#), [Countryside Council for Wales](#), [Environment Agency Wales](#), et [Forestry Commission Wales](#)), a pour but d'inverser cette tendance dans deux zones spéciales de conservation en apportant des améliorations significatives et durables à l'état de ces tourbières.

Les travaux de restauration incluront :

- Le blocage des canaux de drainage (90 800 m)
- Le fauchage de landes sèches (420 ha) pour protéger du feu 1 452 ha de tourbières de couverture
- Le réensemencement de 50 ha de tourbières dégradées avec des bruyères
- L'élimination des arbres sur plus de 230 ha de tourbières de couverture et pâturage avec des poneys.
- L'élimination des rhododendrons et des épinettes de Sitka sur environ 3 000 ha de terre afin de protéger les tourbières de couverture des invasions.

Pour plus d'information, visitez le site Web du projet à : www.blanketbogswales.org (Tiré de Peat News 10/2007)

Rédaction : Stéphanie Boudreau, Tommy Landry, Claire Boismenu et
Mike Waddington

Édition : Stéphanie Boudreau, Claire Boismenu

