

# ÉCHO *tourbières*

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



Février 2012, vol. 16, numéro 1

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

### 18<sup>e</sup> colloque du Groupe de recherche en écologie des tourbières

La 18<sup>e</sup> édition du colloque du GRET a eu lieu le 22 février à l'Université Laval. Au total, 61 personnes ont assisté à cet événement. De nombreux étudiants, chercheurs et professionnels de recherche ont présenté le travail effectué dans les tourbières durant la dernière année de recherche. L'impact de la restauration des tourbières sur des problématiques aussi variées que le drainage, les flux de carbone et les plantes rares a été étudié partout à travers le Canada. De plus, les résultats de nouveaux essais de restauration inspirés de la technique de « transfert de mousse de sphaigne » sur les marges de tourbières (laggs) et les plateformes pétrolières désaffectées ont été présentés. Par ailleurs, plusieurs étudiants se sont penchés sur des recherches plus fondamentales qui ont permis d'en apprendre plus sur la biologie de la sphaigne et sur les caractéristiques des laggs du Nouveau-Brunswick. Une mise à jour concernant les avancements des projets de restauration du fen de Bic – Saint-Fabien, de la culture de sphaigne et de la production de chicouté a également été effectuée. Finalement, deux anciens membres du GRET, Claudia St-Arnaud et François Quinty, qui travaillent maintenant dans des firmes de génie-conseil, sont venus présenter des exemples de mandats qui leur ont été confiés relativement aux tourbières dans leurs nouvelles fonctions. Cela nous a permis d'apprendre que la restauration au Canada coûte environ 3 500 \$ par hectare, ce qui représente un montant très faible relativement à celui investi dans d'autres pays ou pour d'autres types de projets de restauration.

Félicitations à **Mélanie Langlois** (étudiante 2<sup>e</sup> cycle avec Jonathan Price et Line Rochefort) qui a remporté le prix de la meilleure présentation étudiante et à **Olivier Marcoux** (étudiant 2<sup>e</sup> cycle avec Line Rochefort) qui a obtenu la 2<sup>e</sup> place.

Le recueil de résumés des présentations du colloque est disponible sur le site Internet du GRET : [http://www.gret-perg.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersGRET/pdf/colloques/Progr\\_resumes\\_Colloque2012.pdf](http://www.gret-perg.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersGRET/pdf/colloques/Progr_resumes_Colloque2012.pdf)



Présentation de C. St-Arnaud au 18<sup>e</sup> colloque du GRET / C. St-Arnaud's presentation at the 18<sup>th</sup> PERG's Workshop.



Participants au colloque du GRET pendant la pause-café / PERG's Workshop participants during the coffee break (photos : É. Paradis).

## 18<sup>th</sup> Peatland Ecology Research Group's Workshop

The 18<sup>th</sup> edition of the PERG's workshop was held at Laval University on February 22<sup>nd</sup>, to which 61 people attended. Students, researchers and research professionals presented many studies that were conducted during the last year. The impact of restoration on drainage, carbon fluxes and rare plants was studied in many sites across Canada. Moreover, results from restoration trials inspired by the "moss layer transfer technique" performed on peatland margins (laggs) and decommissioned well pads were presented. Otherwise, more fundamental studies about the biology of *Sphagnum* and characterization of forested margins of peatlands in New Brunswick were introduced. Updates on long-term projects of fen restoration at Bic – Saint-Fabien, of *Sphagnum* farming and cloudberry cultivation were provided. Finally, two former members of the PERG, Claudia St-Arnaud and François Quinty, who now work in engineering firms, came to present some examples of peatland-related mandates they perform in their new jobs. This allowed us to learn that the cost of restoration for one hectare of peatland in Canada is of \$3,500, which is substantially lower than the amount invested in other countries or for other types of restoration projects.

Congratulations to **Mélanie Langlois** (master student with Jonathan Price and Line Rochefort) who won the award for the best student presentation, and to **Olivier Marcoux** (master student with Line Rochefort) who ranked second.

The abstracts of the workshop are available on the PERG'S website: [http://www.gret-perg.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersGRET/pdf/colloques/Progr\\_resumes\\_Colloque2012.pdf](http://www.gret-perg.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersGRET/pdf/colloques/Progr_resumes_Colloque2012.pdf)

SHH, CB

### PUBLICATIONS RÉCENTES

→ **Waddington, J. M., M. C. Lucchese & T. P. Duval.** (2011). *Sphagnum* moss moisture retention following the re-vegetation of degraded peatlands. *Ecohydrology* 4: 359-366, [doi: 10.1002/eco.130](https://doi.org/10.1002/eco.130).

Le succès à long terme de la restauration des tourbières après la récolte de la tourbe dépend du développement d'une couche suffisamment épaisse de nouvelle tourbe ayant des propriétés écohydrologiques et hydrophysiques similaires à celle des tourbières naturelles. En 2007, l'équipe de **Mike Waddington** a déterminé ces propriétés pour les portions supérieure (0-4 cm) et inférieure (8-12 cm) de cette couche de tourbe dans un site restauré (**Bois-des-Bel**), un autre où la revégétalisation s'est faite de façon naturelle (**Cacouna**) et un troisième en tourbière naturelle (**Bois-des-Bel**). Les propriétés de la nouvelle couche de tourbe diffèrent significativement entre les sites, surtout pour les échantillons de la couche inférieure. En effet, dans celle-ci, la densité apparente était près de deux fois plus élevée dans le site naturel et celui naturellement revégétalisé que dans le site restauré. La densité des capitules de *Sphagnum rubellum* était plus élevée dans le site restauré que dans le site naturel, alors que la teneur en humidité résiduelle était plus faible dans le site restauré que dans les sites naturel et naturellement revégétalisé. Ainsi, *S. rubellum* serait capable en tourbière naturelle de conserver plus d'humidité sous une tension du sol croissante que dans un site restauré, probablement en raison de sa densité apparente supérieure et de l'état plus décomposé des sphaignes. Il est possible que dans les premiers stades de restauration, *S. rubellum* adopte une stratégie adaptative particulière : l'espèce alloue plus de glucides à sa croissance verticale et, par conséquent, a une densité apparente inférieure et une rétention d'eau plus faible. Ces résultats confirment d'autres observations concernant les propriétés écohydrologiques et hydrophysiques des trois types de sites et le développement de la couche de tourbe.

*Original abstract: Northern peatlands store approximately one-third of the World's soil carbon through the long-term accumulation of carbon as peat. However, when peatlands are exploited for Sphagnum moss and horticultural peat, they become degraded and large, persistent sources of atmospheric carbon dioxide. Recent advances in peatland restoration techniques have succeeded in the re-vegetation of Sphagnum moss on previously cutover surfaces. The long-term success of peatland restoration depends on the development of a sufficiently thick new peat layer that has ecohydrological and hydrophysical properties similar to natural peatlands. We determined these properties for an upper (0-4 cm) and lower (8-12 cm) peat layer in a recently restored peatland, a naturally re-vegetated cutover peatland, and a natural peatland in eastern Quebec. The properties of the new peat layer differed significantly between the sites, especially for the lower layer samples. Lower samples for the natural and naturally re-vegetated sites had a bulk density of  $43 \pm 5$  and  $41 \pm 11 \text{ kg m}^{-3}$ , respectively, almost twice as high as the value for lower samples from the restored site ( $24 \pm 4 \text{ kg m}^{-3}$ ). *Sphagnum rubellum* capitula density ( $\rho_c$ ) was significantly higher ( $p < 0.05$ ) for the restored peatland ( $28\,726 \# \text{ m}^{-2}$ ) compared to the natural site ( $26\,050 \# \text{ m}^{-2}$ ). Residual moisture content at a soil water pressure of -200 mb ( $\theta_r$ ) was significantly lower ( $p < 0.05$ ) for the restored site in comparison to the natural and naturally re-*

vegetated sites for the lower samples. This suggests that *S. rubellum* in a natural peatland is able to hold onto more moisture under increasing soil tension than the same species growing in a restored site likely due to its higher bulk density and relatively more decomposed state. We suggest that it is possible that *S. rubellum* growing in the harsher cutover peatland environment has possibly allocated more carbohydrates to vertical growth and as a consequence has a lower bulk density and poorer water retention.

Sites d'étude : tourbières de Bois-des-Bel et Cacouna, au Québec.

CB

## AUTRES ÉCHOS...

### Un bel article sur la chicouté

**Mireille Bellemare**, qui a terminé sa maîtrise avec Line Rochefort et Line Lapointe en 2007, a récemment signé dans GaïaPresse un intéressant dossier spécial sur la chicouté, ce petit fruit encore peu connu qui pousse naturellement dans nos tourbières. Vous trouverez l'article à l'adresse suivante :

<http://www.gaiapresse.ca/dossiers/page--la-chicoute-212.html>

\*\*\*

### Matériel pédagogique pour les 1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> secondaires sur les tourbières

Le GRET et la Boîte à science ont produit des outils pédagogiques sur l'écologie des tourbières pour les élèves du premier cycle du secondaire. La Boîte à science est un organisme sans but lucratif qui a pour principal objectif d'éveiller, prioritairement chez les jeunes, l'intérêt pour la science et la technologie. Des activités sont proposées en classe, sur le terrain (à la tourbière de Bois-des-Bel) et à la maison. Les élèves apprennent ainsi l'un des rôles importants des tourbières pour l'environnement (puits de carbone), la capacité d'absorption des liquides par les sphaignes et la tourbe, de même que la technique de restauration utilisée à la tourbière de Bois-des-Bel. Trois documents sont disponibles pour les enseignants et leurs élèves :

[1. Scénario animation](#)

[2. Fiche de réinvestissement](#)

[3. Fiche de retour à la maison](#)

Pour l'activité de visite à la tourbière de Bois-des-Bel qui est proposée dans ce matériel, il faut demander l'accès au site de Bois-des-Bel, en communiquant avec le GRET : [gret@fsaa.ulaval.ca](mailto:gret@fsaa.ulaval.ca)

Rédaction : Claire Boismenu, Sandrine Hogue-Hugron

Édition : Claire Boismenu

