

# ÉCHO *tourbières*

Bulletin du Groupe de recherche en écologie des tourbières / Peatland Ecology Research Group Newsletter



Juin / June 2013, Vol. 17, No 3

Voici un numéro dédié presque exclusivement aux récentes publications des membres du Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET). Vous trouverez la grande majorité des publications du GRET en fichiers PDF sur le site Internet : <http://www.gret-perg.ulaval.ca/>

Here is an issue dedicated almost exclusively to recent publications by members of the Peatland Ecology Research Group (PERG). You will find the numerous PERG's publications in PDF files on the website: <http://www.gret-perg.ulaval.ca/>

## PUBLICATIONS RECENTES / RECENT PUBLICATIONS

→ Landry, T., L. Rochefort & M. Poulin. 2012. Impact of seedbed and water level on the establishment of plant species associated with bog pools: implications for restoration. *Native Plants Journal* 13(3): 205-215.

**Résumé :** Les mares sont une composante importante des tourbières, car elles contribuent à l'hétérogénéité du paysage ainsi qu'à leur diversité floristique et faunique. Cette étude, menée en serre pendant la maîtrise de **Tommy Landry**, avait pour but d'identifier la banque de graines et les conditions hydrologiques optimales pour la germination des plantes vasculaires typiques des bords de mare dans les tourbières. L'objectif spécifique était de déterminer l'influence de trois types de semis ainsi que deux niveaux d'eau (0 et -10 cm) sur la germination et la croissance de sept espèces de plantes vasculaires communément trouvées sur les bords de mare de tourbières. Ainsi, l'expérience menée en serre a révélé qu'un niveau d'eau près de la surface et un lit de semences composé de tourbe nue ou d'un tapis de sphaignes favorisent la germination des espèces vasculaires associées aux mares dans les tourbières. En particulier, pour les espèces de *Carex*, un tapis de sphaignes humides est le terreau privilégié, favorisant la



*Utricularia cornuta* (photo: M.-C. LeBlanc)

germination et la croissance de ces cypéracées. En outre, bien que le *Drosera intermedia* et le *Rhynchospora alba* puissent être introduits soit sur la sphaigne ou sur un tapis de *Cladopodiella fluitans*, ce dernier doit être favorisé. En fait, le *C. fluitans* est fortement associé aux

mares des tourbières naturelles et il augmente apparemment la biodiversité parce que d'autres espèces peu communes, comme l'*Utricularia cornuta*, semblent se développer en association stricte avec lui.

\*

**Original abstract:** This study found that a water level close to the surface and a seedbed composed of bare peat or a Sphagnum carpet favored the germination of vascular species associated with pools in peatlands. A greenhouse experiment was conducted to study the impact of seedbed and water level on the germination and growth of 7 plant species associated with pools: *Carex limosa* L., *C. magellanica* Lam. ssp. *irrigua* (Wahlenb.) Hultén, *C. oligosperma* Michx., *C. pauciflora* Lightf., and *Rhynchospora alba* (L.) Vahl from the Cyperaceae family as well as *Drosera intermedia* Hayne (Droseraceae) and *Scheuchzeria palustris* L. (Scheuchzeriaceae). The 3 seedbeds tested were 1) bare peat; 2) a carpet of *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. and *S. fallax* (Klinggr.) Klinggr. (Sphagnaceae); and 3) a carpet of *Cladopodiella fluitans* (Nees) H. Buch (Cephaloziaceae), common bryophytes along pool edges. Seedbeds were combined with 2 water levels (0 and 10 cm below the soil surface) in a complete factorial block design. Germination periods were generally longer when seeds were submitted to drier conditions and placed on *C. fluitans* carpets. Conditions favoring biomass production were more variable among species. These results will facilitate the identification of the best ecological conditions for successful establishment of pool edge species in the context of restoration projects, thereby increasing bio-diversity and ecological value of restored peatlands.

→ **McCarter C.P.R & J.S. Price. 2012.** Ecohydrology of *Sphagnum* moss hummocks: mechanisms of capitula water supply and simulated effects of evaporation. [Ecohydrology](#); doi: [10.1002/eco.1313](#).

**Résumé :** Cette étude menée par Colin McCarter lors de sa maîtrise examine comment les caractéristiques hydrauliques des différentes espèces de sphaignes (*Sphagnum fuscum*, *S. rubellum* et *S. magellanicum*) contribuent à éviter la dessiccation, à l'aide de simulations numériques paramétrées avec des caractéristiques hydrauliques du sol mesurées pour chaque espèce. Bien qu'ayant des valeurs de conductivité hydraulique non saturée similaires, les cinq premiers centimètres de *S. magellanicum* conservent environ 20 % moins d'humidité sous tension que *S. fuscum* et *S. rubellum*. La capacité à rester humide et à photosynthétiser dans des conditions sèches a des implications pour l'accumulation du carbone (elles sont meilleures pour *S. fuscum* et *S. rubellum*). En outre, les tourbières dominées par *S. magellanicum* pourraient subir une perte nette plus élevée de carbone pendant les périodes où la nappe phréatique est basse que les tourbières dominées par *S. rubellum* et *S. fuscum*, en raison des caractéristiques de rétention d'eau pauvres de *S. magellanicum* (liée au diamètre et à la connectivité des pores). Contrairement aux études précédentes, les résultats de cette étude indiquent que ce n'est pas seulement la rétention en eau du sol, mais également la connectivité des pores, qui permet aux espèces de buttes de prospérer au-dessus de la nappe phréatique.

**Sites d'étude :** les sphaignes ont été récoltées aux tourbières de Saint-Arsène et de Saint-Charles-de-Bellechasse (QC)

**Original abstract:** Maintaining sufficiently high surface (capitula) soil-water pressures to avoid the draining of hyaline cells (desiccation) is paramount to hummock-forming *Sphagnum* species' survival; however, the mechanisms of capitula water supply are poorly understood. This study investigates how the hydraulic characteristics of different *Sphagnum* species (*Sphagnum fuscum*, *S. rubellum* and *S. magellanicum*) contribute to desiccation avoidance, on the basis of numerical simulations parameterized with measured soil hydraulic characteristics for each species. Although having similar unsaturated hydraulic conductivity values, the upper 5 cm of *S. magellanicum* retains ~20% less moisture under tension than *S. fuscum* and *S. rubellum*; in fact, *S. rubellum* on average retained slightly more water than *S. fuscum*. The simulations showed that *S. fuscum* and *S. rubellum* were able to retain sufficiently high moisture content under the prevailing simulated water demand to sustain surface soil-water pressure heads (greater than -100 cm), whereas *S. magellanicum* could not prevent depressurization and the concomitant desiccation of its surface layer. A similar number of the same size pores were observed in all species; however, there was lower pore connectivity in *S. magellanicum* leading to the desiccation of the capitula. Contrary to previous studies, the results of this study indicate that it is not only soil-water retention but also pore connectivity that allows hummock species to thrive above the water table.

**Study sites:** *Sphagnum* have been collected at Saint-Arsène and Saint-Charles-de-Bellechasse peatlands (QC).

\*\*\*

→ **Andersen, R., C. Wells, M. Macrae & J. Price. 2013.** Nutrient mineralisation and microbial functional diversity in a restored bog approach natural conditions 10 years post restoration. *Soil Biology & Biochemistry* 64: 37-47, <http://dx.doi.org/10.1016/j.soilbio.2013.04.004>.

**Résumé :** Voici un article présentant les résultats de suivi du site expérimental à grande échelle de la tourbière de Bois-des-Bel (QC) dix ans après sa restauration par le GRET, du point de vue de la microbiologie. Ainsi, une décennie après la restauration, la dynamique des nutriments du secteur restauré était plus semblable à celle d'une tourbière naturelle que celle du secteur non restauré. Cependant, l'utilisation potentielle du carbone était significativement plus élevée dans le secteur restauré que dans d'autres secteurs de la tourbière de Bois-des-Bel. Néanmoins, un potentiel d'utilisation élevé du carbone couplé avec de faibles taux de minéralisation suggèrent que la communauté microbienne est efficace et a la capacité de retenir les éléments nutritifs, ce qui, du point de vue des processus souterrains, indique que la restauration de la tourbière suit une trajectoire appropriée. D'autre part, des taux plus élevés d'utilisation du carbone (et donc de production de CO<sub>2</sub> dans des conditions aérobies), ainsi que la dégradation potentielle des composés de carbone complexes, comme la lignine, pourraient retarder l'accumulation de matière

organique et de formation de la tourbe. Malgré un couvert de sphaigne élevé et profond, le secteur restauré de Bois-des-Bel n'était pas encore un puits de carbone dix années après la restauration et l'étude suggère que cela pourrait être la conséquence d'un meilleur renouvellement du carbone souterrain par rapport aux tourbières naturelles.



Bois-des-Bel (QC), 2010 (photo: M. Létourneau-Baril)

**Original abstract:** Peatland restoration has been implemented on sites exploited for horticultural peat for over a decade in Eastern Canada. However, little is known about nutrient dynamics and microbial processes in this region. Belowground nitrogen (N) and phosphorus (P) transformations and carbon utilisation by microorganisms were examined in a harvested peatland 10 years after restoration measures were implemented to assess whether restoration is returning the peatland to a state that falls within the natural range of variation found in a neighbouring bog. N mineralisation rates were almost 10-fold higher in the surface (0-10 cm) compared to the subsurface (10-20 cm) layers for all sites and were highly variable within sites. P pools were small (<0.02 mg g<sup>-1</sup> dry peat) and mineralisation rates of P were low in all sections. In the surface layer, the net mineralisation and ammonification rates appeared to be highest in unrestored sites but lowest in restored sites. In contrast, the capacity of microorganisms in using different carbon (C) sources, also described as microbial functional diversity, was highest at restored sites but lowest at

unrestored sites. The preferable C sources varied between sites and were significantly correlated with aboveground vegetation composition. Our study suggests that microbial activity and nutrient transformations differ between natural and unrestored harvested peatlands. Our results indicate that the presence of vegetation regrowth in the unrestored area of a peatland alters belowground processes by stimulating microbial activity and increasing the uptake of nutrients, leading to smaller pools of inorganic N available in the peat. When restoration has been carried out, microbial activity is even higher than in natural conditions, possibly leading to high immobilization of N, and net mineralisation rates are very low. This research indicates that while belowground processes have shifted from unrestored conditions following restoration, they do not appear to be fully re-established to a degree similar to natural conditions 10 years post-restoration.

Study site: peatland of Bois-des-Bel (QC).

\*\*\*

→ **González, E., L. Rochefort, S. Boudreau, S. Hugron & M. Poulin. 2013.** Can indicator species predict restoration outcomes early in the monitoring process? A case study with peatlands. *Ecological Indicators* 32: 232-238, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.03.019>.

**Résumé :** Le succès de la restauration écologique est rarement évalué de façon rigoureuse en raison d'un manque de planification de suivi post-restauration, d'un financement limité et, surtout, de l'absence de critères d'évaluation scientifiques valides et de protocoles. Dans cet article, **Eduardo González**, avec l'aide d'autres membres du GRET, utilise la technique de l'indice IndVal, qui détermine statistiquement l'association d'espèces à un ou plusieurs types de sites particuliers, afin d'obtenir des indicateurs de succès dès les premiers stades de la restauration. Pour vérifier cette approche, l'équipe a utilisé les données recueillies à des tourbières où la tourbe a été récoltée par aspiration, qui ont ensuite été restaurées selon la technique de transfert de mousses et suivies pendant une dizaine d'années. L'équipe a d'abord déterminé 34 secteurs de ~ 10 ha restaurés depuis 4 à 11 ans dans douze tourbières de l'Est du Canada. Ces secteurs ont ensuite été classés en fonction de leur degré de succès pour le retour d'un tapis de sphaignes typique (objectif de la restauration). Ensuite, la méthode IndVal a servi à identifier les espèces indicatrices de succès 3 ans après la restauration. En identifiant les espèces indicatrices au tout début de la restauration, la méthode fournit un outil qui guide l'intervention peu après les travaux de restauration. Les espèces typiques des tourbières, comme les bryophytes *S. rubellum* et *Mylia anomala* et l'arbre *Picea mariana*, sont des indicateurs d'une restauration réussie. Pour leur part, les lichens et une éricacée (*Empetrum nigrum*), qui supportent mieux les conditions sèches, indiquent où la restauration a échoué. Fait surprenant, la mousse *Polytrichum strictum*, qui est connue pour faciliter la colonisation de sphaignes dans les tourbières

perturbées, est un indicateur précoce de restauration échouée. Cette constatation a fait remettre en question le rôle de plante compagne de *P. strictum*. En effet, lorsque son couvert dépasse 30 %, il pourrait supplanter la sphaigne et de devenir dominant. Ainsi, la méthode IndVal est un outil efficace pour identifier des indicateurs précoces de succès de la restauration lorsqu'elle est combinée à un examen sérieux de la fréquence et du couvert des espèces dans chaque type de site.

Sites d'étude : tourbières du Nouveau-Brunswick : Baie Sainte-Anne, Inkerman Ferry, Kent, Maisonnette et Pokesudie. Tourbières du Québec : Bois-des-Bel, Chemin-du-Lac, Pointe-Lebel, Saint-Charles-de-Bellechasse, Saint-Modeste, Verbois et Sainte-Marguerite.

\*

**Original abstract:** Success in ecological restoration is rarely assessed rigorously due to insufficient planning for post-restoration monitoring programs, limited funding and, especially, lack of scientifically validated evaluation criteria and protocols. In this article, we propose the use of the Indicator Value Index technique (IndVal), which statistically determines the association of species to one or several particular site types, to obtain indicators of success at the early stages of the recovery process in restoration projects. Peat bogs extracted by the vacuum method, subsequently restored by a moss-transfer technique and regularly monitored for ~10 years were used as a model system to test this approach. We first identified 34 restored sectors of ~10 ha from 4 to 11 years old in twelve eastern-Canadian bogs. These sectors were then classified according to their degree of success



in recovering a typical *Sphagnum* moss carpet (restoration goal). Then, we retrospectively reviewed vegetation communities recorded at the third year after restoration to identify indicator species of different categories of restoration success, using the IndVal methodology. By identifying early indicator species, our method provides a tool that guides intervention soon after restoration if a site is not on a desired successional trajectory. Typical bog species, namely the bryophytes *S. rubellum* and *Mylia anomala* and the tree *Picea mariana*, were indicative of successful restoration; while bare peat, lichens and one species of ericaceous shrubs (*Empetrum nigrum*), which cope better under drier conditions, indicated sites where restoration failed. A surprising finding was that the moss *Polytrichum strictum*, which is known to facilitate the colonization of *Sphagnum* in disturbed peatlands, is an early indicator of unsuccessful restoration. This finding made us question the nursing role of *P. strictum* at a cover threshold above ca. 30%, when *P. strictum* could be outcompeting *Sphagnum* and become dominant. We conclude that the IndVal method is an effective tool to identify early indicators of restoration success when combined with a thoughtful

examination of species frequency and cover within each site type.

**Study sites:** New Brunswick peatlands : Baie Sainte-Anne, Inkerman Ferry, Kent, Maisonneville, and Pokesudie. Quebec peatlands: Bois-des-Bel, Chemin-du-Lac, Pointe-Label, Saint-Charles-de-Bellechasse, Saint-Modeste, Verbois, and Sainte-Marguerite.



Inkerman Ferry (NB), 2012 (photo : M. Bourgon-Desroches)

\*\*\*

→ Pouliot, R., L. Rochefort & M. D. Graf. 2013. Fen mosses can tolerate some saline conditions found in oil sands process water. *Environmental and Experimental Botany* 89: 44-50, <http://dx.doi.org/10.1016/j.envexpbot.2013.01.004>.

**Résumé :** Cet article porte sur les projets de création de tourbières minérotrophes dans les sites affectés par l'exploitation des sables bitumineux en Alberta. La présente étude, menée en serre à l'Université Laval, a permis d'identifier une espèce de mousse (*Campyllum stellatum*) qui pourrait être réintroduite avec succès dans les tourbières créées. Des études sur le terrain devraient révéler si une plus grande communauté de bryophytes peut être établie dès le début de la création de fen. Après plusieurs années, il serait possible d'anticiper le développement d'un nouveau couvert de mousses (dominé par *C. stellatum*) avec des plantes vasculaires telles que *Carex* sp. et *Triglochin maritima* (qui ont réussi à croître en présence d'eau contaminée provenant de l'extraction du bitume dans les sables).



L'expérience en serre / The greenhouse experiment (photo: M. Graf)

**Original abstract:** Mosses are keystone species in peatlands and are an important part of the vegetation of the pre-mined peatlands. Therefore, mosses should be included in rehabilitation projects following oil sands exploitation in north-western Canada. However, mosses growing in post-mined landscapes must tolerate elevated salinity levels found in oil sands process water (OSPW). Knowledge of salinity tolerance and thresholds for fen mosses is needed to place these mosses in the newly created landscapes. We tested the effects of NaCl and Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> on four fen moss species growing in Petri dishes in growth chambers. We simulated two scenarios: (1) four immersion times (¼, 1, 3 and 7 days) in NaCl (0, 20, 60 or 100% of the concentration found in OSPW) mimicking periodic flooding and (2) a permanent saline influence (NaCl or Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> alone or in combination at 0, 30, 50 or 70% of the concentrations found in OSPW) mimicking situations of high water tables with different contamination levels. The effects on moss growth were estimated by counting new innovations of *Bryum pseudotriquetrum*, *Campyllum stellatum*, *Sphagnum warnstorffii* and *Tomenthypnum nitens*. All tested mosses tolerated saline levels typically found in post-mined landscapes (up to 500 mg L<sup>-1</sup> of NaCl and 400 mg L<sup>-1</sup> of Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) for up to 100 days of exposure. Short periods of immersion (up to 7 days independently of salt concentrations) induced the production of innovation in non-*Sphagnum* species, but *S. warnstorffii* was more rapidly impacted at higher salt concentrations. Short pulses of salt (from 6 h to 7 days) did not influence the formation of new innovations for *C. stellatum* and *T.*

nitens. Salt type (NaCl and/or Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) had no effect on moss growth. However, a longer exposure (100 days) with saline water, even at low concentrations, diminished the formation of new innovations for B.

pseudotriquetrum and T. nitens. C. stellatum was the least affected by salinity and thus we suggest it is the best species to reintroduce in constructed fens.

\*\*\*

→ Strack, M. & Y. Zuback. 2013. Annual carbon balance of a peatland 10 yr following restoration. [Biogeosciences, 10: 2885-2896, doi:10.5194/bg-10-2885-2013](https://doi.org/10.5194/bg-10-2885-2013).

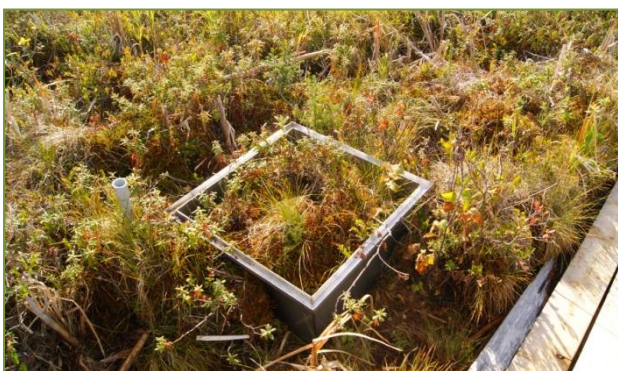
**Résumé :** Voici un autre article traitant des conditions de la tourbière de Bois-des-Bel (QC) dix ans après sa restauration. On s'attarde ici aux aspects des gaz à effet de serre. Ainsi, en raison des conditions de sécheresse pendant la saison de croissance, tous les secteurs de la tourbière de Bois-des-Bel (naturel, non restauré et restauré) ont agi en tant que sources de carbone au cours de l'année d'étude de 2010. Toutefois, la restauration a considérablement réduit les pertes de carbone par rapport au secteur non restauré, avec des pertes encore plus basses que celles estimées pour la tourbière naturelle. Cette réduction des émissions de carbone est venue principalement d'une baisse importante des échanges de CO<sub>2</sub> facilitée par une augmentation significative de la productivité des végétaux et une diminution de la respiration de l'écosystème liée à la revégétalisation et au remouillage du secteur restauré. L'exportation de carbone organique dissous a également été considérablement réduite par la restauration. En revanche, bien que les émissions de CH<sub>4</sub> dans le secteur restauré étaient plus élevées que dans les parcelles non restaurées, elles sont demeurées beaucoup plus faibles que celles de la tourbière naturelle, probablement en raison de la position de la nappe phréatique profonde dans le secteur restauré. Les flux de méthane provenant des mares et des fossés étaient élevés et il est important de tenir compte de ces caractéristiques dans les budgets globaux de carbone et d'échange de gaz à effet de serre.

restauré de Bois-des-bel se trouvaient à un stade intermédiaire entre les conditions naturelles et non restaurées, la restauration de la tourbière a entraîné une forte réduction de la perte annuelle de carbone du système, ce qui a eu pour résultat d'obtenir un bilan de carbone plus semblable à celui d'une tourbière naturelle.

\*

**Original abstract:** *Undisturbed peatlands represent long-term net sinks of carbon; however, peat extraction converts these systems into large and persistent sources of greenhouse gases. Although rewetting and restoration following peat extraction have taken place over the last several decades, very few studies have investigated the longer term impact of this restoration on peatland carbon balance. We determined the annual carbon balance of a former horticulturally-extracted peatland restored 10 yr prior to the study and compared these values to the carbon balance measured at neighboring unrestored and natural sites. Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) and methane (CH<sub>4</sub>) fluxes were measured using the chamber technique biweekly during the growing season from May to October 2010 and three times over the winter period. Dissolved organic carbon (DOC) export was measured from remnant ditches in the unrestored and restored sites. During the growing season the restored site had greater uptake of CO<sub>2</sub> than the natural site when photon flux density was greater than 1000 μmol m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>, while the unrestored site remained a source of CO<sub>2</sub>. Ecosystem respiration was similar between natural and restored sites, which were both significantly lower than the unrestored site. Methane flux remained low at the restored site except from open water pools, created as part of restoration, and remnant ditches. Export of DOC during the growing season was 5.0 and 28.8 gm<sup>-2</sup> from the restored and unrestored sites, respectively. Due to dry conditions during the study year all sites acted as net carbon sources with annual balance of the natural, restored and unrestored sites of 250.7, 148.0 and 546.6 gCm<sup>-2</sup>, respectively. Although hydrological conditions and vegetation community at the restored site remained intermediate between natural and unrestored conditions, peatland restoration resulted in a large reduction in annual carbon loss from the system resulting in a carbon balance more similar to a natural peatland.*

*Study site: peatland of Bois-des-Bel (QC).*



Collet pour mesures d'échanges gazeux, Bois-des-Bel (QC), 2010 / Collar for gas exchange measurements, Bois-des-Bel (QC), 2010 (photo: M. Létourneau-Baril)

En conclusion, même si en 2010 les conditions hydrologiques et la communauté végétale du secteur

CB

**La science et les milieux humides / Science and Wetlands**

« Sciences à la page », une initiative du Partenariat en faveur des sciences et de la technologie (PFST) en collaboration avec le Centre canadien sciences et médias, vise à favoriser la discussion sur des sujets d'actualité centrés sur les sciences et le génie en résumant la situation actuelle des connaissances et des politiques. Il publie aux trois mois un numéro d'information rédigé et vérifié par une équipe multidisciplinaire. Vous pouvez consulter le numéro de février 2013 qui avait pour titre : [Les milieux humides – ressources et remise en état](#).

“Science Pages”, an initiative of the Partnership Group for Science and Engineering (PAGSE) with the Science Media Centre of Canada (SMCC), aims to increase discussion on topical issues that have science and engineering at their core by summarizing the current state of knowledge and policy landscape. This website publishes each three months an issue prepared and reviewed by a multi-disciplinary team. The February 2013 issue may interest you: [Wetlands – Resource and Reclamation](#).

\*\*\*

**À la radio : on parle de la tourbe et de Bois-des-Bel /  
On the radio: Talking about peat and Bois-des-Bel**

**Stéphanie Boudreau** (coordonnatrice scientifique à l'APTHQ et à la CSPMA) et **Marlies Hähni** (APTHQ) ont participé à l'émission radiophonique « Le monde aujourd'hui » à la première chaîne de Radio-Canada le 16 mai dernier. Elles ont donné une entrevue dans le cadre d'une visite à la [tourbière de Bois-des-Bel](#) (QC) pour la 8<sup>e</sup> édition des « [24 heures de science](#) ». Vous pouvez les écouter grâce au lien suivant : <http://www.radio-canada.ca/audio-video/pop.shtml?urlMedia=http://www.radio-canada.ca/Medianet/2013/CJBR/Lemondeaujourdhu/201305161611.asx>.

**Stephanie Boudreau** (Scientific Coordinator at APTHQ and CSPMA) and **Marlies Hähni** (APTHQ) participated in the radio program "Le monde aujourd'hui" (Radio-Canada) on May 16<sup>th</sup>. They gave an interview as part of a visit to the [Bois-des-Bel peatland](#) (QC) for the 8<sup>th</sup> edition of "[24 heures de science](#)". You can listen the interviews via the following link (in French): <http://www.radio-canada.ca/audio-video/pop.shtml?urlMedia=http://www.radio-canada.ca/Medianet/2013/CJBR/Lemondeaujourdhu/201305161611.asx>.

\*\*\*

**Conférences par des membres du GRET / Conferences by PERG's members**

À / At : European Geosciences Union General Assembly 2013, Vienna, Austria, 7-14 April 2013:

- **Price, J., C. McCarter & S. Ketcheson**. 2013. *Sphagnum* mosses on cutover peat: Moss layer structural controls and water exchanges.
- **Rochefort, L**. 2013. Responsible management of peatlands in Canada, from peat industry to oil sands.

Rédaction : Claire Boismenu

Édition : Claire Boismenu

