

ÉCHO *tourbières*

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



Sept. / September 2013, Vol. 17, No 5

NOUVELLES DU LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE VÉGÉTALE / NEWS FROM THE PLANT ECOLOGY LABORATORY (Line Rochefort, Université Laval)

Suivi de la restauration de la tourbière de Sainte-Eulalie / *Monitoring of the Sainte-Eulalie peatland restoration*

Le 10 septembre dernier se déroulait une visite de terrain pour évaluer l'état d'une nouvelle approche de restauration pour des perturbations linéaires faites en tourbières. Ce projet expérimente l'enfouissement d'une route temporaire sous 50 cm de tourbe. L'étude est menée par le **Groupe de recherche en écologie des tourbières** (GRET), en collaboration avec **Golder Associés Ltée** et **Hydro-Québec** (Équipements et services partagés). Durant cette évaluation qualitative préliminaire (moins d'un an après les travaux de restauration), l'équipe était bien satisfaite de voir une bonne reprise générale de plantes typiques de tourbière, dont entre autres la mousse *Polytrichum strictum*, et de constater la reprise de *Bartonia virginica* (L.) BSP, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, à au moins quatre endroits au milieu de l'emprise du chemin restauré.

*

*On September 10th took place a field visit to assess the state of a new restoration approach for linear disturbances in peatlands. This project is testing the burial of a temporary road under 50 cm of peat. The study was conducted by the **Peatland Ecology Research Group (PERG)**, in collaboration with **Golder Associés Ltée** and **Hydro-Quebec** (Équipements et services partagés). During this preliminary qualitative assessment (less than a year*

*after the restoration), the team was very happy to see a good overall recovery of typical bog plants, including the moss *Polytrichum strictum*, and to see, in the middle of the restored road, at least four occurrences of *Bartonia virginica* (L.) BSP, a species likely to be designated threatened or vulnerable.*



De gauche à droite : Gabrielle Préfontaine-Dastous (future étudiante au doctorat) et Line Rochefort (GRET), Valérie Roger et François Quinty (Golder Associés Ltée), Alexandre Beauchemin et Geneviève Corfa (Hydro-Québec) /

From left to right: Gabrielle Préfontaine-Dastous (future Ph. D. student) and Line Rochefort (PERG), Valérie Roger and François Quinty (Golder Associés Ltée), Alexandre Beauchemin and Geneviève Corfa (Hydro-Québec). Photo : A. Beauchemin

LR, CB

PUBLICATIONS RECENTES / RECENT PUBLICATIONS

→ [Andersen, R., R. Pouliot & L. Rochefort. 2013.](#) Above-ground net primary production from vascular plants shifts the balance towards organic matter accumulation in restored *Sphagnum* bogs. *Wetlands* 33: 811-821, doi: 10.1007/s13157-013-0438-5.

Résumé : L'accumulation de matière organique dans les tourbières dépend du déséquilibre entre les apports par

la productivité primaire aérienne nette et les pertes liées à la décomposition. Le potentiel d'accumulation de la

matière organique d'une tourbière restaurée a été estimé pendant deux ans dans cinq microhabitats de complexité croissante. En fait, **Roxane Andersen, Rémy Pouliot et Line Rochefort** ont émis l'hypothèse que le potentiel d'accumulation de matière organique est plus élevé dans les microhabitats plus complexes. Ils ont toutefois observé qu'en général, pour un type de litière donnée, les pertes de masse et les taux de décomposition étaient assez homogènes entre les microhabitats, mais qu'ils étaient corrélés au recouvrement d'espèces particulières : *Eriophorum vaginatum*, qui présente un taux de décomposition plus lent, et *Ledum groenlandicum* ou *Kalmia angustifolia*, avec des taux de décomposition plus élevés. Par conséquent, l'abondance de certaines espèces de tourbière, plutôt que de la complexité de l'habitat lui-même, peut expliquer le taux de décomposition. Alors que la productivité primaire de la sphaigne ne compense pas les pertes par décomposition, le potentiel d'accumulation de matière organique peut basculer vers un solde positif grâce à la contribution des plantes vasculaires à la productivité primaire aérienne nette. D'un point de vue de restauration des tourbières, même si la présence de sphaignes améliore le potentiel d'accumulation de matière organique, la promotion de la croissance des espèces vasculaires pourrait être l'élément-clé pour parvenir plus rapidement à un solde positif de l'accumulation de matière organique.

Site d'étude : tourbière de Bois-des-Bel (QC)

*

Original abstract: *The organic matter accumulation potential of a restored bog was estimated over 2 years as a balance between losses to decomposition and inputs through aboveground net primary productivity (AGNPP) in five microhabitats of increasing complexity (relating to the moss carpet thickness and the number of vegetation functional groups). Decomposition and accumulation*

rates variations were hypothesized to lead to higher organic matter accumulation potential in the more complex micro-habitats. In general, for a given litter type, the mass losses and decomposition rates were rather homogeneous between microhabitats, but, they were correlated to the cover of particular species: Eriophorum vaginatum with slower decomposition rates, and Ledum groenlandicum or Kalmia angustifolia with higher rates. Therefore, the abundance of some peatland species, rather than the habitat complexity itself, was a driver of decomposition rates. While the Sphagnum AGNPP did not compensate for decomposition losses, the organic matter accumulation potential was tipped towards a sink (positive) by the contribution of vascular species to the AGNPP. The organic matter accumulation potentials are much improved by the presence of Sphagnum, but from a restoration perspective, promoting the growth of vascular peatland species might also be a key to achieving a positive balance of organic matter accumulation.

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

Plantes vasculaires et sphaignes à la tourbière de Bois-des-Bel /



Vascular plants and Sphagnum in Bois-des-Bel peatland. Photo : R. Pouliot

→ [Ketcheson, S. & J. S. Price. 2013](#). Characterization of the fluxes and stores of water within newly formed *Sphagnum* moss cushions and their environment. *Ecohydrology*; doi:10.1002/eco.1399. (Prévisionnement avant publication / Early view)

Résumé : **Scott Ketcheson** s'intéresse dans cet article au stockage interne de l'eau et aux échanges d'eau essentiels à l'hydratation et la physiologie des sphaignes ayant recolonisé les tourbières après la récolte de la tourbe par la coupe par blocs, car ces tourbières sont caractérisées par de faibles pressions sol-eau. Il a étudié l'importance relative des gains et des pertes d'eau dans les coussins de sphaignes qui s'y sont régénérés de façon spontanée. La teneur en humidité à l'intérieur des coussins de sphaignes s'est avérée plus élevée lorsque la nappe phréatique était à moins de 30 cm de la surface. Les eaux de précipitations sont mal conservées dans les coussins; ainsi, l'eau de pluie pourrait avoir un effet positif pendant de courtes périodes seulement. On

suppose que les sources supplémentaires d'eau (petites quantités) dans des conditions de déficit pourraient être critiques pour le maintien des processus physiologiques lorsque la nappe phréatique est profonde. Cette étude confirme que les efforts de restauration, notamment le blocage des canaux de drainage, doivent viser à maintenir la nappe phréatique à un niveau supérieur à -30 cm de la surface de la tourbe.

Site d'étude : tourbière de Cacouna (QC)



Tourbière de Cacouna / Cacouna peatland (photo : GRET/PERG)

*

Original abstract: Internal water storage and water exchanges that sustain hydration are critical for the physiological function of *Sphagnum* mosses that have recolonized cutover peatlands characterized by low soil-water pressures. The relative importance of water gains and losses for spontaneously regenerated *Sphagnum* moss cushions was addressed through investigation of the sensitivity of moss moisture dynamics to a range of

environmental variables. Precipitation waters are poorly retained within the cushions, which indicated that rain event water can only be relied upon by the mosses for a short period. The relationship between water table depth and moisture content within moss cushions was strong when the water table was within 30 cm of the surface of the cutover peat but weakened as conditions became drier, as reflected by weakened upward hydraulic gradients in the unsaturated zone below the moss cushions. Calculation of a water budget between 19 May and 16 August 2006 for relatively wet and dry cushions, respectively, identified a water deficit of 28 and 44 mm. It is hypothesized that additional (small) sources of water during deficit conditions may be critical for maintaining physiological processes. Rewetting of the peatland by blocking drainage ditches created conditions more favourable for *Sphagnum* survival through increasing the moisture content and soil-water pressures within the remnant peat deposit although restoration efforts should aim to constrain the water table position to within the upper 30 cm.

Study site: Cacouna peatland (QC).

CB

AUTRES ÉCHOS... / OTHER NEWS...

Une tournée de tourbière par Larry Hodgson / An article on peatlands by Larry Hodgson

Le « jardinier paresseux » **Larry Hodgson** a publié un article le 31 août dernier dans le journal Le Soleil au sujet de la visite qu'il a effectuée en compagnie de nombreux autres journalistes horticoles à la tourbière de Saint-Henri, près de Lévis, lors de sa restauration. L'activité a été organisée par l'Association des producteurs de tourbe horticole du Québec et l'Association canadienne de tourbe de sphaigne dans le cadre du 65^e symposium annuel de la Garden Writers Association, qui s'est tenue du 16 au 19 août dernier. Vous pouvez lire son article enthousiaste à :

The "lazy gardener" **Larry Hodgson** published an article on August 31 in the newspaper Le Soleil about his visit with many other horticultural journalists at the Saint-Henri peatland, near Lévis, during its restoration. The event was organized by the Quebec Peat Moss Producers Association and the Canadian *Sphagnum* Peat Moss Association in during the 65th Annual Symposium of the Garden Writers Association, which was held from 16 to 19 August. You can read his cheering article (in French) at:

<http://www.lapresse.ca/le-soleil/maison/horticulture/201308/29/01-4684493-une-tournee-de-tourbiere.php>

CB

Rédaction : Claire Boismenu, Line Rochefort

Édition : Claire Boismenu

