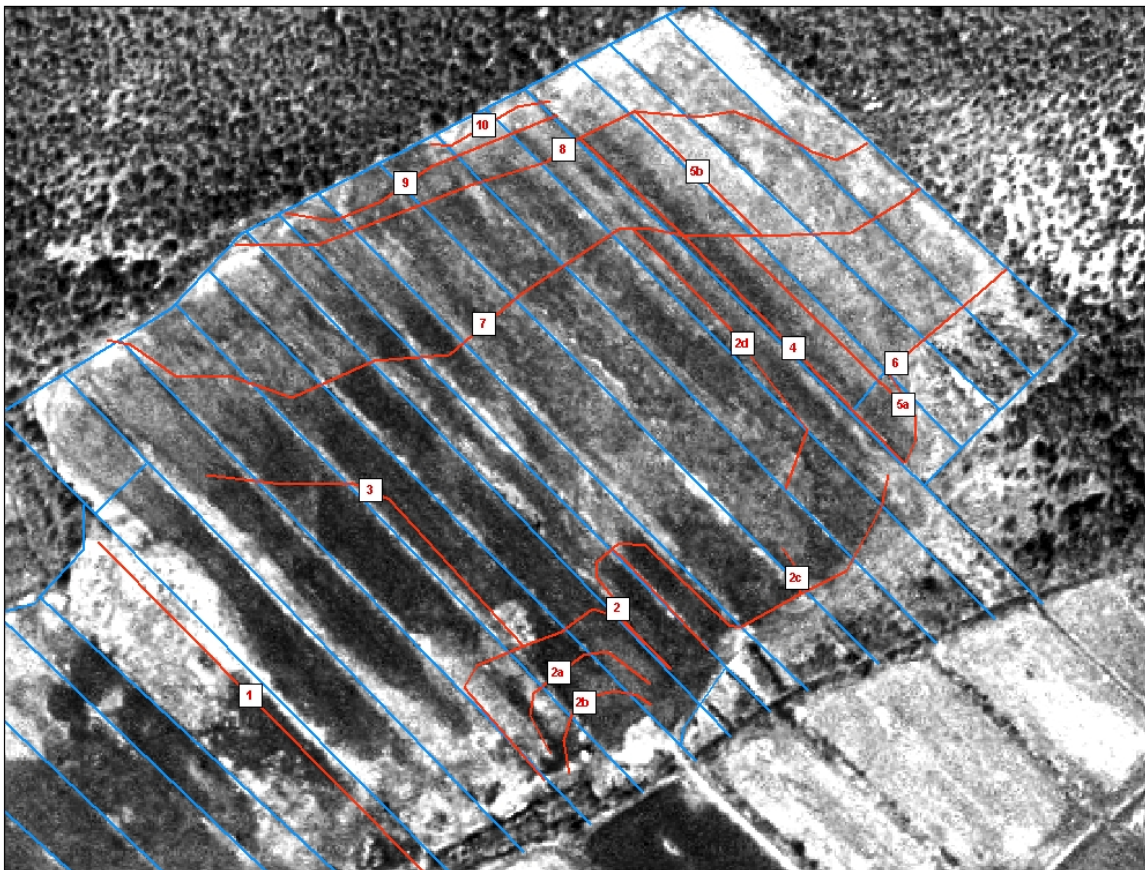




RESTAURATION DE LA TOURBIÈRE DE BIC – SAINT-FABIEN

Voici, par ordre chronologique, les toutes dernières nouvelles au sujet des travaux de restauration de cette tourbière minérotorphe.

16 et 17 novembre : Entrepris la semaine précédente, les travaux de rafraîchissement de la tourbe et de construction d'andains ont été finalisés grâce à l'aide de **Bernard Lavoie** (Premier Horticulture), sous la supervision de **Line Rochefort**. Quelques modifications ont été apportées au plan initial, en raison de la faible épaisseur de tourbe à certains endroits et du risque d'embourbement de la machinerie.



Plan de restauration final suivant la nouvelle configuration des andains (en rouge).

20 novembre 2009 : À la suite des travaux de nivelage de terrain, le canal de drainage 1 situé complètement à l'est du terrain a été rempli de tourbe. Or, une source d'eau souterraine située en amont de ce canal a été découverte. Cette eau ne pouvant plus s'écouler normalement a inondé la partie nord-est de la tourbière. L'andain 8 s'est

affaissé en partie pour ensuite inonder la zone entre les andains 7 et 8. Une équipe de braves a été appelée à la rescousse pour déboucher le canal 1 à la « petite pelle » !



Nostalgiques du temps de la coupe par blocs, Étienne Paradis, Flor Salvador, Josée Landry et Vicky Bérubé creusent un canal de drainage pour évacuer l'eau.

Pendant ce temps, **Stéphanie Boudreau**, **Steve Pigeon** (Berger) et **Bernard Lavoie** (Premier Horticulture) s'apprêtaient à sortir le matériel végétal de la zone d'emprunt à St-Simon. Pour l'occasion, une nouvelle méga-remorque ayant la capacité de « flotter » et construite par **Jimmy Pigeon** (Berger) a été inaugurée. Heureusement, car la tourbière n'était pas encore gelée et le sol était encore bien meuble. Un agrandissement du chemin d'accès a toutefois été nécessaire pour pouvoir passer avec la remorque. L'équipe a réussi à sortir tous les tas de matériel amassés en octobre dernier. Le matériel a été transporté la semaine suivante à la tourbière de Bic – Saint-Fabien à l'aide du camion de la compagnie Sun Gro.



Ultime effort pour sortir le matériel végétal du site d'emprunt avec la fameuse méga-remorque !

23 novembre 2009 : **Line Rochefort** était sur le terrain pour construire l'andain 1 et nettoyer le canal de drainage 16 situé à l'ouest de la tourbière. Un barrage sera mis en place au printemps prochain au sud de ce canal (près du ruisseau régional), ce qui permettra de faire des bilans d'eau précis de la zone restaurée. Le canal de drainage 1 a également été nettoyé afin que l'eau circule mieux. Un second barrage sera aussi installé dans cette zone. À la fin de la journée, un premier essai d'épandage du matériel a été effectué en compagnie de **Steve Pigeon** (Berger). Cependant, le terrain n'était pas assez gelé et la machinerie s'est enlisée. Des conditions plus froides seront donc de mise pour la fin de la restauration.

14 au 17 décembre 2009 : Enfin, le froid et la neige sont arrivés! Vicky Bérubé, Josée Landry et **Stéphanie Boudreau**, en compagnie d'**Élie Gagnon**, **Lucien Gagnon** (Berger) et de **Jean-Paul Gagnon** (voisin et fermier du coin) ont fait un second essai d'épandage du matériel végétal. Malheureusement, la tourbière n'était pas assez gelée en profondeur et l'épandeur s'est brisé. Sur les conseils de **Laurien Dupuis** (Premier Horticulture), la neige a été compactée en passant plusieurs fois aux mêmes endroits avec un tracteur en espérant créer une surface plus solide. Par contre, le temps de réparer l'épandeur, avec l'aide précieuse de Jean-Paul Gagnon, un froid sibérien s'est abattu sur Saint-Fabien (même les écoles ont fermé!). Les tracteurs ne partant plus, les travaux ont été remis à la semaine suivante.

21 et 22 décembre 2009 : La même équipe que la semaine précédente s'est réunie dans l'espoir de terminer les travaux avant Noël. Malgré quelques petites embûches, tout a fonctionné. Le matériel végétal et la paille ont été distribués par **Jean-Paul Gagnon**, qui a fourni un chargeur (LOADER). L'épandage du matériel a été effectué par **Lucien Gagnon** (Berger), sous la supervision de **Vicky Bérubé** et **Josée Landry**, alors que l'épandage de la paille a été supervisé par **Stéphanie Boudreau**. **Jacques Gagnon** (Premier Horticulture) s'est transformé en opérateur de pailleuse d'un jour, tandis que **Steve Pigeon** (Berger) a pris le relais le lendemain. Les travaux de restauration ont finalement été parachevés le 22 décembre, à la noirceur!



Épandage du matériel végétal (à gauche) et de la paille (à droite).

Merci à tous ceux et celles qui ont participé à l'aventure!

VB, SB

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

Au revoir Stéphanie!

Après plus de quinze années au sein de l'équipe de l'Université Laval du Groupe de recherche en écologie des tourbières, notre perle rare, **Stéphanie Boudreau**, quitte le laboratoire de Line Rochefort pour se pencher vers de nouveaux défis auprès d'un organisme de conservation. Nous lui souhaitons beaucoup de succès dans ses nouveaux projets. Nous devons sûrement la déranger à plusieurs reprises pour lui poser des questions à propos de tous les dossiers qu'elle maîtrisait si bien! Merci pour tout Stéphanie!

CB

PUBLICATIONS RECENTES

Quatre articles parlent du rôle des tourbières dans le cycle global du carbone. Deux sont notamment issus du projet de maîtrise de Jason Cagampan, sur la méthode d'extraction de la tourbe par transplantation de tourbe de surface par blocs.

→ **Waddington, J. M., Plach, J., Cagampan, J. P., Lucchese, M. & Strack, M. (2009).** Reducing the Carbon Footprint of Canadian Peat Extraction and Restoration. *Ambio* 38 (4): 194-200.

On compare ici les émissions de carbone à partir de trois méthodes d'extraction de la tourbe, soit celles, plus traditionnelles, de la coupe par blocs et par aspiration, et une nouvelle méthode, appelée « par transplantation de tourbe de surface par blocs ». Cette dernière permet de restaurer les fonctions naturelles de la tourbière en préservant la couche de surface de la tourbière et en remplaçant celle-ci sur les lieux après extraction. Le potentiel relatif de réchauffement planétaire pour chaque méthode d'extraction a été déterminé par l'estimation de dioxyde de carbone (CO₂) et l'échange de méthane pour chaque phase de l'extraction de tourbe, y compris les émissions provenant de la réaffectation des sols et la consommation de carburant pour les machines. Les résultats préliminaires, basés sur 1 an de mesures, indiquent que la technique par transplantation de tourbe de surface par blocs produit le moins d'émissions annuelles de carbone par rapport aux deux méthodes traditionnelles. En effet, elle rétablit le processus d'accumulation de la tourbe et la fonction de stockage de carbone dans les tourbières plus efficacement que les méthodes de coupe par blocs ou par aspiration, pour lesquelles la restauration se fait généralement plus tard. Par conséquent, la technique par transplantation de l'acrotelm a le potentiel de réduire considérablement l'empreinte de carbone de l'industrie canadienne de la tourbe horticole.

Sites d'étude : tourbières de Pointe-Lebel, de Bois-des-Bel et de Cacouna.

→ **Cagampan, J. P. & Waddington, J. M. (2008).** Net CO₂ exchange of a cutover peatland rehabilitated with a transplanted acrotelm. *Écoscience* 15(2): 258-267.

Cet article illustre lui aussi les avantages de la méthode d'extraction de la tourbe par transplantation de tourbe de surface par blocs sur le rétablissement de la fonction naturelle de puits de carbone des tourbières.

Site d'étude : tourbière de Pointe-Lebel.

→ **Cagampan, J. P. & Waddington, J. M. (2008).** Moisture dynamics and hydrophysical properties of a transplanted acrotelm on a cutover peatland. *Hydrological Processes* 22: 1776-1787.

Un autre aspect de la méthode d'extraction de la tourbe par transplantation de tourbe de surface par blocs est discuté dans cet article, soit la dynamique écohydrologique de la tourbière. Lors de l'utilisation cette technique, la tourbière de Pointe-Lebel avait à la fois une nappe phréatique élevée et une tourbe de surface suffisamment humide pour la survie et la croissance des sphaignes.

Site d'étude : tourbière de Pointe-Lebel.

→ **Strack, M., Waddington, J. M., Lucchese, M. & Cagampan, J. P. (2009).** Moisture controls of CO₂ exchange in a *Sphagnum*-dominated peatland: results from an extreme drought field experiment. *Ecohydrology* (en ligne : <http://www.interscience.wiley.com>, doi: 10.1002/eco.68).

On examine ici la réponse des échanges de CO₂ chez les tourbières ombrotrophes soumises à des conditions de sécheresse extrême qui pourraient survenir en raison du changement climatique. L'étude a consisté à comparer la réponse de *Sphagnum rubellum* à un site drainé (asséché) et un site naturel. On s'attend généralement à ce qu'un abaissement du niveau de la nappe phréatique augmente la respiration des tourbières, diminue la productivité des sphaignes et augmente le relâchement de carbone vers l'atmosphère. Cette étude suggère toutefois que le relâchement de carbone par les tourbières ombrotrophes pourrait être moindre que ce qui a été auparavant proposé face au réchauffement climatique. Il faut toutefois continuer à se pencher sur la question.

Site d'étude : tourbière de Pointe-Lebel.

→ **Andersen, R., L. Rochefort & M. Poulin (2010).** Peat, water and plant tissue chemistry monitoring: A seven-year case-study in a restored peatland. *Wetlands* 30: 159-170.

(en ligne : <http://www.springerlink.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1007/s13157-009-0015-0>).

Dans le cadre de son doctorat, **Roxane Andersen** a fait l'analyse de sept années de données sur la chimie de l'eau, de la tourbe et des tissus végétaux de trois taxons de la tourbière de Bois-des-Bel afin de vérifier si ces données

peuvent servir à évaluer le succès de restauration de la tourbière. Les données issues de la partie restaurée de la tourbière ont pu être comparées à celles de la partie non restaurée ainsi qu'à celles de la zone naturelle de la tourbière. L'azote, le fer et le sodium sont les éléments qui réagissent le plus à la restauration dans la tourbe. La chimie de l'eau s'est avérée encore différente entre les sections naturelle et restaurée sept ans après la restauration, mais la différence n'était pas constante au cours de la saison de croissance. Les analyses de la chimie des tissus végétaux fournissent des informations précieuses quant aux processus fondamentaux (rétention des éléments nutritifs / lixiviation, nutrition des plantes). Entre autres, elles soulignent les lacunes en phosphore dans la zone non restaurée et la reconstitution des éléments nutritifs dans les tissus des plantes de la zone restaurée. Les niveaux de phosphore semblent être un bon indicateur du succès de la restauration et devraient être utilisés pour le suivi.

Site d'étude : tourbière de Bois-des-Bel.

→ **Pouliot, R., L. Rochefort & G. Gauthier (2009)**. Moss carpets constrain the fertilizing effects of herbivores on graminoid plants in arctic polygon fens. *Botany* 87: 1209-1222.

Pendant sa maîtrise, **Rémy Pouliot** a réalisé une expérience de fertilisation dans les polygones de tourbe broutés par la Grande Oie des neiges sur l'île Bylot, dans l'Arctique. Il voulait vérifier si les mousses peuvent modifier le cycle des nutriments et ainsi empêcher un effet fertilisant des herbivores sur les plantes vasculaires. Il a mesuré les effets d'ajouts d'azote, de phosphore et de fèces d'oies sur les paramètres de croissance et le contenu en nutriments des plantes graminoides et des mousses après deux années de fertilisation. Les résultats obtenus suggèrent que les mousses agissent comme une barrière naturelle en absorbant les nutriments provenant de la fertilisation, bloquant ainsi l'accès des racines des plantes vasculaires aux nutriments. La présence d'un épais tapis de mousses peut expliquer pourquoi la déposition de fèces par les oies n'a pas d'effet sur la croissance des plantes graminoides dans les polygones de tourbe de l'Arctique.

Site d'étude : île Bylot, Nunavut.

CB

PARTICIPATION À DES CONGRÈS ET CONFÉRENCES

Félicitations à Flor Salvador !

Flor Salvador, stagiaire postdoctorale avec Line Rochefort, a reçu le prix de la meilleure présentation du Symposium des Études Postdoctorales de l'Association des stagiaires postdoctoraux de l'Université Laval, qui s'est tenu le 5 décembre 2009. Flor a présenté son projet de recherche qui a pour titre : Évaluation du succès de la restauration de tourbières canadiennes à long terme et transfert de l'expertise de restauration de Québec dans les tourbières perturbées des Hautes Andes.

CB

LE 16^e COLLOQUE ANNUEL DU GRET

Le GRET vous invite au 16^e colloque annuel du Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET) qui se déroulera le **mardi 16 février 2010**, à l'Université Laval (salle 2320-2330 du pavillon Kruger). Le colloque réunira des intervenants du Canada et des États-Unis et portera sur la restauration des tourbières en Amérique du Nord. Près d'une vingtaine de communications sont au programme. Les présentations se feront en français ou en anglais.

Les renseignements concernant l'inscription sont disponibles à l'adresse Internet :

http://www.gret-perg.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersGRET/divers/ColloqueGRET_Inscription_2010.pdf

La date limite pour vous inscrire est le 5 février 2010 (inscription obligatoire).

Le colloque sera précédé d'une journée interne (le lundi 15 février) pour la planification des projets de l'été 2010.

THE 16th PERG's ANNUAL WORKSHOP

You are invited to the 16th PERG's Annual Workshop that will be held at Université Laval (room 2320-2330, Kruger building) on **Tuesday, February 16th, 2010**. The workshop will bring together stakeholders from Canada and the United States and will focus on peatland restoration in North America. Presentations (about 20) will be in French or in English.

The registration information is available on the PERG's website:

http://www.gret-perg.ulaval.ca/fileadmin/fichiers/fichiersGRET/divers/ColloqueGRET_Inscription_2010.pdf

The deadline for registration is February 5th, 2010 (registration required).

The workshop will be preceded by an internal day (Monday, February 15) for planning the projects of summer 2010.

Rédaction : Vicky Bérubé, Stéphanie Boudreau, Claire Boismenu

Édition : Claire Boismenu, Stéphanie Boudreau

