

# ÉCHO *tourbières*

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



Mai 2013, vol. 17, numéro 2

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

### Les projets de la saison de terrain / Projects of the field season

La saison estivale est déjà à nos portes et plusieurs équipes du Groupe de recherche en écologie des tourbières (GRET) ont commencé leurs travaux de terrain. Il faut dire que Dame Nature a été particulièrement clémente au début du mois de mai! Voici donc un aperçu des différents projets qui seront menés sur le terrain au cours des mois à venir. Dans le prochain numéro qui paraîtra sous peu, vous trouverez les nombreux articles scientifiques récemment publiés.

*The summer season is already upon us and several teams of the Peatland Ecology Research Group (PERG) already began their field work. We must say that Mother Nature has been particularly mild in early May! Here is an overview of the projects which will be carried out on the field in the coming months. In the next issue which will be published shortly, you will have information about the many scientific articles published recently.*

\*\*\*

### Suite des expériences à la tourbière de Bic – Saint-Fabien / *Experiments at the Bic – Saint-Fabien peatland*

Pour la cinquième saison, les travaux d'aménagement, de mise en place d'expériences et de suivi se poursuivent à la tourbière de Bic – Saint-Fabien, dans le Bas-Saint-Laurent, au Québec. Les travaux seront réalisés par les assistantes de recherche **Kim Charbonneau** et **Constance Morel** (étudiantes de 1<sup>er</sup> cycle en environnements naturels et aménagés), supervisées par **Marie-Claire LeBlanc** (professionnelle de recherche). Les principaux projets de l'été 2013 comptent l'installation d'un troisième bassin de culture de mousses brunes, le suivi des expériences de compétition entre les espèces, le suivi de la fertilisation des parcelles restaurées et celui du contrôle de l'érosion. Les assistantes de recherche seront épaulées par **Kathy Pouliot** (étudiante de 1<sup>er</sup> cycle en environnements naturels et aménagés), qui assistera aussi **André-Philippe Drapeau Picard** (maîtrise en biologie végétale; voir plus loin).

Pour sa part, **Vicky Bérubé**, qui termine son projet de doctorat, se rendra à Bic – Saint-Fabien en mai. Des données finales sur la productivité et la décomposition seront prises dans les tourbières naturelles et à son expérience sur les communautés végétales de fen.

*For the fifth season, the work of setting up experiments and monitoring continues to the Bic – Saint-Fabien peatland, in the Bas-Saint-Laurent region, Quebec. The work will be carried out by research assistants **Kim Charbonneau** and **Constance Morel** (undergraduate students in natural and managed environments), supervised by **Marie-Claire LeBlanc** (research professional). The main projects in 2013 will be the installation of a third basin of brown mosses cultivation, the monitoring of competition experiments between species, the monitoring of fertilized restored plots and the control of erosion. The research assistants will be helped by **Kathy Pouliot** (undergraduate student in natural and managed environments), who will also assist **André-Philippe Drapeau Picard** (M.Sc. in Plant Biology; see below).*

*Otherwise, **Vicky Bérubé**, who is finishing her PhD project, will visit Bic – Saint-Fabien in May. Final data on productivity and decomposition will be taken in natural peatlands and in the experimental plots on fen plant communities.*

\*\*\*

## Étude de la biodiversité des mares de la tourbière de Bic – Saint-Fabien / *Study of the pool biodiversity of Bic – Saint-Fabien peatland*

**André-Philippe Drapeau Picard** commencera son projet de maîtrise sur le terrain à la fin de mai à la tourbière de Bic – Saint-Fabien pour échantillonner les insectes et les plantes des mares créées lors de la restauration du fen. Le but de son projet est de vérifier si le type de végétation (arbustes, herbacées ou mousses) implantée au pourtour influence les communautés d'insectes qui fréquentent les mares. Il est sous la direction de **Line Rochefort**, en codirection avec **Maxim Larrivée** (Insectarium de Montréal).

*André-Philippe Drapeau Picard will begin his master's project on the field at the end of May at the Bic – Saint-Fabien peatland for sampling insects and plants in the pools created during the restoration of the fen. The aim of the project is to check whether the type of vegetation (shrubs, grasses or mosses) located around the influence insect communities attending ponds. He is under the supervision of **Line Rochefort** and is co-directed by **Maxim Larrivée** (Montreal Insectarium).*

\*\*\*

## Culture de sphaigne / Sphagnum farming

En 2013, plusieurs projets concernant la culture de sphaigne seront réalisés. Au Nouveau-Brunswick, les suivis annuels se poursuivront à la station expérimentale de culture de sphaignes de Shippagan, sous la supervision de **Sandrine Hogue-Hugron** (professionnelle de recherche) et **Rémy Pouliot** (stagiaire postdoctoral). Le but de ce suivi est de rédiger un article scientifique sur la culture de sphaigne à la fin de l'année 2013. **Élizabeth Vigeant**, étudiante de 1<sup>er</sup> cycle en biologie, commencera un projet d'initiation à la recherche qui visera à déterminer le niveau d'eau optimal pour la croissance des différentes espèces de sphaignes. Par ailleurs, des travaux de reconnaissance seront menés à la tourbière Shippagan (no 530) pour évaluer le potentiel d'y établir un deuxième site expérimental de culture de sphaigne, plus accessible et plus près de l'électricité, pour faciliter l'installation du système d'irrigation.

*professional) and **Rémy Pouliot** (postdoctoral fellow). The purpose of this monitoring is to write a scientific article on the subject at the end of 2013. **Elizabeth Vigeant**, undergraduate student in biology, will begin a research project to determine the optimum water level for the growth of different species of Sphagnum. In addition, preliminary work will be carried out in the bog No. 530 at Shippagan to evaluate the potential of establishing a second experimental site of Sphagnum farming, more accessible and closer to electricity, to facilitate the installation of irrigation system.*

*In the Quebec province, new basins of Sphagnum farming will be created and seeded at the Saint-Modeste peatland by the industrial partner Berger Peat Moss and at the Saint-Bonaventure peatland by the company Fafard et Frères, in collaboration with the laboratories of **Line Rochefort** and **Stéphane Godbout** (see below).*

Au Québec, de nouveaux bassins de culture de sphaigne seront créés et ensemencés à la tourbière de Saint-Modeste par la compagnie Berger et à celle de Saint-Bonaventure par la compagnie Fafard et Frères, en collaboration avec le laboratoire de **Line Rochefort** et de celui de **Stéphane Godbout** (voir plus loin).

\*

*In 2013, several projects on Sphagnum farming will be realized. In New Brunswick, the annual monitoring will continue at the Experimental Station of Sphagnum farming of Shippagan under the supervision of **Sandrine Hogue-Hugron** (research*



Shippagan, NB, 2011 (photo: GRET/PERG)

\*\*\*

## Tourbières de l'Ouest canadien / Peatlands in western Canada

Le GRET sera particulièrement impliqué dans la mise en place de nouvelles expériences dans l'Ouest canadien. Le site de Caribou (Premier Tech Horticulture, Manitoba) sera l'hôte de deux nouvelles expériences qui seront mises en place en mai. La première visera à évaluer l'efficacité du biocharbon fabriqué à partir de lisier de porc en comparaison avec de la roche phosphatée traditionnellement utilisée, et ce, dans des parcelles récemment restaurées. Ce projet est réalisé en collaboration avec **Stéphane Godbout** (professeur et chercheur à l'IRDA ; voir plus loin). La seconde expérience évaluera le succès de différentes méthodes et conditions d'entreposage du matériel destiné à la restauration après sa récolte dans les sites donateurs. Ces expériences seront mises en place par **Marie-Claire LeBlanc** (professionnelle de recherche) avec la collaboration de **John Prevost** et ses équipes de travail.

Toujours au Manitoba, **Line Rochefort** et **Claude Lavoie** (professeurs-chercheurs à l'U. Laval) visiteront sous peu différents sites abandonnés et en fin d'exploitation chez Sun Gro Horticulture et Premier Tech Horticulture afin de mettre sur pieds un nouveau projet de recherche sur la restauration des tourbières minérotrophes. Un projet à suivre!

*The PERG will be particularly involved in the development of new experiments in western Canada. The Caribou site (Premier Tech Horticulture, Manitoba) will host two new experiments that will be implemented in May. The first will evaluate the effectiveness of biochar made from pig manure in comparison with the phosphate rock used traditionally, in recently restored plots. This project will be held in collaboration with **Stéphane Godbout** (professor and researcher at IRDA, see below). The second experiment will evaluate the success of different methods and conditions of storage of equipment for restoration after harvesting in the donor sites. These experiments will be implemented by **Marie-Claire LeBlanc** (research professional) in collaboration with **John Prevost** and his teams.*

*Again in Manitoba, **Line Rochefort** and **Claude Lavoie** (professors & researchers at U. Laval) will visit at the end of May different abandoned sites or at the end of operations at Sun Gro Horticulture and Premier Tech Horticulture to start a new research project on restoration of fens. A project to follow!*

MCL, SHH, MP, VB

## NOUVELLES DU LABORATOIRE D'HYDROLOGIE / NEWS FROM THE HYDROLOGY LABORATORY (Jonathan Price, University of Waterloo)

Cet été, **Neil Taylor** (étudiant à la maîtrise) poursuivra ses recherches à la ferme expérimentale de culture de sphaigne de Shippagan, au Nouveau-Brunswick. Ses travaux permettront d'évaluer la productivité des tapis de sphaignes régénérées dans différentes parcelles du site, ainsi que dans les zones où la régénération spontanée a eu lieu après l'abandon du site. Le but du projet est de déterminer s'il existe une relation entre la productivité des parcelles et les propriétés hydrophysiques de la couche de mousse régénérée et la tourbe. Ces propriétés contrôlent le mouvement ascendant de l'eau vers la surface et affectent la disponibilité de l'eau pour la croissance. Des techniques hydrologiques courantes seront utilisées pour quantifier les entrées et les sorties d'eau. Les flux de CO<sub>2</sub> seront évalués à l'aide de chambres fermées. Neil sera aidé dans ce travail par **Catherine Brown**, qui termine son baccalauréat à l'Université de Waterloo.

***Neil Taylor** (M.Sc. student) will continue his research at the Sphagnum Experimental Farm in Shippagan, NB, during the summer 2013. The research will evaluate the productivity of regenerated Sphagnum carpets in different plots on the site, as well as in areas where spontaneous regeneration of Sphagnum occurred following site abandonment. The goal of this work is to determine if there is a relation between plot productivity and the hydrophysical properties of the regenerated moss layer and underlying peat, which control the upwards movement of water towards the surface and thus affect water availability for growth. Standard hydrologic techniques will be used to quantify water inputs and outflows, and static chamber methods to determine fluxes of CO<sub>2</sub>. Neil will be assisted in this work by **Catherine Brown**, who is finishing her undergraduate degree at the University of Waterloo.*

NT

**NOUVELLES DU LABORATOIRE D'ÉCOHYDROLOGIE / NEWS FROM THE ECOHYDROLOGY LABORATORY**  
(Maria Strack, University of Calgary)

L'équipe du **Dr Strack** aura une saison de terrain fort occupée cette année. En collaboration avec l'équipe du **Dr Strachan** (voir ci-dessous), **Kim Murray** et **Heather Yeung** (étudiantes de 1<sup>er</sup> cycle) prendront des mesures de flux de CO<sub>2</sub> et de CH<sub>4</sub> à la tourbière nouvellement restaurée de Seba Beach.

**Tania García Bravo** (étudiante à la maîtrise) poursuivra sa recherche sur une plantation forestière en tourbière à Paxson, près d'Athabasca (AB). Cet été, elle déterminera les taux de respiration du sol, mesurera l'effet de la suppression du bouleau invasif sur le microclimat et suivra l'établissement des végétaux dans des parcelles de réintroduction de mousses dans la plantation d'épinettes noires. Elle sera secondée par **Melanie Bird** (étudiante de 1<sup>er</sup> cycle).

En mai, une nouvelle stagiaire postdoctorale, **Kisa Mwakanyamale**, qui a une formation en hydrogéologie et en géophysique, s'intéressera à la dynamique du méthane sous la surface du sol dans diverses tourbières restaurées de l'Alberta, notamment aux sites d'Evansburg, Seba Beach, Wandering River et Peace River.

**Golnoush Hassanpour Fard** (étudiante de M. Sc.) présentera les résultats de son étude sur les échanges de carbone dans les parcelles expérimentales à diversité variable à Bic – Saint-Fabien (BSF) à la réunion annuelle de la *Society of Wetland Scientists* en juin. **Maria Strack** présentera les résultats des échanges de carbone du secteur de réintroduction de mousses de BSF et **Tania García Bravo** présentera ceux des effets de la fertilisation sur la croissance de l'épinette noire à Paxson lors de la conférence scientifique conjointe du CMOS-CGU-CWRA en mai à Saskatoon.

*Dr. Strack's team has a busy field season planned for this summer. In collaboration with Dr. Strachan's team (see below), Kim Murray and Heather Yeung (undergraduate students) will be measuring CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub> fluxes at the newly restored Seba Beach peatland.*

*Tania García Bravo (M.Sc. student) will be continuing her research on a forest plantation at Paxson Bog near Athabasca, AB. This summer she will be determining soil respiration rates, measuring the effect of invasive birch removal on microclimate and monitoring plant establishment in moss reintroduction plots within the black spruce plantation. She will be assisted by Melanie Bird (undergraduate student).*

*In May, we also welcome a new postdoctoral fellow, Kisa Mwakanyamale. Kisa has a background in hydrogeology and geophysics and will be investigating subsurface methane dynamics across a range of restored and reclaimed peatland in Alberta including sites at Evansburg, Seba Beach, Wandering River and Peace River.*

*Golnoush Hassanpour Fard (M.Sc. student) will present results from her study of carbon exchange under different plant diversity planting at Bic – Saint-Fabien (BSF) at the Society of Wetland Scientists annual meeting in June. Maria Strack will present results for carbon exchange from the moss reintroduction section of BSF and Tania Garcia Bravo will present results from fertilization effects on black spruce growth at Paxson bog at the Joint Scientific conference of CMOS-CGU-CWRA in May in Saskatoon.*

MS

**NOUVELLES DU LABORATOIRE DE RECHERCHE SUR L'ATMOSPHERE ET L'ENVIRONNEMENT /**  
**NEWS FROM THE ATMOSPHERIC AND ENVIRONMENTAL RESEARCH LABORATORY**  
(Ian Strachan, McGill University)

Le Dr **Ian Strachan**, professeur-chercheur au laboratoire de recherche sur l'atmosphère et l'environnement de l'Université McGill, s'est également joint au Groupe de recherche en écologie des tourbières au cours des derniers mois. Son équipe installera quatre tours de mesure flux de gaz à effet de serre (GES) cet été. Deux seront situées dans la région de Seba Beach en Alberta et

deux dans la région des Bois-des-Bel au Québec. En collaboration avec l'équipe du Dr **Maria Strack** (U. Calgary), les tours de ces sites recueilleront au cours des prochaines années des informations sur les échanges nets de carbone des tourbières après récolte de la tourbe. Le travail de terrain impliquera plusieurs étudiants de 1<sup>er</sup> cycle et des cycles supérieurs de l'Université McGill et l'Université de

Calgary à l'aide des tours et des chambres fermées. Cette année, **Caitlin Watt** (étudiante de 1<sup>er</sup> cycle en géographie à l'U. McGill) participera au projet.

\*

*Dr. Ian Strachan, researcher and professor at the Atmospheric and Environmental Research Laboratory at McGill University, also joined the Peatland Ecology Research Group in the last months. His team will be installing four GHG flux towers this summer. Two will be located in the Seba Beach region of Alberta and two in the Bois-des-Bel*

*region of Quebec. In cooperation with Dr. Maria Strack's team (U. of Calgary), these sites are planned to be operated for the next several years, collecting information on the net carbon exchange of post-harvest peatlands. The field work will involve several undergraduate and graduate students from McGill University and the University of Calgary using tower- and chamber-based measurement methods. This year, **Caitlin Watt** (undergraduate student in geography at McGill U.) will be involved in the project.*

IS

## NOUVELLES DU LABORATOIRE DE GENIE AGROENVIRONNEMENTAL / NEWS FROM THE AGRI-ENVIRONMENTAL ENGINEERING LABORATORY (Stéphane Godbout, Université Laval & IRDA)

Un nouveau membre s'est joint à l'équipe du GRET ces dernières semaines. Il s'agit de **Stéphane Godbout**, professeur associé au département des sols et génie agroalimentaire de l'Université Laval et chercheur à l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA). Son expertise sur l'irrigation des sols agricoles sera mise à profit pour de nouveaux projets de culture de sphaigne.

Dès le printemps 2013, des bassins de culture de sphaigne seront mis en place sur deux sites au Québec, soit à Saint-Modeste (près de Rivière-du-Loup) et à Saint-Bonaventure (près de Drummondville). Comme il a déjà été démontré que le maintien de la nappe d'eau à proximité de la surface favorisait la croissance de la sphaigne, l'objectif de ce projet est d'expérimenter diverses méthodes de contrôle du niveau de la nappe d'eau dans les bassins de culture de sphaigne.

À Saint-Modeste (chez Tourbières Berger), six bassins de culture de sphaigne seront construits : deux bassins seront irrigués à l'aide de canaux périphériques, deux autres à l'aide d'un canal central et deux bassins serviront de témoin (sans irrigation périphérique ou centrale).

Au site de Saint-Bonaventure (chez Fafard et Frères), deux bassins de culture de sphaigne seront construits en juin. Le premier bassin, dans lequel le niveau d'eau sera contrôlé de façon traditionnelle avec un barrage à la sortie, servira de témoin. Le deuxième bassin sera irrigué à l'aide d'un tuyau perforé au centre du bassin. Aux deux sites, lorsque les travaux de mise en place des systèmes d'irrigation seront terminés, les sphaignes pourront être implantées. Par après, un suivi constant du

niveau de la nappe d'eau et de la croissance des sphaignes sera fait.

\*

*A new member has joined the team of GRET recent weeks: **Stéphane Godbout**, Associate Professor, Department of Soil and Agricultural Engineering at Université Laval and a researcher at the Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA). His expertise on the irrigation of agricultural land will be used for new projects on Sphagnum farming.*

*From the spring of 2013, basins of Sphagnum farming will be implemented in two sites in Quebec, at Saint-Modeste (near Rivière-du-Loup) and at Saint-Bonaventure (near Drummondville). As has already been shown that the maintenance of the water table near the surface favors the growth of Sphagnum, the objective of this project is to experiment with various methods of water table level controlling in basins of Sphagnum farming.*

*In Saint-Modeste (at Berger Peat Moss), six basins of Sphagnum farming will be built: two basins will be irrigated using peripheral channels, two with a center channel and two basins will serve as control (without peripheral or central irrigation). At the site of Saint-Bonaventure (at Fafard et Frères), two basins of Sphagnum farming will be built in June. The first basin, where the water level will be controlled by the traditional way with a dam at the outlet, will serve as control. The second will be irrigated by a perforated pipe in the center of the basin. At both sites, when the irrigation systems will be installed, Sphagnum will be introduced. Then, a constant monitoring of the level of the water table and Sphagnum growth will be done.*

PB

**Retour lent des oiseaux dans les tourbières restaurées / Slow return of birds in restored peatlands**

Un des chercheurs du GRET, **André Desrochers** (Sciences du bois et de la forêt, U. Laval), a été interviewé le 7 mars dernier à l'émission radiophonique « Quebec AM » de la chaîne anglophone de Radio-Canada (CBC). Il y a discuté du retour lent ou même inexistant des oiseaux dans les tourbières restaurées. Cette constatation, basée sur des recensements réalisés par son équipe de 1993 à 2011 dans 21 sites restaurés au Québec, fait également l'objet d'un article de Jean Hamann dans le journal de l'Université Laval : Le Fil (vol. 48, no 22, 28 février 2013) :

<http://www.lefil.ulaval.ca/articles/silence-des-oiseaux-34599.html>

One of the PERG researchers, **André Desrochers** (Forestry, U. Laval), was interviewed on March 7 at the "Quebec AM" radio broadcast of Radio-Canada (CBC). He discussed about the slow or even non-existent return of birds in restored peatlands. This finding, based on censuses carried out by his team from 1993 to 2011 in 21 restored sites in Quebec, is also the subject of an article by Jean Hamann in the Journal of Laval University: Le Fil (Vol. 48, No. 22, February 28, 2013):

<http://www.lefil.ulaval.ca/articles/silence-des-oiseaux-34599.html>

\*\*\*

**Émission à ne pas manquer! / Broadcast not to be missed!**

L'émission « Sur le Saint-Laurent », à laquelle **Line Rochefort** a participé dernièrement, sera bientôt diffusée sur les ondes télé du [Canal Savoir](#). Se concentrant sur la Baie des Chaleurs, la seconde émission hebdomadaire de cette série aborde notamment les tourbières côtières des îles Lamèque et Miscou (NB).

Elle sera diffusée le jeudi 30 mai à 20 h, puis rediffusée le vendredi 31 mai à 10 h, le samedi 1<sup>er</sup> juin à 22 h et le dimanche 2 juin à 13 h.

**Line Rochefort** has recently participated to the program "Sur le Saint-Laurent", which will soon be aired on [Canal Savoir](#) (TV). Focusing on the Baie des Chaleurs, the second weekly broadcast of the series will address on coastal bogs of Lamèque and Miscou Islands (NB).

It will be broadcast on Thursday, May 30, at 20 pm, and will be rebroadcast on Friday, May 31<sup>st</sup>, at 10 am, on Saturday, June 1<sup>st</sup>, at 22 pm, and on Sunday, June 2<sup>nd</sup>, at 13 pm.



Tourbière de Miscou, NB / Miscou peatland, NB (photo: M. Létourneau-Baril)

CB

Rédaction : Vicky Bérubé, Claire Boismenu, Patrick Brassard, Sandrine Hogue-Hugron, Marie-Claire LeBlanc, Monique Poulin, Ian Strachan, Maria Strack, Neil Taylor

Édition : Claire Boismenu,

