

Le *Bulletin boréal*

*Une mise à jour des projets de conservation boréale
et de recherche scientifique
de Canards Illimités Canada – bureau du Québec*



www.canardsquebec.ca

N°6 – Avril 2011

Sommaire

[Introduction](#)

[Principaux projets en cours](#)

[Publications récentes](#)

[Agenda](#)

Introduction

Un outil de communication : Le *Bulletin boréal* de Canards Illimités Canada – bureau du Québec, dont vous lisez actuellement le sixième numéro, a été créé pour informer tous les partenaires et collaborateurs de l'avancement de nos projets de conservation en milieu boréal et de recherche scientifique au Québec. N'hésitez pas à faire circuler le *Bulletin boréal* à vos collègues. Vos commentaires sont aussi les bienvenus. Bonne lecture!

L'équipe de conservation boréale et de recherche de Canards Illimités au Québec est composée de : [Marcel Darveau](#), ing.f. & biol., Ph.D. (chef); [Stéphanie Boudreau](#), biol., M.Sc.; [Nicole Barker](#), biol., M.Sc. (étudiante-chercheuse au doctorat, Université Laval [UL]); [Andréane Chabot](#), géogr. (étudiante à la maîtrise professionnelle, UL); [Jérôme Cimon-Morin](#), biol., M.Sc. (étudiant-chercheur au doctorat, UL); [Geneviève Courchesne](#), biol. (étudiante-chercheuse à la maîtrise, UL); [Noémie Gagnon-Lupien](#), biol. (étudiante-chercheuse à la maîtrise, UL) [Natalie James](#), biol. (étudiante-chercheuse à la maîtrise, U. McGill); [Amélie Perez](#), biol. (étudiante-chercheuse à la maîtrise, U. de Montréal); [Christian Roy](#), biol., M.Sc. (étudiant-chercheur au doctorat, UL); [Maxime Thériault](#), biol. (étudiant-chercheur à la maîtrise, U. Sherbrooke); [Carole Brunet](#), étudiante M. ATDR (stagiaire).

L'équipe compte également sur de nombreux collaborateurs et partenaires des secteurs universitaires, gouvernementaux et privés. Nous n'en dressons pas la liste ici, mais ils sont toujours en évidence dans les publications et les présentations orales des projets.

Principaux projets en cours

Conservation boréale

Campagne internationale pour la conservation de la forêt boréale (CICB) – L'équipe boréale de CIC participe toujours activement à cette [campagne](#) dirigée par le Pew Environment Group, avec l'Initiative boréale canadienne (IBC) et plusieurs partenaires signataires de la [Convention pour la conservation de la forêt boréale](#) (2003). Marcel fait aussi partie d'un groupe de travail scientifique qui offre un support aux organismes de conservation. Le fait marquant du dernier semestre fut le lancement, le 16 mars, du rapport [Une forêt bleue - la forêt boréale du Canada : le gardien d'eau de la planète](#).

Plan Nord du Québec – L'équipe boréale participe au [Plan Nord](#) via deux canaux : la Rencontre des partenaires et le Réseau de soutien à la recherche et au développement des connaissances du Plan Nord (RSRDC). En novembre 2009, la Rencontre des partenaires a réuni quelque 200 acteurs du milieu

nordique, dont CIC, l'IBC, et plusieurs autres organisations de conservation. Ces organisations ont uni leurs efforts pour développer et proposer des outils d'aménagement du territoire respectant les principes de la biologie de la conservation, ceci afin d'atteindre l'objectif d'affectation de 50 % du territoire du Plan Nord dédié à la conservation ou à des usages non industriels. Par ailleurs, Marcel, à titre de professeur associé à l'université Laval, codirige le RSRDC (avec Michel Létourneau et l'aide de Stéphanie) et représente aussi les scientifiques à la Table des partenaires. Le réseau compte actuellement 65 organisations de recherche représentant quelque 1750 chercheurs recrutés parmi tous les champs d'activités touchés par le Plan Nord. Cela contribue à la prise en compte du savoir scientifique et au développement des meilleures approches favorisant le développement durable du Nord du Québec. La date du lancement officiel du Plan Nord n'est pas connue, mais on s'attend à ce qu'il ait lieu avant l'été 2011.

Liste des vertébrés du Nord du Québec – Carole Brunet, étudiante finissante à la maîtrise en Aménagement du territoire et Développement régional à l'Université Laval, travaille sur un projet qui vise à recenser les vertébrés indigènes terrestres et marins présents dans le nord du Québec (territoire couvert par le Plan Nord, situé au nord du Saint-Laurent et du 49^e parallèle). Quelques caractéristiques des espèces ont aussi été documentées, telles que l'importance du Nord québécois pour l'espèce, l'occupation du Nord québécois par l'espèce, les types d'habitats utilisés, les statuts de conservation et le type de prélèvement. Les résultats de ce projet seront présentés dans un rapport technique et la liste annotée sera accessible à toute personne désirant l'utiliser, par exemple comme base pour le choix d'espèces phares pour la conservation.

État et tendances des milieux humides boréaux et nordiques – Malgré les efforts mis ces dernières années par l'équipe boréale de Canards Illimités (p. ex. la classification des milieux humides dans le Québec forestier) et divers autres organismes (p. ex. l'inventaire canadien des terres humides), les connaissances actuelles sur les milieux humides dans le Nord du Québec sont limitées et souvent discontinues. Nous avons donc entrepris un projet qui vise à dresser un portrait à jour de l'état et des tendances des milieux humides au Québec. Plus spécifiquement, nous visons à 1) compléter la cartographie des milieux humides (potentiels ou présents) pour l'ensemble des zones boréale et arctique du Québec et 2) comprendre les menaces, actuelles et futures, qui pèsent sur eux (risque de perte d'habitats). Ce portrait, en plus d'enrichir nos connaissances de base, permettra d'améliorer notre capacité à suivre les changements (gain et pertes d'habitats) et aidera à la planification de la conservation des milieux humides boréaux.

Recherche – axe 1 -Valeur des milieux humides

Services écologiques fournis par les milieux humides en milieu nordique – Le projet de recherche de Jérôme Cimon-Morin, étudiant au doctorat (UL et CIC, début janv. 2011), vise le développement d'approches de conservation des milieux humides nordiques intégrant les services écologiques. Les sous-objectifs du projet sont (1) la cartographie (délimitation et typologie) et la caractérisation des milieux humides et riverains selon une approche adaptée aux vastes territoires situés au nord du 49^e parallèle ; (2) l'identification des services écologiques fournis par ces écosystèmes et la localisation de zones clés pour la conservation et le maintien de ces services écologiques et (3) la comparaison de différentes approches de sélection des ces zones. Ce projet permettra, grâce à une étude de cas en Minganie, d'identifier les milieux humides à protéger et ceux pouvant être mis en valeur sur des territoires situés au nord du 49^e parallèle, notamment dans le cadre du [Plan Nord](#). Une des questions auxquelles ce projet pourrait apporter une réponse est la conciliation du maintien de la biodiversité et des services écologiques dans la planification de la conservation.

Comparaison des effets du castor et de la drave sur les hydrosystèmes du Parc national du Canada de la Mauricie et du Parc national de la Jacques-Cartier). – Le projet de recherche d'Andréane Chabot, étudiante à la maîtrise professionnelle (UL et CIC, début janv. 2010), vise à comparer l'empreinte écologique du castor et l'empreinte résiduelle de la drave sur les milieux humides. Les résultats obtenus montrent que dans chaque parc, les barrages de castor sont plus nombreux que les barrages de drave. Par contre, il ressort que les barrages de drave ont influencé de plus grandes superficies que les barrages de castor. Les stades de succession engendrés par les deux types des

barrages révèlent peu de différences entre les étangs de castor et de drave. Le dépôt final de l'essai est prévu d'ici le 30 avril 2011 et il sera ensuite publié sous forme de rapport technique de CIC.

Élaboration de solutions de mitigation adaptées à l'échelle de la ferme afin d'améliorer la qualité de l'eau d'un bassin versant – Le projet de recherche de Maxime Thériault (U. Sherbrooke et CIC, début janv. 2010), vise à identifier les secteurs du bassin versant du lac Trois-Lacs, en Estrie (Québec), qui sont le plus susceptibles de contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau et de proposer, à l'aide d'outils géomatiques, des mesures de conservation adaptées à l'échelle de la ferme mais conçues à l'échelle du sous-bassin. Les métriques paysagères permettront d'identifier les sous-bassins prioritaires alors que la conservation à échelle fine permettra de proposer des mesures adaptées au contexte géographique dans lequel elles s'inscrivent. L'identification de sites potentiels pour la restauration de milieux humides, pour l'implantation de bandes riveraines ou de bassins de sédimentation sera alors rendue possible par l'analyse des facteurs hydrographiques, pédologiques et topographiques combinés à l'occupation du sol.

Recherche – axe 2 - Gestion adaptative de la conservation

Les effets des changements climatiques sur la diversité des plantes de milieux humides du Québec – Le projet de maîtrise de Natalie James (U. McGill et CIC, début janv. 2009) vise à comparer les méthodes de sélection des pseudo-absences pour la modélisation des répartitions des espèces; et à prédire les changements spatiaux de l'enveloppe climatique de 57 espèces de plantes des milieux humides dans l'est de l'Amérique du Nord selon les scénarios des changements climatiques futurs. Les occurrences des plantes, recueillies à partir de bases de données existantes, ont été couplées avec les données des stations météorologiques et des simulations de modèles climatiques pour construire des modèles de répartition des espèces avec le progiciel BIOMOD. Les cartes produites à partir des modèles montrent des déplacements en latitude significatifs entre les répartitions actuelles et celles du futur; suggérant des régions potentielles d'expansion et de contraction des conditions climatiques favorables à la croissance de ces espèces végétales.

Déterminants de la composition des communautés végétales des milieux humides aménagés pour la sauvagine dans le Québec méridional – Le projet de recherche de Geneviève Courchesne, étudiante à la maîtrise (UL et CIC, début janv. 2009), vise à mieux comprendre la dynamique végétale des marais aménagés par CIC en vue d'en faire une meilleure gestion. Pour ce faire, Geneviève réalise actuellement des analyses statistiques multivariées à partir de données d'abondances d'espèces végétales récoltées sur le terrain et de données relatives à l'aménagement et au contexte paysager. Les analyses de groupement ont permis d'identifier 16 communautés végétales différentes présentes dans l'ensemble des marais. La prochaine étape consistera à réaliser des analyses de redondance qui permettront de déterminer de quelle façon les variables explicatives influencent les communautés végétales préalablement identifiées.

Impact du roseau commun sur la diversité et la reproduction des amphibiens - Le projet de maîtrise d'Amélie Perez (U. Montréal et CIC, début sept. 2009), au sein du [Groupe Phragmites](#), vise à caractériser l'impact sur les populations d'amphibiens, d'une plante exotique établie au Canada : le roseau commun. Depuis deux ans, elle mène des inventaires répétés dans des milieux humides envahis à différents degrés et dans des sites témoins (marais non envahis) de la grande région de Montréal. Son hypothèse est que l'invasion des milieux par une plante exotique influence l'utilisation de l'habitat par les différentes espèces d'amphibiens. Elle a aussi mis en place l'été dernier une expérience en mésocosmes où elle a pu étudier les conséquences de l'établissement du roseau commun sur la qualité de l'habitat et le développement larvaire de la grenouille des bois. Amélie achève l'analyse de ses données de terrain et elle déposera son mémoire en août.

Impact du roseau commun sur les assemblages et le comportement des oiseaux dans les marais d'eau douce du sud du Québec – Le projet de recherche de Noémie Gagnon Lupien, étudiante à la maîtrise (UL et, CIC, début sept. 2009), au sein du [Groupe Phragmites](#), vise à déterminer l'impact de cette plante exotique envahissante sur l'assemblage d'oiseaux présents dans les marais d'eau douce, ainsi que sur le comportement d'alimentation de la sauvagine. Selon des analyses préliminaires, la richesse

de l'avifaune est similaire dans la roselière comparativement aux autres types de végétation. Toutefois, l'assemblage d'oiseaux présents dans le roseau diffère, particulièrement lorsque la roselière présente un faible niveau d'eau. La sauvagine semble d'ailleurs s'alimenter davantage près des autres types de végétation émergente et éviter le roseau. Les analyses en cours permettront de comparer l'abondance et la diversité des invertébrés dans la roselière et dans les autres types de végétation afin de déterminer si un impact négatif du roseau sur les invertébrés serait en cause.

Recherche – axe 3 - écologie de la sauvagine

Modélisation de l'habitat du castor et des canards arboricoles dans la forêt boréale – Le projet de recherche de Christian Roy, étudiant au doctorat (UL et CIC, début janv. 2008), porte sur les populations de canards arboricoles dans la forêt boréale et vise à identifier les facteurs qui sont responsables des fluctuations observées. Christian travaille actuellement à peaufiner les analyses statistiques qu'il utilise pour décrire la dynamique des métapopulations des Garrots à l'échelle continentale. Plus particulièrement, il travaille à intégrer les facteurs de correction visuelle du Waterfowl Breeding Population and Habitat Survey dans ses analyses afin d'obtenir des estimations plus précises. Il travaille également à élargir la couverture des photos aériennes acquises pour la chronoséquence des barrages de castor.

Modélisation de l'abondance et de la distribution de la sauvagine dans la forêt boréale canadienne : effets des changements climatiques et de l'activité humaine – L'objectif global du projet de recherche de Nicole Barker, étudiante au doctorat (UL et CIC, début janv. 2010) est d'identifier et de comprendre les relations entre la sauvagine et les facteurs environnementaux dans la forêt boréale, en particulier en ce qui concerne les changements climatiques et l'empreinte anthropique. Son projet vise plus particulièrement à évaluer la sensibilité des populations de sauvagine à ces facteurs en utilisant une série de scénarios de projection dans le temps. Elle examinera aussi la dynamique continentale de la sauvagine dans une perspective de métapopulation. Les résultats attendus de ce projet devraient être applicables dans un contexte de gestion de la faune et de planification de la conservation. Nicole a récemment défendu avec succès son projet de recherche, complétant ainsi les exigences académiques du programme. Elle va maintenant consacrer tout son temps à la recherche.

Publications récentes

Article scientifique

Berteaux, D., S. de Blois, J.-F. Angers, J. Bonin, N. Casajus, M. Darveau, F. Fournier, M. M. Humphries, B. McGill, J. Larivée, T. Logan, P. Nantel, C. Périé, F. Poisson, D. Rodrigue, S. Rouleau, R. Siron, W. Thuiller, and L. Vescovi. 2010. [The CC-Bio project: Studying the effects of climate change on Quebec biodiversity](#). Diversity: 2: 1181-1204. (doi:10.3390/d2111181).

Rapport technique

Wells, J., D. Roberts, P. Lee, R. Cheng & M. Darveau. 2010. [Une forêt bleue - la forêt boréale du Canada : le gardien d'eau de la planète](#). International Boreal Conservation Campaign, Seattle. 74 p. (aussi disponible en anglais).

Document de vulgarisation

Darveau, M. 2011. Observer la sauvagine au Québec. pp. 242-243 in N. Lemieux (éd.). Chasser au Québec : techniques, conseils, destinations, recettes. Éditions LeCamp, Québec. 287p.

Agenda

Le 11 mai 2011 se tiendra à Sherbrooke le [colloque \(#207\) «Écosystèmes, biodiversité et changements climatiques : l'après 2010»](#) dans le cadre du 79e congrès de l'ACFAS. Une présentation sera en lien avec

nos travaux :

- Biodiversité végétale, invasion biologique et changements climatiques, par Sylvie De Blois (U. McGill), Catherine Périé (MRNF), M. Darveau, Nicolas Casajus (UQAR), Laura Boisvert-Marsh (U. McGill), Dominic Chambers (U. McGill), Natalie James, Alexandra Liston (U. McGill), Christie Lovat (U. McGill) & Dominique Berteaux (UQAR). 2011.

Du 13-17 juin 2011 se tiendra à Québec l'[International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production](#). Nous y organisons une session intitulée «Boreal peatlands: use, management, and conservation». Notre équipe fera deux présentations orales et une par affiche :

- Threats to North-American boreal peatlands, par S. Boudreau & M. Darveau.
- Boreal peatlands and land use planning: the case of Quebec Northern Plan, par M. Darveau.
- Ecosystem services at work for the conservation of wetlands biodiversity, par J. Cimon-Morin, Monique Poulin (UL) & M. Darveau.

Du 3-8 juillet 2011 se tiendra à Prague (République Tchèque), le [Joint Meeting of the Society of Wetland Scientists, WETPOL, and Wetland Biochemistry Symposium](#). Les deux présentations suivantes ont été proposées :

- Climate change and the distribution of wetland plants in northeastern North America, par Sylvie De Blois (U. McGill), N. James & M. Darveau.
- Local and landscape factors affecting plant community composition of marshes enhanced and managed for waterfowl in southern Quebec, Canada, par G. Courchesne, Monique Poulin (UL) et M. Darveau.

Du 5 au 9 décembre 2011 à Auckland, en Nouvelle-Zélande, aura lieu le [25^e Congrès international de la Society for Conservation Biology](#).

Du 30 septembre au 5 octobre 2012 se tiendra à Columbus, Ohio, le [4th International Ecosummit](#) qui aura pour thème «Ecological Sustainability – Restoring the Planet's Ecosystem Services».

Le *Bulletin boréal*, à parution semestrielle, est distribué à tous les partenaires et collaborateurs du programme boréal du Québec de Canards Illimités Canada. Les numéros précédents sont [archivés](#) (en format PDF) en français et en anglais.

**Pour vous désabonner ou vous abonner au Bulletin,
écrivez à m_darveau@ducks.ca**