

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°7 – Octobre 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 septième 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-chercheur au doctorat, Université Laval [UL]); [Rahim Chabot](#), géogr., M.Sc. (étudiant-chercheur au doctorat, UL); [Jérôme Cimon-Morin](#), biol., M.Sc. (étudiant-chercheur au doctorat, UL); [Audrey Comtois](#), biol. (étudiante-chercheur à la maîtrise, UL); [Geneviève Courchesne](#), biol. (étudiante-chercheur à la maîtrise, UL); [Noémie Gagnon-Lupien](#), biol. (étudiante-chercheur à la maîtrise, UL) [Natalie James](#), biol. (étudiante-chercheur à la maîtrise, U. McGill); [Amélie Perez](#), biol. (étudiante-chercheur 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). Pendant la période estivale, nous avons aussi compté dans nos rangs : [Marie-Élise Samson](#) (étudiante 1^{er} cycle agronomie, UL) et [Étienne Massé](#) (étudiant technique forestière, CEGEP Ste-Foy).

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

Plan Nord du Québec – Le lancement officiel du [Plan Nord](#) a finalement eu lieu le 9 mai dernier. Depuis, le gouvernement s'affaire à sa mise en œuvre, notamment avec la création d'un organisme public de coordination, la Société du Plan Nord ([projet de loi n° 27](#)). Parallèlement, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) s'est vu confier le mandat d'élaborer un projet de loi et une stratégie de mise en œuvre visant à donner suite à l'engagement gouvernemental de « consacrer 50 % de la superficie ou 600 000 km² du territoire du Plan Nord à la protection de l'environnement, au maintien de la biodiversité, à la mise en valeur du patrimoine naturel et à divers types de développement qui ne font pas appel à des activités industrielles ». Des membres de l'équipe boréale soumettront d'ailleurs un mémoire dans le cadre de la [consultation publique](#), en

cours jusqu'au 11 novembre 2011. Rappelons que 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).

Campagne internationale pour la conservation de la forêt boréale (CICB) – L'équipe boréale de CIC poursuit sa participation 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 parti d'un groupe de travail scientifique qui offre un support aux organismes de conservation. Le fait marquant du dernier semestre fut la publication, en juillet d'un document d'information scientifique et politique sur la [conservation du caribou des bois en forêt boréale](#). Ce document a été acheminé aux premiers ministres du Canada, du Québec et d'autres provinces. De plus, une campagne a été initiée afin d'inviter la [communauté scientifique à signer une lettre](#) afin de réitérer l'importance que la loi qui sera adoptée pour la protection de 50 % du territoire du Plan Nord repose sur des principes scientifiques éprouvés.

Plan de conservation des milieux humides nordiques intégrant les services écologiques – Dans le cadre du projet sur les services écologiques rendus par les milieux humides en milieu nordique (voir le projet de Jérôme Cimon-Morin décrit plus loin), une des premières étapes consiste à réaliser la cartographie et la caractérisation des milieux humides selon une approche adaptée aux vastes territoires situés au nord du 49^e parallèle. Après avoir recensé les sources d'information disponibles, nous avons opté pour une approche cartographique plus globale avec des unités cartographiques basées sur le paysage plutôt que sur la délimitation précise des milieux humides. Nous élaborons présentement une typologie potentielle adaptée à ces sources d'information et pouvant servir de base pour l'analyse spatiale des services écologiques rendus par les différents types de milieux humides présents sur le territoire à l'étude (la Minganie).

Recherche – axe 1 - Valeur des milieux humides

Services écologiques fournis par les milieux humides nordiques – 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. Au cours des dernières semaines, Jérôme a réalisé une revue de littérature, pour le compte du Centre de la science de la biodiversité du Québec (CSBQ), portant sur les principaux enjeux et les approches pour la conservation simultanée de la biodiversité et des services écologiques. En parallèle, Jérôme a débuté le recensement des services écologiques générés par les milieux humides nordiques. Ultimement, ce travail lui permettra de cartographier la répartition des services écologiques sur son territoire d'étude (la Minganie) et de leur associer une priorité spatiale de conservation en fonction des différents types de milieux humides rencontrés et de divers facteurs tels que la proximité de la population humaine, l'accessibilité et les facteurs climatiques.

Solutions de mitigation et de conservation pour l'amélioration de la qualité de l'eau et de la qualité de vie – Le projet de recherche de Maxime Thériault (U. Sherbrooke et CIC, début janv. 2010) vise à fournir une démarche analytique multi-échelle misant sur la synergie entre la gestion des milieux humides et la gestion des problématiques agricoles liées à l'eau pour améliorer la qualité de l'eau d'un bassin versant. À l'échelle du bassin versant du lac Trois-Lacs, en Estrie, la méthodologie permettra d'identifier : (1) les secteurs les plus susceptibles de contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau, (2) les milieux humides les plus intéressants pour la conservation et (3) les sites les plus favorables pour la restauration de milieux humides. Dans les secteurs prioritaires ciblés en (1), une analyse plus fine permettra d'identifier les parcelles agricoles propices à l'érosion pour ensuite y appliquer une modélisation hydrologique dans le but d'identifier des points sensibles. La localisation de tronçons de bandes riveraines ayant un indice de qualité faible permettra finalement la proposition de bandes riveraines à largeur variable dans les secteurs problématiques.

Outils d'analyses hydrologique, économique et spatiale des services écologiques procurés par les milieux humides des basses terres du St-Laurent : adaptations aux changements climatiques

– Ce projet dirigé par Richard Fournier (U. Sherbrooke) et impliquant des chercheurs de l'INRS-ÉTÉ, de l'UL, du MDDEP et de CIC a démarré en 2011. Il vise le développement d'outils de mitigation des effets des changements climatiques. Une étudiante à la maîtrise (Laurie Bisson-Gauthier, UL-CIC, début janv. 2012) ciblera les marécages dans le cadre de ce projet.

Recherche – axe 2 - Gestion adaptative de la conservation

Les effets des changements climatiques sur la biodiversité du Québec – Le projet de recherche [CC-Bio](#) dirigé par Dominique Berteaux (UQAR) et Sylvie DeBlois (U. McGill) a pour but de prédire les effets potentiels des changements climatiques sur la répartition et l'abondance d'une grande variété d'espèces animales et végétales du Québec, afin d'alimenter les stratégies régionales d'adaptation au changement climatique. Il inclut le projet de maîtrise de Natalie James (U. McGill et CIC, début janv. 2009) qui cible 57 espèces de plantes des milieux humides et d'autres groupes floristiques et fauniques. Les chercheurs de CC-Bio sont actuellement au stade de rédaction d'articles scientifiques, de mémoires et de thèses. Un atlas et un livre traitant de la biodiversité et des changements climatiques au Québec sont aussi en chantier.

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) depuis janvier 2009, vise à mieux comprendre la dynamique végétale des marais aménagés par CIC en vue d'en faire une meilleure gestion. Les résultats des analyses statistiques montrent que la végétation des marais se structure en 16 communautés végétales distinctes. La présence des communautés est fonction de l'âge du marais alors que leur distribution à l'intérieur des marais est déterminée par la profondeur d'eau. L'abondance des espèces dans les différents marais est expliquée par trois variables du paysage, soit la part occupée par le fleuve, la forêt mélangée et les cultures intensives dans le paysage, mais par aucune variable liée à l'aménagement.

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. Les résultats montrent que la diversité et l'abondance de l'avifaune sont similaires dans la roselière comparativement aux autres types de végétation, à l'exception du troglodyte des marais qui semble être le seul passereau affecté négativement par la présence du roseau (significativement plus abondant dans la quenouille). De son côté, l'abondance et la diversité de la sauvagine sont semblables dans les marais envahis et les marais témoins (niveau d'envahissement < 35% de la superficie totale). La sauvagine semble par contre s'alimenter davantage près des autres types de végétation émergente et éviter le roseau. Du côté des invertébrés, la biomasse totale est semblable dans les roselière vs les autres types de végétation, mais la composition des assemblages diffère selon le type de végétation.

Structure et composition des zones riveraines en forêt boréale - Le projet de maîtrise d'Audrey Comtois (UL et CIC, début sept. 2011) vise à caractériser la dynamique naturelle des zones riveraines en forêt boréale. Malgré qu'ils représentent des habitats fauniques et floristiques importants et qu'ils fournissent des services écologiques indispensables, les milieux riverains restent particulièrement mal étudiés. Les objectifs sont d'identifier les facteurs géographiques, topographiques et pédologiques influençant la largeur naturelle de la zone riveraine. Les connaissances acquises dans ce projet pourront contribuer au développement de méthodes d'aménagement écosystémique des zones riveraines en forêt boréale. Lors de son stage chez CIC l'été dernier, Audrey a récolté des données environnementales et floristiques autour de différents cours d'eau et plans d'eau de la Minganie, sur la Côte-Nord. Pour les mois à venir, elle analysera les données recueillies au cours de ce stage et soumettra son projet de recherche en décembre.

Approche d'évaluation et modélisation des impacts des variations anthropiques de niveaux d'eau sur la végétation des milieux riverains, humides et aquatiques des Laurentides méridionales – Le projet de recherche de Rahim Chabot, étudiant au doctorat (UL et CIC, début

sept. 2011), a pour objectif d'établir une typologie des milieux humides et des milieux riverains, d'élaborer un modèle prédictif basé sur un jeu de données existantes, puis de le valider avec de nouvelles données, en vue d'utiliser le modèle pour prédire les conséquences engendrées par le démantèlement de barrages. Essentiellement, cette étude présentera une méthodologie permettant de décrire la composition et l'abondance des plantes des différents étages riverains, des milieux humides en périphérie des plans d'eau, ainsi que la localisation et la caractérisation des herbiers aquatiques. Les résultats de l'étude devraient permettre de mieux comprendre les interactions entre les différentes variables impliquées dans un contexte de gestion adaptative permettant de réévaluer la pratique d'aménagement faunique par retenues d'eau.

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 sept. 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 a travaillé pendant une bonne partie de l'été à acquérir et analyser des photos aériennes afin d'établir des chronoséquences de barrages à castors. Il a également assisté Nicole dans la recherche de covariables environnementales à l'échelle du continent. Il travaille actuellement à la rédaction de son premier chapitre de thèse et donne un cours sur la fondation de la conservation au baccalauréat.

Modélisation de l'abondance et de la distribution de la sauvagine boréale dans la forêt boréale canadienne – L'objectif 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. En prévision de l'élaboration de ses modèles de populations, Nicole a inventorié et assemblés des bases de données environnementales. Elle a également exploré divers aspects de la base de données « Waterfowl Breeding Population and Habitat Survey (WBPHS) » pour évaluer l'information disponible pour ses projets de recherche. Enfin, elle travaille sur des analyses exploratoires résumant la présence et l'abondance de toutes les espèces présentes dans la base de données du WBPHS pour l'aider à décider quelles espèces elle utilisera pour le reste de son doctorat. Elle commencera bientôt à travailler sur des modèles de répartition des espèces.

Publications récentes

Articles scientifiques et mémoires soumis pour évaluation

Lemelin, L.V., T. Yerkes, M. Darveau, J. Colucci & D. Bordage. Predicted Breeding Waterfowl Distribution in the Boreal Forest of Québec, Canada. Soumis au J. Wildl. Manage. en septembre 2011.

Pérez, A. Impact du roseau commun sur la diversité et la reproduction des amphibiens. Université de Montréal. Dépôt initial du mémoire de M.Sc. effectué en août 2011.

Rapport technique

Chabot, A. & M. Darveau. 2011. [Comparaison de l'altération des hydrosystèmes par le castor et la drave dans les parcs nationaux de la Mauricie et de la Jacques-Cartier](#). Rapport technique no Q17, Canards Illimités Canada – Québec, Québec. 33 p.

Document d'information

Badiou, P., S. Boutin, M. Carlson, M. Darveau, P. Drapeau, J. Jacobs, C. Johnson, J. Kerr, M. Manseau, P. McLoughlin, G. Orians, S. Pimm, P. Raven, D. Roberts, T. Root, N. Roulet, J. Schaefer, D. Schindler, M.H. St-Laurent, J. Strittholt, N. Turner, A. Weaver & J. Wells. 2011. [Conservation du caribou des bois en forêt boréale : un énorme défi, une opportunité unique](#). Un document d'information scientifique et politique publié sous les auspices du Groupe d'experts scientifiques de la Campagne international pour la conservation boréale et collaborateurs, Seattle, USA. 15 p.

Présentations

Boudreau, S. & M. Darveau. 2011. Threats to North-American boreal peatlands. (Invited oral presentation at the International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, 13-17 June 2011, Quebec, Canada).

Cimon-Morin, J., M. Poulin & M. Darveau. Development of a peatlands conservation network approach based on ecosystem services maintenance. (Poster presentation at the International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, 13-17 June 2011, Quebec, Canada).

Courchesne, G., M. Poulin & M. Darveau. 2011. Déterminants des communautés végétales des milieux humides aménagés pour la sauvagine dans le Québec méridional. (Séminaire de fin d'études de maîtrise en biologie végétale, UL, Québec, 31 août 2011).

Courchesne, G., M. Poulin & M. Darveau. 2011. Local and landscape factors affecting plant community composition of marshes enhanced and managed for waterfowl in southern Quebec, Canada. (Oral presentation at the Society of Wetland Scientists Annual Conference, 3-8 July 2011, Prague, Czech Republic).

Darveau, M. 2011. Boreal peatlands and land use planning: the case of Quebec Northern Plan. (Invited oral presentation at the International Symposium on Responsible Peatland Management and Growing Media Production, 13-17 June 2011, Quebec, Canada).

De Blois, S., N. James & M. Darveau. 2011. Climate change and the distribution of wetland plants in northeastern North America. (Oral presentation at the Society of Wetland Scientists Annual Conference, 3-8 July 2011, Prague, Czech Republic).

De Blois, S., C. Périé, M. Darveau, N. Casajus, L. Boisvert-Marsh, D. Chambers, N. James, A. Liston, C.A. Lovat & D. Berteaux. 2011. Biodiversité végétale, invasion biologique et changements climatiques. (Conférence sur invitation au colloque *Écosystèmes, biodiversité et changements climatiques : l'après 2010* dans le cadre du 79e congrès de l'ACFAS, Sherbrooke, 9-13 mai 2011).

Gagnon Lupien, N., G. Gauthier & C. Lavoie. 2011 Impact of the invasive *Phragmites australis* on birds of freshwater marshes of eastern Canada. (Colloque Phragmites. Montréal, 13-14 octobre 2011).

Agenda

Les 8-9 décembre 2011 se tiendra à Montréal le second [Colloque annuel de la science de la biodiversité du Québec](#) (CSBQ). G. Courchesne y fera une présentation orale.

Du 21-24 novembre 2011 se tiendra à Mar del Plata en Argentine la [2nd World Conference on Biological Invasions and Ecosystem Functioning \(BIOLIEF 2011\)](#) N. Gagnon Lupien y fera une présentation d'affiche.

Du 14-18 août 2012 se tiendra à Vancouver la [5th North American Ornithological Conference](#). C. Roy, N. Barker, M. Darveau et S. Cumming (UL) feront y une présentation orale dans le cadre du symposium *Using the waterfowl breeding population and habitat survey to identify biological mechanism: Population dynamics in boreal ducks*. Ils présenteront aussi une affiche sur les cartes de répartition de sauvagine.

Le *Bulletin boréal*, à parution semestrielle, est distribué à tous les partenaires et collaborateurs du programme de conservation boréale et des projets de recherche menés au Québec par 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**