

# Bulletin de conservation

Les parcs nous ont dévoilé...

2009





Ce document est imprimé sur du papier entièrement recyclé, fabriqué au Québec, contenant 100 % de fibres postconsommation et produit sans chlore. Les encres utilisées pour cette production contiennent des huiles végétales.

## CONSERVER. PROTÉGER. DÉCOUVRIR.

---

À la lecture de cette 8<sup>e</sup> édition du bulletin de conservation de Parcs Québec, *Les parcs nous ont dévoilé*, il ne fait aucun doute que les équipes de chacun des parcs saisissent bien l'importance de ces trois mots résumant notre mission. Encore cette année, la diversité et la pertinence des projets d'acquisition de connaissances démontrent notre engagement envers la préservation de notre patrimoine, mais, également, vis-à-vis la diffusion de nos découvertes.

Dans le même ordre d'idées, et pour souligner le 10<sup>e</sup> anniversaire de la gestion des parcs nationaux du Québec par la Sépaq, nous organisons en 2009 un colloque sur la recherche scientifique dans le réseau des parcs nationaux: *La connaissance au service de la conservation*. Cet événement se déroulera les 27 et 28 octobre à la Station touristique Duchesnay ([www.parcsquebec.com/colloque](http://www.parcsquebec.com/colloque)). Voilà donc une occasion unique pour les parcs et les chercheurs d'exposer les travaux à caractère scientifique ayant eu lieu dans les parcs au cours des dernières années. Cependant, ce colloque ne donnera qu'un aperçu de l'ampleur de tous ces travaux. En effet, seulement en 2008, plus de 260 projets de conservation ont été menés, sans compter les 317 suivis de notre Programme de suivi de l'intégrité écologique (PSIE). L'année 2009 sera d'ailleurs le moment du premier bilan quinquennal pour le PSIE.

«Connaître nos parcs pour mieux les protéger» est une maxime fondamentale pour Parcs Québec. Les articles du bulletin de conservation témoignent bien des divers moyens utilisés pour y arriver. Deux tiers des projets décrits dans cette édition ont été réalisés en partenariat avec des institutions externes. Mentionnons, par exemple, le projet de doctorat avec l'Université Laval sur les forêts anciennes, au parc national des Monts-Valin, ou la participation à des associations telles que Conservation Caribou Gaspésie, au parc national de la Gaspésie. Les autres cas décrivent des projets dirigés à l'interne par nos équipes de gardes-parcs, dont le suivi de la martre d'Amérique, au parc national des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie.

Dans l'avenir, c'est sans relâche que nous continuerons à accroître nos efforts de conservation, et ce, afin de toujours vous assurer l'accès à des territoires protégés exceptionnels.

Bonne lecture du bulletin de conservation 2009!



Raymond Desjardins  
Vice-président exploitation  
Parcs Québec

# L'UTILISATION DE L'HABITAT PAR LE GRAND POLATOUCHE EN FORÊT BORÉALE

Par Caroline Trudeau, étudiante à la maîtrise en biologie, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, en collaboration avec Isabelle Lemieux-Leblanc, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national d'Aigüebelle

Le grand polatouche (*Glaucomys sabrinus*) est l'une des deux espèces d'écureuil volant présentes en Amérique du Nord et la seule dont la répartition géographique s'étend au nord de la limite des forêts de feuillus. Bien qu'il soit commun sur le territoire québécois, le grand polatouche est peu connu et difficile à repérer puisqu'il est surtout actif la nuit. Cette espèce a été très peu étudiée dans la forêt boréale, notamment au Québec. Aussi, n'existe-t-il pratiquement aucune connaissance sur les habitudes de cette espèce dans des climats froids. Pour en apprendre davantage sur l'utilisation de l'habitat par cette espèce en forêt boréale, une étude a été entreprise, à l'hiver 2008, par l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue. Le territoire de l'Abitibi ainsi que celui du **parc national d'Aigüebelle** présentent des caractéristiques intéressantes pour étudier cette problématique. En effet, ils font partie du domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc, qui compose la partie sud de la zone de végétation boréale.

Le polatouche utilise pour faire son nid des cavités naturelles dans des arbres morts, d'anciennes cavités de pic, des nids dans la canopée ou des tunnels dans le sol. Dans les autres régions étudiées, l'espèce est généralement associée aux forêts de conifères, puisque le polatouche en mange les cônes ainsi que les champignons qui s'associent à leurs racines. En forêt boréale, les cavités assez grandes pour héberger le grand polatouche sont plutôt rares, car le diamètre des conifères est souvent trop petit.

Pour la réalisation de l'étude, un réseau de 149 paires de nichoirs, mis en place il y a quelques années pour le suivi reproducteur de nyctales (*Aegolius sp.*), a été utilisé. Dix de ces paires sont situées dans le **parc national d'Aigüebelle**. Les cavités artificielles que représentent les nichoirs sont volontiers utilisées par le polatouche en période hivernale. Puisque les nichoirs sont situés dans des habitats variés, répartis également dans des peuplements feuillus, mixtes et résineux, ils offrent une opportunité d'étudier la sélection d'habitats chez cette espèce.

Des visites répétées ont permis de détecter plusieurs individus dans 31 paires de nichoirs différentes. Les résultats de la présente étude suggèrent qu'en Abitibi le grand polatouche préfère les peuplements de feuillus au détriment des forêts de conifères. Ce comportement est significativement influencé par le froid. En effet, puisque les cavités offrent une bonne valeur isolante, et que leur disponibilité est généralement supérieure dans les forêts de feuillus, cet habitat est favorisé en forêt boréale. Le peuplier faux-tremble est l'une des essences les plus utilisées. Ceci est dû au fait qu'elle est très répandue en forêt boréale et prisée pour l'excavation de nids par les pics, car, souvent atteinte de maladies ou de champignons, le bois de cette essence est plus facile à percer. Aussi, les résultats montrent-t-ils que le nombre de polatouches partageant le même nid est inversement proportionnel à la température ambiante. Ce qui semble suggérer, d'une part, que le froid influence le partage des nids et, d'autre part, que l'agrégation des individus dans un même nid pourrait compenser la perte de chaleur lors des périodes hivernales. Ces résultats préliminaires soulignent bien le besoin d'explorer ce sujet plus en profondeur.

Un proche cousin du grand polatouche, le petit polatouche (*Glaucomys volans*), est menacé d'extinction dans le sud de la province, principalement à cause de la perte d'habitat. Pour prévenir un sort similaire au grand polatouche, il est primordial d'acquérir davantage de connaissances sur son utilisation du territoire en forêt boréale et, ainsi, de se donner toutes les chances de conserver les habitats propices au maintien de l'espèce.

## AUTRES PROJETS :

- Recherches archéologiques – Corporation Archéo-08
- Suivi de la population de touladi (*Salvelinus namaycush*) des lacs Sault et La Haie – ministère des Ressources naturelles et de la Faune, secteur Faune
- Étude des facteurs écologiques contrôlant la distribution nordique du cèdre blanc (*Thuja occidentalis*) – Université du Québec à Trois-Rivières



Grand polatouche, Caroline Trudeau, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

# INVENTAIRE DES CHAUVES-SOURIS AU PARC NATIONAL D'ANTICOSTI

Par France Plamondon, garde-parc technicienne, parc national d'Anticosti

Seuls mammifères adaptés au vol, les chauves-souris comptent huit espèces au Québec. Seulement deux espèces sont indigènes à l'île d'Anticosti : la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*). Cavernicoles, elles forment des colonies pour l'élevage des jeunes et nichent à l'intérieur de cavités naturelles (grottes) ou d'origine anthropique (maisons, granges, etc.) qu'elles utilisent pour hiberner, l'automne venu. Exclusivement insectivores, ces chauves-souris jouent un rôle important dans le contrôle et la régulation des populations d'insectes.

Afin de documenter la présence de ces espèces sur le territoire du **parc national d'Anticosti**, un inventaire acoustique mobile a été réalisé pendant les mois d'août et de septembre 2007, nous permettant de déterminer l'abondance ainsi que la diversité des populations. Pour les fins de cet inventaire, quatre sites d'écoute ont été sélectionnés dans différents habitats favorables à l'établissement de colonies de chauves-souris : à proximité de la grotte à la Patate, près de la rivière Vauréal, au camping Baie-de-la-Tour et, sur la côte sud de l'île, près de l'embouchure de la rivière à la Loutre. Le dernier site d'étude se situe à l'extérieur du parc. L'inventaire acoustique mobile consiste à enregistrer les cris d'écholocation des chauves-souris pendant leurs activités nocturnes. Les chauves-souris utilisent l'écholocation afin de localiser leurs proies et pour repérer les obstacles lorsqu'elles se déplacent et chassent la nuit. Les cris d'écholocation, ou vocalises, sont des pulsations ultrasoniques inaudibles pour l'oreille humaine. Chaque espèce produit sa propre fréquence, constituant ainsi une sorte d'empreinte sonore. Les ultrasons émis sont détectés par un appareil spécialisé et sont enregistrés sur bande audio afin de créer un sonagramme. L'analyse des sonagrammes a été réalisée en collaboration avec une firme d'experts-conseils, Envirotel 3000.

Les résultats obtenus confirment la présence de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique dans chacun des sites d'étude. Mentionnons deux nouvelles espèces recensées lors de cet inventaire : la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), enregistrée le long du parcours de la rivière Vauréal, et la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), près de la rivière à la Loutre. Chauves-souris associées au domaine de la pessière, elles nichent dans les arbres et migrent vers le sud, lorsque survient l'automne. Espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, la chauve-souris cendrée ainsi que la chauve-souris rousse viennent enrichir nos connaissances sur la biodiversité de l'île d'Anticosti. Elles feront l'objet d'une attention particulière lors des prochains inventaires réalisés au **parc national d'Anticosti**.

## AUTRES PROJETS :

- Suivi des plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables
- Décompte des saumons adultes (*Salmo salar*) de la rivière Vauréal
- Suivi des sites de fraie du capelan (*Mallotus villosus*)



# LE MARAIS SALÉ DE LA POINTE-AUX-ÉPINETTES: UN LIEU PRIVILÉGIÉ POUR L'ÉTUDE DE LA DYNAMIQUE SÉDIMENTAIRE LITTORALE DE L'ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT

Par Marlène Dionne, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national du Bic, et Urs Neumeier, Institut des sciences de la mer de Rimouski

Situé au cœur du **parc national du Bic**, le marais salé de la Pointe-aux-Épinettes est un laboratoire naturel de grande valeur pour la recherche. Déjà reconnu pour leur grande productivité, leur capacité de séquestration des matières polluantes et leur flore particulière, les marais salés ont une évolution qui dépend directement des mouvements des sédiments qui les constituent et qui sont soumis à des processus spécifiques aux climats froids.

Le marais salé de la Pointe-aux-Épinettes est l'endroit choisi par le chercheur Urs Neumeier, de l'Institut des sciences de la mer de Rimouski (Université du Québec à Rimouski), pour la réalisation d'une étude de la dynamique sédimentaire littorale. Ces travaux ont pour objectifs :

- D'observer l'évolution du marais sur une période de cinq ans.
- De différencier les effets des processus glaciels et du transport par les courants et les vagues, en période libre de glace.

Dans ce cadre, deux types de relevés furent entrepris dans le marais en 2006 et seront poursuivis jusqu'en 2011. Le premier consiste à mesurer les taux de déposition/érosion du sédiment avec des repères constitués de plaques d'aluminium (20 cm × 20 cm) enterrées à environ 10 cm sous la surface des sédiments. Ainsi, 36 plaques furent installées dans le marais. Les variations sont déterminées trimestriellement en mesurant la distance avec une aiguille entre la plaque et la surface. Les résultats préliminaires indiquent des variations trimestrielles relativement faibles (généralement de quelques millimètres à 2 cm) avec d'importantes différences latérales. Globalement, une légère accumulation est observée dans le marais supérieur, alors qu'aucune tendance claire ne se dégage pour le marais inférieur.

Le second type de relevés consiste à suivre les déplacements annuels des blocs glaciels de plus d'un mètre par la force des glaces hivernales. À ce jour, 190 blocs rocheux furent marqués discrètement et durablement en insérant des puces électroniques (PIT-tags) dans des trous de 5 mm de diamètre forés dans les blocs. Ces puces électroniques renvoient un code spécifique lorsqu'elles sont activées par une antenne, ce qui permet d'identifier le bloc. Chaque bloc est décrit, puis sa position précise est relevée annuellement à l'aide d'un équipement d'arpenteur-géomètre (GPS cinématique). Durant les deux premiers hivers, plus de 50 % des blocs bougèrent d'au moins 10 cm, environ 15 %, de plus de 1 m, et quelques blocs, pesant de 3 t à 6 t, furent déplacés sur plus de 50 m.

En complément à ces relevés périodiques, l'histoire du marais, depuis sa création, est examinée avec une série de carottes de sédiments. Enfin, les marelles sont étudiées afin de comprendre leur origine et leur évolution.

Sachant que les changements climatiques influencent le niveau du fleuve Saint-Laurent ainsi que l'épaisseur et la présence de couvert de glace, cette étude, sur cinq ans, permettra de mieux prévoir les impacts de futures modifications du couvert de glace sur le littoral.

## AUTRES PROJETS :

- Intégrité écologique de la flore du marais de la Pointe-aux-Épinettes – Myosotis Bourgon-Desroches, codirigée par Claude Lavoie et Martin Lavoie, Université Laval
- Suivi de la population de salicaire (*Lythrum salicaria*) – Claude Lavoie, Université Laval
- Suivi du recrutement de l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) dans le système Saint-Laurent – Guy Verreault, ministère des Ressources naturelles et de la Faune
- Suivi de la population du porc-épic (*Erethizon dorsatum*) – Yves Lemay et étudiants, Université du Québec à Rimouski



Marais salé de la Pointe-aux-Épinettes, URS Neumeier, Institut des sciences de la mer de Rimouski

# LE ROSEAU COMMUN AU GRAND LAC SAINT-FRANÇOIS: LA SCIENCE AU SERVICE DE LA CONSERVATION

Par Stéphane Poulin, garde-parc technicien en milieu naturel, parc national de Frontenac

Depuis le début des années 2000, le roseau commun (*Phragmites australis*) fait partie des préoccupations de conservation du **parc national de Frontenac**. Les premiers inventaires réalisés ont démontré que l'espèce avait un potentiel d'envahissement élevé et mettait en péril la biodiversité des sites colonisés. Nous estimons que la longueur des berges couvertes par cette plante est passée de 1,15 km à 2,16 km en quatre ans (de 2002 à 2005). Le roseau commun constitue manifestement une menace au maintien de la diversité biologique des habitats riverains du parc. Ces premières constatations nous ont amenés à travailler en collaboration avec Claude Lavoie, chercheur à l'Université Laval.

À l'été 2006, Marie-Claire Leblanc a réalisé des travaux de recherche dans le cadre de ses études à la maîtrise. Le but premier était de comprendre les mécanismes d'envahissement du roseau commun au Grand lac Saint-François (GLSF) par l'établissement d'un portrait cartographique. L'approche visait aussi à mettre en évidence les facteurs qui pourraient expliquer la présence du roseau dans les différents secteurs du lac.

Une campagne d'échantillonnages a été réalisée en 2006 et en 2007. Au total, 345 colonies ont été recensées le long des 117 km de berges du lac. Puisque la relation entre le roseau commun et les réseaux routiers avait déjà été démontrée dans d'autres études, un recensement des colonies présentes le long du réseau routier entourant le lac a aussi été effectué. Au total, 2 914 colonies, réparties sur 615 km de routes, ont été relevées. Les emprises routières les plus fortement occupées par le roseau étaient celles situées dans la partie nord du lac. Bien que le roseau s'observe sur l'ensemble des berges du lac, c'est aussi dans le secteur nord que l'on retrouve le plus grand nombre de colonies.

L'étude a démontré qu'il existait un lien entre la proximité des routes et la présence du roseau commun. Ceci expliquerait en partie le phénomène d'envahissement. Les travaux ont aussi démontré un lien entre la proximité de l'exutoire du GLSF et la présence des colonies de roseaux. Ce lien pourrait être attribuable au courant de l'eau qui y transporte naturellement des graines et des fragments de tige.

Les connaissances acquises lors de ce projet permettent de mieux comprendre les mécanismes de dispersion de l'espèce, de mieux évaluer les interventions possibles à réaliser et d'identifier les zones à risque au bord du lac et à l'intérieur du parc. Nous avons d'ailleurs mis en place, l'automne dernier, un projet de surveillance et de contrôle du roseau se trouvant dans le secteur sud du parc (excluant le GLSF). Dans ce secteur, les colonies de roseaux sont petites et localisées dans les fossés ou près de ceux-ci. Il est donc envisageable d'intervenir et de contrôler ces populations afin d'éviter leur propagation vers les autres lacs et marais de ce secteur.

Le roseau commun fait désormais partie du paysage du GLSF. Nous devons apprendre à vivre avec cette plante et devons demeurer vigilants afin que d'autres espèces envahissantes ne viennent réduire la biodiversité du parc.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter la version électronique du mémoire de Marie-Claire Leblanc à l'adresse suivante : [www.phragmites.crad.ulaval.ca/publications.asp](http://www.phragmites.crad.ulaval.ca/publications.asp).

## AUTRES PROJETS :

- Suivi de la qualité de l'eau des principaux tributaires du Grand lac Saint-François
- Contribution aux projets de recherche sur les cyanobactéries
- Implantation d'une station de dépistage du couguar (*Felis concolor*)



Embouchure de la rivière Felton, Stéphane Poulin, Sépaq

# UN COMBAT À MENER POUR LA SURVIE DU CARIBOU DE LA GASPÉSIE

Par Maïté Apaolaza, biologiste, et Claude Isabel, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national de la Gaspésie

Au cours du siècle dernier, l'abondance du caribou (*Rangifer tarandus caribou*) a décliné dangereusement. Les seuls descendants de la population de caribou qui vivaient dans l'est de l'Amérique et au sud du fleuve Saint-Laurent sont aujourd'hui confinés au **parc national de la Gaspésie**. Ce troupeau est, depuis 2000, classé « en voie de disparition » et compte actuellement 173 caribous.

La principale cause de ce déclin est liée à la perte et à la fragmentation de son habitat. En plus d'être défavorables aux caribous, ces milieux perturbés sont appréciés des coyotes et des ours noirs, prédateurs efficaces des faons. Heureusement, toutes formes d'exploitation sont interdites à l'intérieur du parc. Les caribous se retrouvent maintenant isolés dans cet îlot de protection, perdu dans une mer qui leur est aujourd'hui défavorable.

En plus de la révision du *Plan d'aménagement de l'aire du caribou de la Gaspésie (2008-2013)*, qui a permis de réduire les effets de l'exploitation forestière sur 290 km<sup>2</sup> de territoire adjacent au **parc national de la Gaspésie**, le *Plan de rétablissement du caribou de la Gaspésie (2002-2012)* prévoit la mise en œuvre de nombreuses actions jugées essentielles pour assurer sa survie. Cependant, un des principaux obstacles à la réalisation des actions de rétablissement est le financement. Afin d'assurer une constance dans l'application et la promotion des mesures de protection de l'espèce et de son habitat, une association a vu le jour en 2007 : Conservation Caribou Gaspésie (CCG).

L'organisme permet de travailler, de façon indépendante, avec tous les acteurs concernés par la conservation du caribou : grand public, ministères, industriels, scientifiques. Le statut de cette association lui permet de recevoir des dons et des legs. Ces fonds sont directement redistribués vers des actions de protection concrètes.

Ainsi, Conservation Caribou Gaspésie a été un des organismes promoteurs de l'inventaire des caribous du secteur du mont Logan, en février 2008. Des demandes de subvention ont été complétées pour mettre en œuvre des actions jugées essentielles à l'atteinte des objectifs du plan de rétablissement. Parallèlement aux efforts de sensibilisation et de protection réalisés, notamment, par le **parc national de la Gaspésie**, l'organisme informe, d'une part, sur la problématique de survie de cette population génétiquement distincte et en péril et, d'autre part, sur les moyens de la protéger. Une campagne de recrutement de membres – adhésion gratuite – est en place depuis l'été 2008, notamment par l'intermédiaire du [www.caribougaspésie.com](http://www.caribougaspésie.com). Différentes autres actions de communication sont aussi menées.

Le caribou est une richesse collective. Conservation Caribou Gaspésie n'en est qu'à ses débuts, mais l'organisme peut jouer un rôle considérable pour assurer la pérennité de cette population en danger. CCG sollicite donc la plus grande participation possible du public. La protection de l'environnement est l'affaire de tous; pourquoi ne pas transmettre cette information à des personnes que vous connaissez et que vous savez être intéressées par le caribou et par son statut précaire ?

## AUTRES PROJETS :

- Études taxonomiques et phytogéographiques sur différents complexes de Carex – Musée canadien de la nature
- Étude de la faune entomologique (*Muscidæ* et *Syrphidæ* : *Diptera*) des habitats alpin et subalpin des monts McGerrigles – Université Bishop's
- Réalisation d'un modèle numérique de terrain (MNT) à haute résolution pour délimiter spatialement l'évolution des limites de végétation alpine et subalpine sur le plateau du mont Jacques-Cartier – Université de Moncton



# DE NOUVELLES ESPÈCES AU PARC NATIONAL DES GRANDS-JARDINS

Par Sandra Gameau, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, et Adine Séguin, garde-parc technicienne en milieu naturel, parc national des Grands-Jardins

Les micromammifères regroupent les plus petites espèces de mammifères dont les souris, les musaraignes, les taupes et les campagnols. Friands de graines, de végétaux et de petits insectes, ils servent eux-mêmes de proie aux renards, aux ours noirs et aux oiseaux rapaces. Afin d'intégrer un suivi de la répartition de la faune dans le Programme de suivi de l'intégrité écologique du **parc national des Grands-Jardins**, une mise à jour de la liste des espèces de micromammifères présentes au parc s'imposait.

Lors de la planification des travaux d'inventaire, nous avons constaté que cinq espèces de micromammifères n'avaient jamais été observées dans le parc, bien que les habitats qu'elles fréquentent y soient présents et que leur distribution géographique suggère qu'elles puissent s'y trouver. Nous avons donc choisi des milieux à inventorier en fonction des espèces recherchées soit : le campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*), le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et le campagnol-lemming boréal (*Synaptomys borealis*) ainsi que les musaraignes palustre (*Sorex palustris*) et arctique (*Sorex arcticus*). Des pièges-fosses et des trappes ont été installés dans quatre habitats : un talus d'éboulis, une plaine inondable colonisée par des herbacées, une berge, auparavant inondée par la présence d'une digue de castor, où se trouvent graminées et plantes de tourbière, et, finalement, une tourbière adjacente à un lac.

L'inventaire a débuté à la fin du mois d'août 2008, soit au moment où les jeunes se déplacent autant que les adultes et que la population est à son apogée. Après un effort total de 21 nuits-trappes, 97 spécimens avaient été capturés. L'équipe du parc a procédé à une identification, en laboratoire, des caractéristiques morphologiques du crâne et de la mâchoire de la plupart des spécimens. Des tests d'ADN ont été réalisés par l'Université de Montréal afin de différencier la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*) de la souris à pattes blanches (*Peromyscus leucopus*).

Ces travaux ont permis de confirmer la présence de neuf espèces sur les dix déjà mentionnées dans les inventaires précédents (1965 et 2004) et de répertorier trois nouvelles espèces de micromammifères : la musaraigne palustre, le campagnol des champs et le campagnol des rochers. En plus de porter à 13 le nombre d'espèces de micromammifères du parc, la présence de deux espèces à statut particulier a pu être confirmée : le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) et le campagnol des rochers.

Le talus d'éboulis et le site anciennement inondé par une digue de castor se sont révélés être les habitats où la diversité des espèces et l'abondance des individus ont été les plus élevées. En effet, 12 espèces y ont été inventoriées et 86 % des captures y ont été effectuées. La souris sylvestre et la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*) sont les deux espèces les plus abondantes dans cet inventaire avec, respectivement, 24 individus et 20 individus.

Bien que cet inventaire visait une catégorie bien restreinte d'êtres vivants, il a permis de mettre en lumière la biodiversité d'un talus d'éboulis, en apparence sans intérêt, et celle d'un site anciennement occupé par les castors. La présence d'espèces à statut particulier vient colorer ces découvertes et impose la plus grande prudence lors de la planification des activités et des infrastructures du parc.

## AUTRES PROJETS :

- Identification et caractérisation de 20 plans d'eau, de leurs tributaires et de leurs émissaires
- Étude de population de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) au lac Turgeon



Berge auparavant inondée par le castor, habitat du campagnol-lemming de Cooper, Sépaq

## LA MARTRE D'AMÉRIQUE: UN EMBLÈME SUIVI À LA TRACE

Par Mireille Boulianne, responsable du Service de la conservation et de l'éducation par intérim, et Ève Murray, garde-parc technicienne en milieu naturel, parc national des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie

Parmi les différentes espèces fauniques présentes au **parc national des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie**, on retrouve la martre d'Amérique (*Martes americana*). Quoique cet animal soit la figure emblématique du parc, la fréquence d'observation de ce mammifère demeure faible avec seulement trois observations en 2008.

La martre fait partie de l'ordre des carnivores et de la famille des mustélidés. En saison estivale, elle est plutôt nocturne et solitaire. Elle est reconnue comme étant très sélective dans son choix d'habitat et fréquente les milieux forestiers qui lui procurent suffisamment d'abri et de nourriture.

Depuis 2008, le Service de la conservation et de l'éducation du parc a intégré l'étude de cette espèce à son Programme de suivi de l'intégrité écologique (PSIE). La martre a été identifiée comme espèce indicatrice afin de témoigner de changements potentiels dans la qualité générale des habitats. En effet, toute activité humaine menée sur son domaine vital peut se répercuter sur ses sources d'alimentation et agir sur la fluctuation de ses populations.

Le suivi se fait sur une durée de douze semaines et compte six stations d'échantillonnage. La mesure retenue est le nombre de stations où la martre est observée. Deux méthodes ont été jumelées afin de confirmer la présence de l'animal : la plaque de traces (« *track plates* ») et la caméra à infrarouges. La première méthode, la plaque de traces, permet d'obtenir les empreintes des animaux qui la fréquentent. La plaque, faite d'aluminium, est constituée d'une base plate et d'un demi-cylindre qui la recouvre. Une des extrémités est bloquée avec un grillage métallique, au pied duquel l'appât est déposé. Pour atteindre l'appât, la martre doit d'abord traverser une zone enduite de suie. Elle laissera ensuite ses empreintes sur une pellicule plastique collante avant d'atteindre l'appât. La deuxième méthode, la caméra digitale à infrarouges (utilisée fréquemment par les chasseurs), permet de confirmer visuellement la présence de martres. Il est alors possible de faire l'association entre les empreintes, les clichés et l'animal. La plaque de traces et la caméra sont déposées à chaque station pour une durée de sept jours avant d'être déplacées vers une autre station. Une vérification est faite au quatrième jour afin de s'assurer que l'installation est toujours opérationnelle.

Les premiers résultats obtenus cette année ont permis de confirmer la présence de la martre d'Amérique dans trois des six secteurs étudiés. Les secteurs visités par la martre correspondent à des peuplements de forêts mixtes qui ont généralement un recouvrement arborescent supérieur à 50 %.

L'équipe du parc compte faire le suivi de la martre d'Amérique annuellement. Espérons que la martre daignera prendre la pose devant la caméra encore une fois !

### AUTRES PROJETS :

- Développement d'une méthodologie pour le suivi de l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*)
- Développement d'une méthodologie pour mesurer l'impact des vagues créées par le bateau-mouche sur les rives de la rivière Malbaie



Photo d'une martre capturée par une caméra à infrarouges, Sépaq

# LA FLORE DE L'ÎLE BONAVENTURE: UN OUTIL POUR ÉVALUER L'EFFICACITÉ DU PARC À PROTÉGER SES RESSOURCES

Par Marilou Bourdages, étudiante à la maîtrise en aménagement du territoire, Université Laval, et Mélanie Sabourin, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé

L'île Bonaventure reçoit des visiteurs depuis fort longtemps. Déjà, au 17<sup>e</sup> siècle, des pêcheurs y installèrent leur pied-à-terre. Puis, plusieurs colons vinrent s'y établir de façon permanente au 19<sup>e</sup> siècle, et ce, jusqu'au milieu du 20<sup>e</sup> siècle. L'île eut, par la suite, une nouvelle vocation: le tourisme. En 1971, elle est acquise par le gouvernement du Québec, qui, dès 1985, y créa un parc national, auquel le rocher Percé est annexé. Ce parc est aujourd'hui visité par des milliers de personnes chaque année.

Mais, est-ce que le parc réussit à protéger ses ressources naturelles? Dans le but de nous aider à répondre à cette question, une équipe de l'Université Laval a entrepris, depuis 2007, une étude sur la flore vasculaire de l'île. Comme plusieurs botanistes se sont intéressés à l'île dans les années 1960, il fut possible de reconstituer en détail la flore de cette époque afin de la comparer avec la flore actuelle. Au cours des étés 2007 et 2008, une équipe de botanistes a exploré l'île avec soin pour réaliser un inventaire floristique approfondi.

Parmi les espèces présentes par le passé, 6 % n'ont pu être retrouvées. C'est peu lorsqu'on fait la comparaison avec les parcs situés en milieux urbains qui connaissent des pertes d'espèces de 26 % à 51 %. D'autre part, la flore de l'île s'est enrichie de 52 nouvelles espèces, dont la moitié est exotique (espèces qui ne se trouvaient pas originellement dans la région; habituellement originaires d'Eurasie). Les espèces exotiques sont souvent perçues comme un danger pour l'environnement puisqu'elles peuvent faire compétition aux espèces indigènes, c'est-à-dire naturelles. Cependant, la moitié de ces nouvelles espèces trouvées dans l'île a probablement été plantée par les habitants pour leur valeur ornementale, car on les aperçoit autour des anciennes habitations. Ainsi, seulement un petit nombre d'espèces exotiques a réussi à coloniser l'île au cours des quarante dernières années, ce qui est une bonne nouvelle. De plus, ces espèces ne semblent pas problématiques, à l'exception de l'anthesisque sylvestre (*Anthriscus sylvestris*) qui a déjà envahi les abords d'un belvédère et qui continue à gagner du terrain.

Ces conclusions sont donc rassurantes puisqu'elles montrent que le parc parvient à bien protéger sa flore. De plus, l'information acquise grâce à cette étude permet de mieux connaître les richesses floristiques de l'île et de les mettre en valeur.

## AUTRES PROJETS :

- Inventaire des chauves-souris
- Caractérisation des activités d'observation en mer de la péninsule gaspésienne



Claytonie feuille-large. Sépaq

# DEUX NOUVELLES ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE RECENSÉES AU PARC NATIONAL DES ÎLES-DE-BOUCHERVILLE

Par Danielle Chatillon, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national des Îles-de-Boucherville, et Kim Marineau, biologiste consultante

En 2008, une étude fut menée au **parc national des Îles-de-Boucherville** dans le but premier de confirmer ou d'infirmer la présence, sur le territoire, de cinq espèces végétales à statut précaire, à savoir : *neobeckia aquatica* (*Neobeckia aquatica*), souchet d'Engelmann (*Cyperus odoratus* var. *engelmannii*), polanisie à douze étamines (*Polanisia dodecandra* subsp. *dodecandra*), strophostyle ocracé (*Strophostyles helvola*) et rubanier rameux (*Sparganium androcladum*). À l'exception de la dernière espèce, les données historiques recueillies mentionnaient qu'elles étaient présentes, il y a plus de 25 ans, aux îles de Boucherville. Comme les espèces recherchées sont toutes des plantes d'habitats riverains, l'étude a aussi servi à réaliser un inventaire biophysique de ce type d'habitat au parc.

Plus précisément, les objectifs spécifiques de l'étude ont donc consisté à :

- Caractériser les principales communautés végétales présentes sur les rives et sur le littoral des îles du parc et déterminer lesquelles sont rares, fragiles ou d'intérêt.
- Inventorier les espèces vasculaires présentes.
- Cartographier la position des colonies de plantes rares ou menacées présentes dans ces habitats riverains.
- Proposer des mesures de conservation pour assurer la pérennité des plantes rares en regard de la problématique de la présence du cerf de Virginie au parc.

Les travaux d'inventaire ont été réalisés par une équipe constituée de deux botanistes d'expérience, Kim Marineau et André Sabourin. Après avoir localisé les meilleurs habitats pour les espèces végétales à statut précaire, celles-ci y furent recherchées activement en effectuant des battues. Pour maximiser les chances de trouver ces espèces, les inventaires se sont étalés durant toute la saison de croissance.

Au total, les 21 points d'échantillonnage visités lors des inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de six différents types d'habitats riverains au parc, à savoir : la peupleraie à peuplier deltoïde, l'érablière à érable argenté et peuplier deltoïde, la saulaie, la frênaie à frêne de Pennsylvanie, la prairie riveraine et le marais riverain. Cent soixante-douze (172) taxons vasculaires y ont été inventoriés. Même si aucune des cinq espèces rares spécifiquement recherchées n'a été trouvée, deux nouvelles espèces à statut précaire ont été recensées : le lycophe rude (*Lycopus asper*) et la violette affine (*Viola sororia* var. *affinis*). Plus précisément, quatre individus de lycophe rude ont été inventoriés, alors que les différentes colonies de violette affine comptaient plusieurs centaines d'individus. De plus, deux nouvelles populations d'arisème dragon (*Arisaema dracontium*), une espèce désignée menacée au Québec, ont été localisées au parc. La première colonie comporte une vingtaine d'individus tandis que la seconde est composée de plus de 50 individus.

À la lumière de l'étude menée, nous possédons maintenant une meilleure connaissance des espèces à statut précaire présentes sur le territoire. Un programme de suivi sera implanté à court terme afin de suivre l'évolution des nouvelles populations recensées et de s'assurer que la présence du cerf, au parc, ne constitue pas une menace à sa survie. De plus, nous effectuerons un suivi rigoureux du sentier de l'Île-aux-Raisins afin de nous assurer que la population d'arisème dragon, découverte dans le secteur, n'en subisse aucun impact.

## AUTRES PROJETS :

- Suivi de l'impact du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) sur la végétation
- Inventaire de l'avifaune des Grandes battures  
Tailhandier
- Aménagement de cinq descentes en berge pour contrer la dégradation des habitats riverains



Violette affine, Kim Marineau

# PRÉSENCE DE COUGUAR AU PARC NATIONAL DE LA JACQUES-CARTIER : MYTHE OU RÉALITÉ?

Par Nathalie Rivard, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, et Alexandre Simard, garde-parc technicien du milieu naturel, parc national de la Jacques-Cartier

Jadis présent sur presque tout le territoire de l'est de l'Amérique du Nord, le cougouar (*Felis concolor*) est maintenant susceptible d'être désigné espèce menacée ou vulnérable au Québec. On l'avait cru disparu depuis déjà plusieurs décennies. Toutefois, entre 1955 et 2006, 1 062 observations de cougouar ont été rapportées par des citoyens du Québec au ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Au **parc national de la Jacques-Cartier**, trois observations ont été rapportées depuis 2006, dont une au printemps 2008. De plus, de nombreuses observations ont eu lieu dans la réserve faunique des Laurentides, un territoire entourant le parc. L'une d'entre elles a été authentifiée par l'analyse des poils de l'animal. Ces faits nous ont convaincus d'installer deux stations de dépistage du cougouar dans le parc. Ces dernières sont simplement composées de tuyaux en ABS troués et soutenus par une tige de métal que l'on enfonce dans le sol. À la base de ce poteau, est fixé un tapis de caoutchouc à la surface spinescente permettant de recueillir les poils. Un fil barbelé entoure aussi le tapis afin d'augmenter les chances de recueillir des poils. Un leurre olfactif est suspendu à l'intérieur du poteau et le vent qui circule au travers des trous du tuyau dissémine l'odeur dans le secteur environnant.

Le leurre olfactif des stations de dépistage est constitué d'urine de femelle cougouar en chaleur, mais ne contient aucune phéromone. En effet, la phéromone est ajoutée chez l'animal par une glande anale capable de moduler le message transmis aux autres individus de son espèce. De plus, le simple composé venant de la glande n'est pas suffisant. Comme chez la plupart des mammifères, ces phéromones interagissent avec des bactéries bien spécifiques pour produire l'odeur attractive.

Les deux poteaux ont été installés dans des emplacements relativement reculés, à l'abri des dérangements humains et en amont des vents dominants, et ce, afin de bien exploiter leur potentiel odorant. Les vallées et la bordure des ruisseaux constituent de bons corridors à cette fin. De la même façon, lorsque le sentier d'accès, le long duquel l'appât sera vaporisé, se situe en aval de la station par rapport aux vents dominants, on augmente le rayonnement de la station sur le territoire et, du même coup, nos chances de succès.

Même si nous avons respecté toutes les procédures, la récolte de poils au **parc national de la Jacques-Cartier** a été peu fructueuse. Une première récolte de poils, en 2006, s'est avérée appartenir à un cerf de Virginie. Des poils récoltés en 2008 sont présentement analysés. Néanmoins, malgré les efforts déployés pour confirmer la présence de cet animal fantomatique, le mythe persiste. Prouver son existence est, à chaque jour qui passe, un défi de plus en plus stimulant!

## AUTRES PROJETS :

- Inventaire des chauves-souris
- Suivi des berges érodées
- Inventaire des salamandres de ruisseaux



Station de dépistage du cougouar, Nathalie Rivard, Sépaq

# PETIT POISSON DEVIENDRA GRAND ET... ÉVOLUÉ!

Par France Charest, coresponsable du Service de la conservation et de la recherche, parc national de Miguasha

La qualité de conservation surprenante des poissons fossiles du **parc national de Miguasha** permet de découvrir plusieurs aspects de leur vie. Un bel exemple est la découverte, pour une même espèce, de spécimens de différentes tailles. En effet, pour une espèce commune comme le fameux « Prince de Miguasha » (*Eusthenopteron foordi*), des spécimens variant de moins de 5 centimètres à plus d'un mètre sont trouvés. Il est donc possible d'étudier la croissance de ces poissons éteints depuis 380 millions d'années! Une discipline en plein essor, la biologie évolutive du développement, s'intéresse justement à ce type de découverte.

Cette discipline est l'amalgame de deux autres disciplines: la biologie du développement et la biologie évolutive. Alors que l'une étudie les mécanismes et la génétique du développement embryonnaire, l'autre explore les changements héréditaires transmis au fil des générations et menant, par exemple, à des nouveautés anatomiques ainsi qu'aux liens de parenté entre les organismes actuels et éteints. La biologie évolutive du développement étudie développement et évolution en parallèle, car l'évolution serait causée, en partie, par des changements héréditaires survenant au moment du développement.

Dans le cadre d'un projet de maîtrise récemment terminé à l'Université du Québec à Rimouski, le développement des nageoires dorsale et anale de la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) et d'espèces fossiles a été comparé. L'objectif était de décrire le développement des nageoires chez un poisson actuel et de découvrir s'il se produisait de la même façon chez les espèces fossiles. En bref, il s'agissait de confirmer que le mode de développement des nageoires chez la truite est hérité d'un ancêtre commun avec les poissons fossiles, un ancêtre qui aurait donc plus de 400 millions d'années!

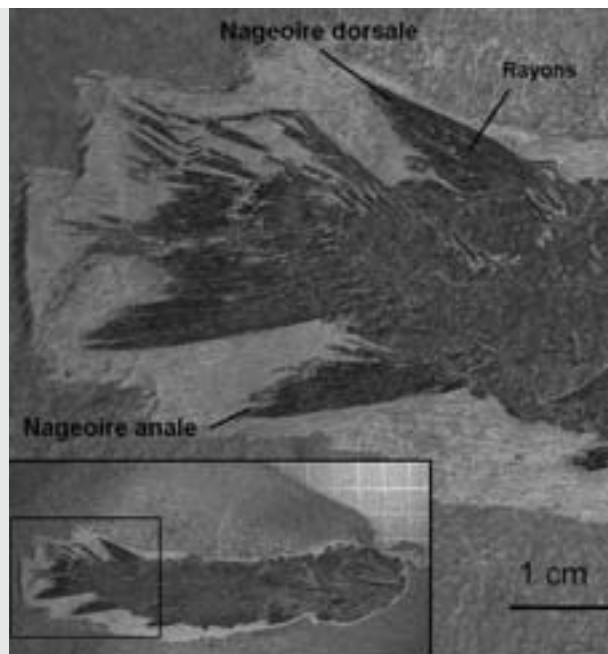
Les nageoires dorsale et anale sont constituées de radiaux, des os internes qui servent de supports aux rayons, qui eux sont externes. Le développement a, entre autres, été décrit en observant l'ordre selon lequel ces os s'ossifient.

Pour ce faire, des séries de croissance ont été utilisées. Une série de croissance est une suite de spécimens, ordonnés selon la taille ou l'âge. Chez les poissons actuels, l'élevage en bassin permet de connaître l'âge, en nombre de jours, depuis l'éclosion, et un protocole de coloration en laboratoire permet de colorer, quant à lui, les os et les cartilages, et ce, tout en rendant l'individu transparent pour bien voir le squelette. Les spécimens les plus jeunes ont un squelette totalement cartilagineux, alors que l'ossification survient graduellement chez les plus âgés. Chez les fossiles, les spécimens de tailles différentes sont considérés d'âges différents. Les cartilages n'étant pas conservés chez ces derniers, on observe l'« apparition » des os au moment où l'on passe des plus petits aux plus grands. En fait, une structure ne peut être visible chez un fossile que si elle était ossifiée lorsque l'individu était vivant.

Les résultats ont permis de confirmer que les nageoires dorsale et anale se développent selon un plan qui est constant depuis des millions d'années! À l'opposé, il est largement reconnu que, chez un groupe de poissons auquel appartiennent des espèces de Miguasha telles que *Eusthenopteron foordi* et *Elpistostege watsoni*, le développement des nageoires pectorales et pelviennes a tellement changé dans les derniers 380 millions d'années, que ces nageoires sont devenues des pattes! En effet, c'est à partir de ce groupe de poissons que sont apparus les premiers animaux à quatre pattes qui ont fait la transition du milieu aquatique au milieu terrestre.

## AUTRES PROJETS:

- Développement d'un système d'information géographique (SIG) à partir de données de fouilles systématiques
- Étude de la forme larvaire et du développement chez *Scaumenacia curta*
- Ouverture d'un nouveau site de fouilles à l'été 2008
- Présentation d'une communication orale au 2<sup>e</sup> symposium de la European Society for Evolutionary Developmental Biology à Gand, Belgique
- Présentation de deux communications orales et d'une présentation « poster » à la 68<sup>e</sup> rencontre de la Society of Vertebrate Paleontology à Cleveland, États-Unis



## UNE IMAGE VAUT MILLE MOTS

Par Camille-Antoine Ouimet, responsable du Service de la conservation et de la sécurité, parc national du Mont-Mégantic

Depuis plusieurs années, les technologies informatiques s'imposent comme d'incontournables outils au sein de nombreuses sphères de la société. La gestion et la protection des milieux naturels des parcs nationaux québécois n'y font pas exception: on observe une tendance vers la «numérisation» de plusieurs activités (relevés de terrain, communications, photographie, etc.). Même notre regard sur le paysage se «numérise» grâce, notamment, à des disciplines comme la géomatique. On peut définir cette dernière comme l'application de l'informatique à la gestion, au stockage et au transfert des données géographiques (Larousse, 2008). En d'autres mots, il est question d'un mariage entre la géographie et le numérique, le tout axé sur le traitement et l'analyse de l'information.

Cette approche est particulièrement intéressante puisqu'elle permet de suivre de manière dynamique l'évolution de données dans le temps et l'espace, contrairement à la seule utilisation des cartes topographiques traditionnelles. Ainsi, on mise sur le fait que les représentations visuelles facilitent généralement l'explication de phénomènes complexes. Par exemple, au **parc national du Mont-Mégantic**, un suivi des signes de présence des orignaux est effectué à tous les deux ans; ceci permet de visualiser l'évolution dans le temps des zones utilisées par cette espèce, notamment en fonction des types de couverts forestiers.

L'outil principal pour jouer avec les données dites *matricielles* (les images aériennes, par exemple) et les données dites *vectorielles* (le réseau hydrographique, par exemple) est le système d'information géographique (SIG). Cet ensemble de logiciels permet la manipulation de données et la présentation cartographique. Plusieurs compagnies proposent des SIG; cela implique, toutefois, d'importants frais d'exploitation. Il existe cependant une option: les logiciels en «code source ouvert». C'est pourquoi, en 2008, un projet de recherche sur les logiciels «libres» a fait l'objet d'une collaboration entre le parc et le Département de géomatique appliquée de l'Université de Sherbrooke.

Ce projet avait pour objectif d'aider le parc à mieux connaître et comprendre les différentes possibilités offertes par ce type d'application. Trois étudiants ont fait une évaluation complète des besoins du parc, puis ont analysé les différents logiciels disponibles selon des critères préétablis. Par exemple, le transfert de données provenant d'un GPS devait être facilement réalisable, tout comme l'utilisation d'outils d'analyse spatiale (comme le profil de pente) et la création de modèles numériques d'altitude. Les options en lien avec la présentation cartographique devaient aussi être regardées, notamment en ce qui a trait à la production de cartes (carte des sentiers, analyses du milieu naturel).

Le travail des étudiants nous a permis de constater que l'éventail des moyens offerts gratuitement était intéressant et bien développé, mais qu'il fallait utiliser conjointement trois de ces logiciels afin d'obtenir les mêmes fonctionnalités qu'un logiciel commercial. Cet aspect constitue malheureusement un frein pour une transition vers les logiciels «libres», mais, considérant la rapide évolution de ce domaine, il faudra garder l'œil ouvert là-dessus dans les prochaines années.

### AUTRES PROJETS :

- Étude sur la dynamique fluviale dans les ruisseaux de montagne
- Étude sur la présence du couguar



## SUR LA TRACE DES URODÈLES

Par Manon Paquette, garde-parc naturaliste, parc national du Mont-Orford

Lieu de conservation depuis 70 ans, le **parc national du Mont-Orford** est situé dans la région naturelle des monts Sutton. Ses nombreux milieux humides et ses ruisseaux forestiers offrent à une multitude d'espèces fauniques autant d'écosystèmes de prédilection. Depuis les tout premiers inventaires herpétologiques, sept des dix espèces d'urodèles (le groupe des salamandres) présentes au Québec y ont été recensées.

En 1990, un premier suivi des habitats, effectué principalement dans la vallée de la rivière aux Cerises, a permis d'obtenir des résultats sommaires. Ces inventaires ponctuels révélaient alors des observations d'intérêt : la présence de la salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*) (adultes et larves) et de la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*).

En 1997 et en 1998, des inventaires couvrant plusieurs secteurs du parc offrirent un portrait un peu plus global de la présence d'urodèles. Les espèces suivantes furent recensées: le triton vert (*Notophthalmus viridescens*), la salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*), la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), la salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*), la salamandre à deux lignes (*Eurycea bislineata*), la salamandre sombre du Nord et la salamandre pourpre. Retrouvées dans la plupart des ruisseaux inventoriés, la salamandre sombre du Nord et la salamandre pourpre sont considérées communes sur le territoire du **parc national du Mont-Orford**. Ces deux espèces sont classées comme étant susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Elles font également partie du Plan d'intervention sur les salamandres de ruisseaux du Québec, plan rédigé, en 2003, par la Société de la faune et des parcs du Québec en raison du constat de fragilité des habitats de ce groupe d'espèces. Depuis 2002, la salamandre pourpre est considérée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) comme étant une espèce préoccupante, c'est-à-dire que certaines caractéristiques la rendent particulièrement sensible aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels.

En 2007, dans le cadre du Programme de suivi de l'intégrité écologique du parc, une étude des salamandres de ruisseaux a débuté. Pour ce faire, deux ruisseaux de montagne sont inventoriés en alternance à tous les deux ans. Après seulement deux saisons d'inventaire, nous pouvons confirmer la présence de salamandres pourpres (adultes et larves), de salamandres sombres du Nord et, également, de salamandres à deux lignes.

Comme la fréquentation est très importante au **parc national du Mont-Orford**, il va sans dire que les enjeux de conservation sont de taille. Avec une superficie relativement faible et un développement périphérique grandissant, le territoire du parc est soumis à de nombreuses pressions anthropiques. Il faut donc être extrêmement vigilant quant au respect du zonage et à l'implantation de tout aménagement éventuel qui pourrait perturber l'habitat des urodèles. La présence de ces espèces, considérées comme d'excellents indicateurs de l'état de santé du milieu naturel, est signe que les efforts de conservation, déployés au cours des dernières années, contribuent à préserver l'équilibre entre l'usage et le maintien des écosystèmes sensibles.

### AUTRES PROJETS :

- Suivi du faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) - paroi d'escalade du pic aux Corbeaux
- Suivi du cougar de l'Est (*Felis concolor*)
- Suivi du ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolius*)



# ÉTUDE DU PARASITISME EFFECTUÉE SUR LE VACHER À TÊTE BRUNE AU PARC NATIONAL DU MONT-SAINT-BRUNO

Mélanie Chabot, biologiste, étudiante à la maîtrise en écologie, Université de Sherbrooke, et garde-parc naturaliste, parc national du Mont-Saint-Bruno

Depuis l'arrivée des premiers colons, le paysage du Québec méridional s'est beaucoup transformé. Jadis, on y retrouvait de vastes forêts sur presque tout le territoire. Aujourd'hui, le paysage est devenu majoritairement agricole et urbain, et la forêt n'y subsiste malheureusement qu'en petits fragments épars. Lorsque la forêt est ainsi scindée, elle devient soumise à ce que l'on appelle « l'effet de bordure », générant habituellement une perte de biodiversité. Le **parc national du Mont-Saint-Bruno** est l'un des derniers fragments de forêt mature de la Montérégie. Il a une superficie de 7,9 km<sup>2</sup> et se situe au cœur d'une vaste plaine agricole; il n'est donc pas surprenant d'y retrouver certains des effets de la fragmentation.

Au parc, l'un de ces effets est la présence du vacher à tête brune (*Molothrus ater*). Originaire des prairies de l'Ouest, le vacher est récemment arrivé au Québec en suivant de grands corridors ouverts par l'agriculture. L'inconvénient de cet immigrant naturalisé: le vacher est un parasite de nichée. Cela signifie qu'il n'élève pas ses propres jeunes. Il va plutôt déposer ses œufs dans le nid d'autres oiseaux, principalement des passereaux. Ce sont ces hôtes qui, sans s'en rendre compte, s'occuperont d'élever les jeunes vachers, diminuant ainsi les chances de survie de leurs propres jeunes.

La présence reconnue depuis plusieurs années du vacher au **parc national du Mont-Saint-Bruno** a poussé le Service de la conservation et de l'éducation à se pencher sur la question. Au cours de l'été 2008, des nids actifs ont été recherchés et observés. La zone d'étude, un champ en régénération d'environ 1 km<sup>2</sup>, était située en bordure de la forêt mature. Au total, 28 nids y ont été localisés, parmi lesquels seulement trois ont été parasités. Dans les trois cas, il s'agissait de nids de passerin indigo (*Passerina cyanea*), un oiseau identifié depuis longtemps comme hôte favori du vacher. Cet oiseau est une cible facile et sans défense: son nid en forme de coupe est construit près du sol dans la bordure forestière. En dehors du cadre de l'étude, une paruline jaune (*Dendroica petechia*) a été vue en train de nourrir un jeune vacher hors du nid. Cela confirme que d'autres espèces peuvent aussi être des hôtes du vacher sur le territoire du parc.

Le faible taux de parasitisme enregistré au cours de l'étude étonne. Il peut être en partie expliqué par le peu de disponibilités des aires d'alimentation traditionnelles du vacher: les pâturages. Cependant, ce qui est encore plus étonnant, c'est le faible taux de succès des nids étudiés, soit 18%. La majorité des nids ont été voués à l'échec et n'ont produit aucun jeune. Au moins 30% de ces échecs ont été causés par la prédation. Parmi les prédateurs potentiels les plus probables, on retrouve le raton laveur (*Procyon lotor*), la mouffette rayée (*Mephitis mephitis*) et les écureuils. Fait intéressant, ce sont des prédateurs qui sont favorisés par l'effet de bordure. Il faut donc être prudent avant d'accuser le vacher à tête brune de l'échec des nichées, car il existe une multitude d'autres facteurs, souvent liés à la fragmentation du milieu, qui peuvent aussi y contribuer. Dans l'avenir, le Service de la conservation et de l'éducation entend poursuivre ces études.

## AUTRES PROJETS :

- Suivi de plantes rares
- Suivi de la nidification des rapaces



Nid de Passerin indigo dans lequel se trouve un œuf de Vacher, Pierre Wery, Sépaq

# DE VIEILLES FORÊTS SUR LES SOMMETS DU PARC NATIONAL DES MONTS-VALIN

Par Guillaume de Lafontaine, étudiant au doctorat, Université Laval, et Claude Pelletier, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national des Monts-Valin

La forêt boréale québécoise est divisée en différentes zones bioclimatiques. Le **parc national des Monts-Valin** se trouve au cœur de la zone méridionale nommée la sapinière à bouleau blanc. Toutefois, les peuplements de sapinières les plus nordiques se trouvent à environ 200 km au nord de cette zone, dans les massifs montagneux des monts Otish, des monts Groulx et des montagnes Blanches, situés dans la zone de la pessière à mousse. Actuellement, la zone de la sapinière à bouleau blanc se situe dans une région humide, où les feux semblent jouer un rôle négligeable dans la dynamique forestière, alors que la zone de la pessière à mousse est dans une région où les feux sont récurrents. L'objectif de l'étude, menée par la Chaire de recherche nordique en écologie des perturbations de l'Université Laval, est de comparer l'histoire des feux dans la zone de sapinière à bouleau blanc et des peuplements de sapinières à la limite nordique de leur répartition.

En août 2007, puis en juin 2008, deux sites ont été étudiés au **parc national des Monts-Valin** : un premier dans le secteur du Pic-de-la Hutte et l'autre dans le secteur de la Vallée-des-Fantômes, un endroit prisé par les amateurs de beautés hivernales. Pour chacun de ces sites, différents paramètres ont été relevés afin de déterminer la structure et l'âge minimal des peuplements forestiers. Les différentes couches du sol ont aussi été mesurées et inspectées afin d'y identifier la présence de charbon. Des échantillons ont été récoltés en vue d'une analyse complète en laboratoire.

Les résultats obtenus sont intéressants et pour le moins extraordinaires pour un parc voué à la conservation et à la préservation du patrimoine naturel. L'absence de charbon de bois et l'âge de la matière organique présente dans le sol permettent de croire que la forêt du secteur de la Vallée-des-Fantômes est exceptionnellement vieille. L'accumulation de matière organique derrière le refuge Le Fantôme témoignerait, en effet, d'une histoire de 5 000 ans. Il est même permis de croire que le site n'aurait pas connu de feu de forêt depuis la dernière déglaciation. De plus, la structure du peuplement forestier est typique d'une vieille forêt à l'équilibre, la seule perturbation récente étant les récurrentes épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana*) qui, tout en épargnant quelques vénérables épinettes blanches, a provoqué un rajeunissement du couvert forestier.

Cette étude viendra, bien évidemment, alimenter les décisions prises par les gestionnaires pour la mise en valeur de ce secteur. En effet, la connaissance fine des territoires protégés est la clef dans l'atteinte de la mission de conservation et de mise en valeur des parcs nationaux québécois.

## AUTRES PROJETS :

- Documentation de la problématique de piétinement dans le secteur du Pic-de-la-Tête-de-Chien
- Détermination de l'impact du nourrissage sur le comportement de l'ours noir (*Ursus americanus*) – en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune
- Développement d'un système d'information à référence spatiale pour les données de nature écologique du parc



# LA LIGNE DE FLADRY, UNE NOUVELLE MÉTHODE POUR PRÉVENIR LES RENCONTRES ENTRE LOUPS ET HUMAINS AU PARC NATIONAL DU MONT-TREMBLANT

Par Hugues Tennier, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national du Mont-Tremblant

Depuis l'été 2002, mais tout particulièrement au cours des étés 2006 et 2007, de nombreuses observations de loups, ayant perdu leur peur de l'humain, ont été signalées tant par les visiteurs que par le personnel sur les routes, les sentiers et les campings du **parc national du Mont-Tremblant**. En mai 2008, l'équipe du parc implantait de nouvelles mesures de prévention et de gestion des loups familiers dont les objectifs sont :

- Maintenir les populations de loups sauvages.
- Empêcher le développement de loups familiers.
- Réduire les contacts entre humains et loups.
- Empêcher que des loups familiers ne blessent des humains.
- Sensibiliser les visiteurs sur la façon appropriée d'observer les loups afin d'empêcher la familiarisation.
- Atteindre les objectifs précédents en favorisant, au maximum, la réhabilitation du comportement naturel des loups et l'éducation des visiteurs.
- Recueillir plus de renseignements sur les loups familiers afin d'aider la gestion des situations à venir.

En plus des mesures traditionnelles pour sensibiliser les visiteurs du parc, et compte tenu des difficultés associées au déconditionnement d'animaux, il était souhaitable de développer des méthodes non agressives pour limiter le nombre de rencontres entre loups et humains. La méthode de Fladry a ainsi été mise à l'essai, à l'été 2008. Cette méthode, jamais testée au Québec, tire son origine d'une méthode traditionnelle de chasse des loups provenant de l'Europe de l'Est. Elle consiste en une simple corde, parée de petits drapeaux colorés, accrochés à intervalles réguliers et touchant à peine le sol. Initialement utilisées à des fins de chasse, les cordes sont disposées en entonnoir. Pour des raisons inconnues, les loups refusent de franchir les drapeaux. La technique a été adaptée pour former une barrière protectrice pour le bétail et est utilisée dans l'Ouest canadien et l'Ouest américain. Selon le plan de rétablissement du loup gris, en Idaho, l'utilisation de la méthode de Fladry a permis, dans certains cas, de mettre fin à des problèmes de déprédation.

En 2008, une ligne de Fladry de 2,3 km, ceinturant quatre des campings régulièrement visités par des loups l'année précédente, a été installée. Elle fut en fonction du 27 juillet au 3 octobre. Pour vérifier si des loups longeaient ou franchissaient la ligne, huit trappes de sable ont été aménagées. Elles furent visitées quotidiennement par les gardes-parcs patrouilleurs. Durant cette période, deux traces de loup ont été observées dans les trappes de sable à l'extérieur de la ligne. Lors du démantèlement du dispositif, une autre empreinte fut trouvée dans une trappe interne. Pendant les 69 jours où le dispositif a été installé, aucune observation crédible de loup n'a été recensée à l'intérieur du périmètre. Durant cette même période, 12 signalements crédibles de loup furent recensés à l'extérieur.

Bien que ces résultats soient prometteurs, ils ne permettent pas encore de conclure en l'efficacité de la méthode. Les travaux se poursuivront en 2009.

## AUTRES PROJETS :

- Inventaire des rapaces nocturnes
- Programme de suivi biologique des cours d'eau
- Impacts interactifs de l'acidité et du mercure sur les écosystèmes aquatiques
- Caractérisation du micro-habitat de l'utriculaire pourpre (*Utricularia purpurea*)



# LA RÉINTRODUCTION DU CAREX FAUX-LUPULINA AU PARC NATIONAL D'OKA

Par Stéphanie Pellerin et Jacinthe Letendre de l'Institut de recherche en biologie végétale (IRBV), Université de Montréal, Mathieu Lemay, garde-parc technicien en milieu naturel, et Véronique Vermette, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national d'Oka

Le carex faux-lupulina (*Carex lupuliformis*) est une plante herbacée vivace qui croît surtout dans des milieux humides riverains. Il pousse en touffes de 5 tiges à 30 tiges dressées et garnies de longues feuilles. Son achaine (fruit) comporte des protubérances qui le distinguent du Carex houblon (*Carex lupulina*), une espèce commune au Québec. Le Carex faux-lupulina, présent au Canada seulement dans le sud de l'Ontario et du Québec, est rare et est d'ailleurs désigné en voie de disparition au Canada et menacé au Québec. La destruction de son habitat, la compétition avec d'autres plantes herbacées, la fermeture du couvert arborescent, le petit nombre de ses populations et leurs tailles extrêmement réduites justifient ce double statut. La population de Carex faux-lupulina de la Grande baie d'Oka, découverte en 1935, est l'une des 11 populations documentées au Québec. Cette colonie est maintenant disparue. Cependant, un autre spécimen récolté ailleurs en 1994 a été confirmé. La gestion des niveaux d'eau de la rivière des Outaouais pourrait en être la cause. D'autre part, seulement 3 des 11 populations connues, toutes situées le long de la rivière Richelieu, ont pu être observées récemment, pour un maigre total d'une trentaine de plants.

Face à ce constat, l'IRBV, supporté par Environnement Canada, World Wildlife Fund Canada (WWF-Canada), le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et les Amis du Jardin botanique de Montréal, a mis sur pied, en 2006, un projet de rétablissement visant principalement la réintroduction de l'espèce en milieu naturel. Depuis, plus de 450 plants de carex faux-lupulina ont été mis en terre. De ce nombre, plus du tiers ont survécu et plusieurs ont produit des semences, ce qui est encourageant pour le rétablissement de l'espèce. Afin de couvrir la région du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Outaouais, les rives du parc ont été parcourues afin d'identifier de nouvelles populations, mais en vain.

En 2008, en collaboration avec le **parc national d'Oka**, il a donc été décidé de tenter la réintroduction de l'espèce. Quelques sites, explorés durant les étés précédents, possédaient les principales caractéristiques recherchées : un faible recouvrement végétal, une luminosité importante, un sol de type loam sableux à loam argileux et un terrain sujet à des inondations saisonnières. Les niveaux d'eau exceptionnellement élevés au cours de l'été 2008 ont toutefois orienté les interventions vers un site de second choix. Au total, 27 transplants, issus de semences provenant de colonies de la rivière Richelieu, ont été implantés sur le territoire du parc avec l'aide de son Service de la conservation et de l'éducation. Chaque plant a été identifié de façon permanente afin d'en suivre l'évolution. Un premier suivi a été réalisé au cours de l'automne 2008; l'ensemble des plants semblaient en bon état, bien que quelques signes de vandalisme aient été observés.

L'effort mené au Québec pour la survie du Carex faux-lupulina et les résultats constatés nous incitent à poursuivre les travaux de réintroduction. En tant que territoire de conservation, le **parc national d'Oka** assure à cette espèce des habitats mieux protégés contre la destruction anthropique et procure aussi les conditions nécessaires à sa reproduction. Les transplants feront l'objet de nouveaux suivis en 2009, et de nouvelles plantations sont prévues afin d'augmenter les effectifs.

## AUTRES PROJETS :

- Inventaire exhaustif de la flore et des groupements végétaux
- Contrôle de l'herbe à la puce (*Toxicodendron radicans*)
- Inventaire de la héronnière de la Grande Baie
- Suivi de la mortalité routière des amphibiens et des reptiles



# DÉCOUVERTE ARCHÉOLOGIQUE AU PARC NATIONAL DE PLAISANCE

Par Jean-François Houle, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national de Plaisance

Tout a commencé...

À l'été 2007, les autorités du parc procédaient à la localisation d'un tracé pour la construction d'une piste cyclable qui relierait le parc à la Route verte, un sentier cyclable provincial. Une fois le corridor établi, nous avions à préciser davantage la localisation du sentier, tout en s'assurant que les impacts sur le milieu naturel soient minimisés et, qu'évidemment, aucun élément naturel vulnérable ne soit menacé par les travaux.

Anguille sous roche...

C'est lors d'une telle visite de validation des impacts, le 22 août, que des soupçons sont éveillés. En effet, des structures de pierre bien particulières, d'origine humaine, jonchaient le sol à proximité d'une section du futur sentier. Il ne faisait aucun doute que le site méritait d'être investigué davantage avant que l'on ne puisse aller plus loin dans les travaux.

Une découverte majeure...

C'est alors que nous avons mandaté un archéologue, spécialiste de la préhistoire, pour procéder à une évaluation du site. Avec son équipe, il mena des travaux de recherche durant les automnes 2007 et 2008. Des sondages ont mis à jour plusieurs ateliers de taille de quartz et de la poterie. Quant aux amoncellements de roches, il s'agirait de structures plus récentes, mais datant toujours de la période préhistorique. Toutefois, leur fonction est encore à valider. Voici ce que l'on peut lire dans la conclusion tirée du tout premier rapport préliminaire :

«Par son ancienneté, la quantité, la diversité et l'état exceptionnel de conservation de certaines structures, le site du **parc national de Plaisance** constitue un document d'archives unique, d'une richesse inestimable, qui le classe parmi les ressources archéologiques et patrimoniales les plus impressionnantes de l'Outaouais et du Québec tout entier.»

Il s'avère, en effet, que les vestiges archéologiques de Plaisance pourraient être aussi vieux que 8 000 ans !

Une histoire à suivre...

Bien des travaux devront encore avoir lieu sur ce site afin, d'une part, de préciser les périodes d'occupation et, d'autre part, de pouvoir en apprendre davantage sur les peuples anciens qui ont occupé le territoire du parc. Des heures de recherche et de trouvailles en perspective !

## AUTRES PROJETS :

- Inventaires des oiseaux des marais, des amphibiens et de la faune aquatique



Fouilles archéologiques, Jean-François Houle, Sépaq

# LA PETITE FAUNE DES TOURBIÈRES DU PARC NATIONAL DE LA POINTE-TAILLON

Par Dominique Crépin, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national de la Pointe-Taillon

Le **parc national de la Pointe-Taillon** est reconnu pour ses vastes tourbières. Sur les 92,2 km<sup>2</sup> du territoire, la moitié est constituée d'écosystèmes tourbeux. Ces milieux humides présentent des conditions très particulières. Entre autres, d'épais matelas de mousse, gorgés d'eau, recouvrent le sol et des écarts de température importants sont observés entre le jour et la nuit. Le milieu est dégagé, car les arbres y sont clairsemés et rabougris. Il est ainsi fortement exposé aux vents.

Les tourbières du parc ont été peu explorées jusqu'à présent. Jamais exploitées, elles ont pu se développer et évoluer librement à leur état naturel. La flore et la faune qui les composent suscitent la curiosité, car non inventoriées à ce jour. La petite faune, notamment les arthropodes (araignées, insectes, etc.), recèle, assurément, bien des surprises.

À l'été 2008, quelques mystères ont été mis à jour concernant la microfaune des tourbières du parc avec la venue de naturalistes, amateurs d'arthropodes. Papillons, araignées, libellules, coléoptères, tout ce qui vole ou rampe au sol a suscité l'intérêt passionné des excursionnistes. Des dispositifs lumineux ont même été installés dans la tourbière pour attirer les espèces nocturnes. Avant ces excursions, la liste des arthropodes répertoriés dans le parc se limitait à une dizaine d'espèces. Au moment d'écrire ce texte, l'identification des spécimens récoltés à l'été 2008 est en cours. L'information préliminaire révèle toutefois que pas moins de 294 espèces de papillons ont été observées dans le parc. S'ajoutent au moins 15 espèces d'araignées. Pour l'instant, le nombre d'espèces de libellules, de bourdons et de coléoptères reste à préciser.

C'est donc plus de 300 espèces qui ont été inventoriées lors de ces courtes excursions estivales et qui viennent enrichir les listes d'espèces connues au **parc national de la Pointe-Taillon**. Et pourtant, ce n'est qu'une petite partie des tourbières qui a été parcourue. Ces explorations laissent entrevoir à la fois la richesse de ces milieux et le potentiel des découvertes encore à faire. Mieux les connaître aide à leur protection. Ces nouvelles connaissances illustrent l'importance que revêt la mission de conservation de nos parcs nationaux.

## AUTRES PROJETS :

- Protection de la végétation sur les campings
- Identification de mollusques d'eau douce
- Suivi de l'érosion des berges



# FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES À L'EMBOUCHURE DE LA RIVIÈRE SAINTE-MARGUERITE

Par Yana Desautels, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national du Saguenay, et Érik Langevin, professeur au Département d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi

Les anses du Bas-Saguenay sont des secteurs à fort potentiel archéologique. Pourtant, ce n'est que depuis les douze dernières années que les connaissances archéologiques sur le territoire bordant le fjord du Saguenay se sont multipliées. Située à 25 km en amont de Tadoussac, l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite compte, à elle seule, une douzaine de sites. Pratiquement chaque année, depuis 1996, une équipe du Laboratoire d'archéologie de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) réalise des fouilles sur les terrasses marines bordant cette rivière sur le territoire du **parc national du Saguenay**. L'altitude des terrasses est révélatrice de la chronologie de l'occupation. Le fjord du Saguenay a déjà connu des niveaux de 20 m à 40 m supérieurs à son niveau actuel. Dans un tel contexte, les terrasses supérieures témoignent d'une occupation plus ancienne que les terrasses inférieures.

Les artefacts trouvés sur la terrasse s'élevant à 25 m témoignent d'une occupation amérindienne datant de 5 000 ans. D'une superficie de 1 600 m<sup>2</sup>, 3,8 % de la terrasse fut sondée à ce jour. La production totale du site s'élève à 320 000 pièces, composées à 94 % de fragments osseux, majoritairement trouvés dans des sites de combustion. La nature de ces ossements semble indiquer que le phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) tenait une place de première importance dans l'alimentation des populations d'alors. Selon les analyses et les modélisations, il est possible d'affirmer qu'un minimum de 400 phoques à 500 phoques ont été débités sur cette terrasse par la quinzaine d'individus qui auraient occupé les lieux. Étonnamment, il semble que le secteur était visité principalement l'hiver, sous la forme de « camp de chasse ». En dépit des conditions hivernales, la productivité alimentaire du secteur en faisait un emplacement stratégique. Combinée à une protection naturelle contre les vents dominants, la confluence des milieux maritime, riverain et terrestre assurait l'approvisionnement alimentaire en espèces de toute sorte.

La terrasse située à 15 m témoigne, quant à elle, d'une histoire plus récente, soit il y a environ 2 000 ans. La superficie des aires de combustion de même que la nature des matières premières utilisées pour tailler la pierre laissent croire que ces Amérindiens provenaient de la vallée du Saint-Laurent. Les pièces retrouvées sur cette terrasse semblent confirmer une alimentation plus variée, où le phoque ne figurait plus qu'en complément au régime alimentaire, alors dominé par des espèces terrestres.

La terrasse inférieure, haute de 5 m à 10 m, livre, de son côté, les secrets d'une occupation encore plus récente par des groupes apparentés aux Iroquoiens de la vallée du Saint-Laurent. On y trouve de nombreux fragments de vases en céramique, laissant croire à une occupation assez soutenue du territoire, de même qu'une variété d'ossements témoignant d'un régime alimentaire varié, où tant le castor (*Castor canadensis*) que le phoque commun (*Phoca vitulina*) sont présents.

La rivière Sainte-Marguerite est l'une des rares au Québec dont les terrasses peuvent témoigner de la presque totalité de l'histoire de l'occupation humaine du Québec, ce qui en fait un laboratoire d'exception. Les données récoltées à ce jour permettent de croire que cette baie a joué un rôle de première importance dans l'avènement de l'occupation humaine au Saguenay.

## AUTRES PROJETS :

- Étude de la diversité d'amphibiens dans les lacs sans poissons – Université du Québec à Chicoutimi, ministère des Ressources naturelles et de la Faune
- Programme de surveillance du marais salé de la baie Sainte-Marguerite
- Suivi de l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) – Observatoire d'oiseaux de Tadoussac



Aire de combustion terrasse de 25 m, Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi

# BILAN DES 10 ANS DE RECHERCHE AU PARC MARIN DU SAGUENAY–SAINT-LAURENT

Par Yana Desautels, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national du Saguenay, et Nadia Ménard, biologiste, parc marin du Saguenay–Saint-Laurent

L'année 2008 marquait les dix ans d'existence du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent. Conformément à ses lois constitutives, les autorités du parc devaient procéder à l'actualisation du plan directeur. Pour ce faire, il était nécessaire de dresser un portrait des réalisations du parc à ce jour. Réalisé par Nadia Ménard, Marc Pagé, Valérie Busque, Isabelle Croteau, Rachel Picard, Dominique Gobeil, avec l'aide de nombreux autres collaborateurs, le rapport sur l'état du parc allait donc alimenter des réflexions sur les actions à entreprendre pour les sept prochaines années.

La réalisation de ce rapport repose sur une analyse du territoire de l'aire de coordination du parc marin et couvre la période allant de 1995, année du dépôt du premier plan directeur, à 2007. Pour dresser un portrait de l'état du parc marin et des progrès réalisés, une approche multidisciplinaire et intégrée s'est imposée. Dans cette optique, ce premier rapport évalue l'information provenant de domaines-clés regroupés en six chapitres. L'analyse de l'état du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent a permis de rassembler les connaissances, de mettre en lumière les réalisations, d'identifier les enjeux prioritaires et les lacunes, et ce, pour permettre un meilleur suivi de l'état du parc marin. L'information contenue dans ce rapport devrait favoriser une vision commune afin d'orienter nos efforts futurs vers l'atteinte des objectifs du parc marin. Vous pouvez consulter le rapport dans son intégralité, de même que son sommaire, sur le site Web du parc marin, à l'adresse suivante : [www.parcmarin.qc.ca/11383\\_fr.html](http://www.parcmarin.qc.ca/11383_fr.html).

Par ailleurs, en cette occasion du 10<sup>e</sup> anniversaire, le parc marin a tenu un colloque scientifique les 2 et 3 octobre 2008, sur la thématique « Dix années au service de la conservation ». Orchestré par le docteur Émilien Pelletier (ISMER/UQAR), cet événement, accessible au grand public, a permis à la communauté scientifique d'échanger sur les connaissances mises en lumière jusqu'à maintenant. Au total, 15 conférences ont été présentées sous trois principales thématiques : environnement physique et distribution spatiale des espèces, qualité du milieu et risques environnementaux et écologie marine. En complément, un groupe d'experts sur les algues rouges fut réuni en table scientifique pour faire le point sur la marée rouge survenue sur le territoire du parc marin, en août 2008.

L'avancement des connaissances sur le fjord du Saguenay et sur l'estuaire du Saint-Laurent fut au cœur de cet événement. Les conférences feront l'objet d'un numéro spécial dans la *Revue des Sciences de l'Eau*. Surveillez la mise en ligne de cette prochaine édition à l'adresse Web suivante : [www.rse.inrs.ca](http://www.rse.inrs.ca).

## AUTRES PROJETS :

- Réalisation de la carte bathymétrique du parc en trois dimensions
- Initiation du suivi portant sur les proies des mammifères marins
- Suivi des activités d'observation en mer dans le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent



# VARIATIONS SAISONNIÈRES DANS LA COMMUNAUTÉ DE CYANOBACTÉRIES DU RÉSERVOIR CHOINIÈRE

Par Alexandre Guindon, candidat à la maîtrise en sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, et membre du Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique (GRIL), et Alain Mochon, responsable du Service de la conservation et de l'éducation, parc national de la Yamaska

Depuis quelques années, le réservoir Choinière, du **parc national de la Yamaska**, connaît des proliférations épisodiques de cyanobactéries qui, de façon intermittente, entraînent des restrictions d'usage sur une base préventive. Considérant la récurrence de ces phénomènes de « fleurs d'eau » de cyanobactéries, il devient opportun de connaître la diversité des assemblages au sein de cette communauté afin d'en jauger le potentiel toxigène.

Un projet de recherche, visant à caractériser les communautés de cyanobactéries et les changements qui affectent leur composition dans le temps, a été mené dans cinq lacs du haut-bassin de la rivière Yamaska, incluant le réservoir Choinière. Les plans d'eau ont tous été échantillonnés mensuellement de la mi-mai à la mi-juillet et, de façon bimensuelle, de la mi-juillet à la mi-novembre 2007. Des échantillons d'eau brute ont été prélevés pour en mesurer les concentrations de nutriments et pour en permettre un dénombrement au microscope optique des cyanobactéries. Des extractions d'ADN ont été pratiquées afin de réaliser l'analyse des séquences associées aux différentes souches génétiques en présence.

Au sein du réservoir Choinière, la communauté de cyanobactéries est apparue clairement dominée par le genre *Aphanizomenon* (importance relative moyenne de 40 %), et ce, durant toute la saison estivale, avec des pics de populations au mois d'août, responsables des phénomènes de fleurs d'eau. *Anabaena*, *Woronichinia*, *Microcystis* et *Aphanotece* se sont révélés, par ordre d'importance, les genres sous-dominants.

L'azote et le phosphore sont des éléments nutritifs essentiels à la productivité primaire, dont la prolifération des cyanobactéries. Le « ratio de Redfield », qui met en relation les concentrations d'azote (N) et de phosphore (P), se situait en permanence au-delà d'une valeur seuil de 7,2. Ce constat révèle que, même s'il est nécessaire en moindre quantité, le phosphore, avec une concentration moyenne de 36 µg/L (n = 13), constituait l'élément limitant dans l'écosystème du réservoir Choinière tout au cours de la campagne d'échantillonnage.

Les genres qui ont su dominer la communauté de cyanobactéries, *Aphanizomenon* et *Anabaena*, regroupent des espèces qui possèdent la faculté de fixer l'azote atmosphérique et, ainsi, de croître lorsque la forme dissoute de cet élément est limitée. La dynamique des populations de cyanobactéries ne se résume donc pas qu'aux concentrations d'azote et de phosphore. D'autres facteurs, comme l'ensoleillement, les précipitations, les températures, les concentrations d'ions métalliques et les formes sous lesquelles se retrouve l'azote, sont susceptibles d'intervenir et d'évoluer tout au cours de la saison pour créer des conditions ambiantes qui favoriseront successivement des groupes d'espèces.

Bien que les analyses génétiques ne soient pas complètement terminées au moment d'écrire ces lignes, les résultats des dénombrements confirment une variation saisonnière dans la composition spécifique de la communauté de cyanobactéries. L'intérêt porté à la dynamique des populations de cyanobactéries s'inscrit dans le désir de saisir le développement des conditions toxigènes afin de mieux gérer le risque. Il constitue un domaine d'études encore à investiguer.

## AUTRES PROJETS :

- Développement des connaissances sur les cyanobactéries et certaines cyanotoxines – ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement
- Étude de l'importance relative de la circulation des eaux sur la dynamique des fleurs d'eau de cyanobactéries – Université du Québec à Montréal
- Caractérisation taxonomique de la communauté de carabidés (coléoptères)
- Inventaire acoustique des chiroptères



Échantillonnage des cyanobactéries sur le réservoir Choinière, Alexandre Guindon, Université du Québec à Montréal

# TABLE DES MATIÈRES

Mot du vice-président exploitation, Parcs Québec .....	page 1
L'utilisation de l'habitat par le grand polatouche en forêt boréale <b>Parc national d'Aiguebelle</b> .....	page 2
Inventaire des chauves-souris au parc national d'Anticosti <b>Parc national d'Anticosti</b> .....	page 3
Le marais salé de la Pointe-aux-Épinettes: un lieu privilégié pour l'étude de la dynamique sédimentaire littorale de l'estuaire du Saint-Laurent <b>Parc national du Bic</b> .....	page 4
Le roseau commun au Grand lac Saint-François: la science au service de la conservation <b>Parc national de Frontenac</b> .....	page 5
Un combat à mener pour la survie du caribou de la Gaspésie <b>Parc national de la Gaspésie</b> .....	page 6
De nouvelles espèces au parc national des Grands-Jardins <b>Parc national des Grands-Jardins</b> .....	page 7
La martre d'Amérique: un emblème suivi à la trace <b>Parc national des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie</b> .....	page 8
La flore de l'île Bonaventure: un outil pour évaluer l'efficacité du parc à protéger ses ressources <b>Parc national de l'île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé</b> .....	page 9
Deux nouvelles espèces à statut précaire recensées au parc national des Îles-de-Boucherville <b>Parc national des Îles-de-Boucherville</b> .....	page 10
Présence de cougar au parc national de la Jacques-Cartier: mythe ou réalité? <b>Parc national de la Jacques-Cartier</b> .....	page 11
Petit poisson deviendra grand et... évolué! <b>Parc national de Miguasha</b> .....	page 12
Une image vaut mille mots <b>Parc national du Mont-Mégantic</b> .....	page 13
Sur la trace des urodèles <b>Parc national du Mont-Orford</b> .....	page 14
Étude du parasitisme effectuée sur le vacher à tête brune au parc national du Mont-Saint-Bruno <b>Parc national du Mont-Saint-Bruno</b> .....	page 15
De vieilles forêts sur les sommets du parc national des Monts-Valin <b>Parc national des Monts-Valin</b> .....	page 16
La ligne de Fladry, une nouvelle méthode pour prévenir les rencontres entre loups et humains au parc national du Mont-Tremblant <b>Parc national du Mont-Tremblant</b> .....	page 17
La réintroduction du carex faux-lupulina au parc national d'Oka <b>Parc national d'Oka</b> .....	page 18
Découverte archéologique au parc national de Plaisance <b>Parc national de Plaisance</b> .....	page 19
La petite faune des tourbières du parc national de la Pointe-Taillon <b>Parc national de la Pointe-Taillon</b> .....	page 20
Fouilles archéologiques à l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite <b>Parc national du Saguenay</b> .....	page 21
Bilan des 10 ans de recherche au parc marin du Saguenay-Saint-Laurent <b>Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent</b> .....	page 22
Variations saisonnières dans la communauté de cyanobactéries du réservoir Choinière <b>Parc national de la Yamaska</b> .....	page 23



■ Réseau québécois des parcs nationaux  
■ Parcs nationaux du Canada

PINGUALUIT

QUÉBEC

Fleuve Saint-Laurent

Golfe du Saint-Laurent

ONTARIO

NOUVEAU-BRUNSWICK

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

NOUVELLE-ÉCOSSE

MAINE

Chibougamau

Natashquan

AIQUEBELLE

Port-Menier

Rouyn-Noranda

POINTE-TAILLON

MONTS-VALIN

Sept-Îles

RÉSERVE DE L'ARCHIPEL-DE-MINGAN

ANTICOSTI

GASPÉSIE

Gaspé

FORILLON

ÎLE-BONAVENTURE-ET-DU-ROCHER-PERCÉ

Percé

GÎTE DU MONT-ALBERT

MIGUASHA

Matane

PARC MARIN DU SAGUENAY-SAINTE-LAURENT

BIC

SAGUENAY

Tadoussac

HAUTES-GORGES-DE-LA-RIVIÈRE-MALBAIE

GRANDS-JARDINS

JACQUES-CARTIER

Québec

MAURICIE

MONT-TREMBLANT

Mont-Tremblant

Trois-Rivières

ILLES-DE-BOUCHERVILLE

MONT-SAINT-BRUNO

PLAISANCE

OKA

Ottawa

Montréal

YAMASKA

MONT-ORFORD

Sherbrooke

MONT-MÉGANTIC

FRONTENAC

Moncton

Charlottetown

Saint John

Halifax

