

## PARC NATIONAL DU BIC

### PNB-1 ⇒ Impact de l'érosion des berges sur le littoral du parc

#### État de la situation



Situé sur le littoral sud de l'estuaire, le parc est soumis au travail incessant de la mer. Les phénomènes d'érosion (abrasion, gélifraction, et dissolution) et de transport de sédiments sont bien connus et facilement observables

dans ce milieu fait de roches sédimentaires.

Cependant, comme partout en bordure du Saint-Laurent, le rythme et les effets de l'érosion sur certains secteurs sont préoccupants. Les changements climatiques, l'augmentation de la navigation, l'augmentation du nombre de randonneurs, etc. influencent certainement le phénomène.

En 2009, l'équipe du chercheur Pascal Bernatchez de l'Université du Québec à Rimouski a effectué la caractérisation des berges du secteur du parc et a procédé à la mise en place de bornes de surveillance permettant de mesurer les modifications, perturbations, altérations des berges au cours des prochaines années. Ces données seront grandement intéressantes pour le parc et pour la réalisation de différents travaux de recherche connexes.

(Photo : R. Brunet)

#### Priorités de recherche

##### I – Impact des changements climatiques sur l'érosion du littoral

Déterminer l'impact des changements climatiques sur l'érosion du littoral du parc. Prise de mesure (englacement, niveau des eaux, etc.). Simulation de situation. Quelles seront les conséquences de l'augmentation du trafic maritime ou de la navigation de plus gros bateaux?

##### II – Impact de la navigation sur l'érosion du littoral

Déterminer quels seront les principaux impacts de la navigation sur l'érosion du littoral du parc. Prise de mesure (englacement, niveau des eaux, etc.). Simulation de situation. Quelles mesures pourraient être prises afin de réduire ces impacts?

##### III – Impact de l'augmentation de la fréquentation de randonneurs sur l'érosion du littoral

Déterminer quels seront les principaux impacts de l'augmentation de la fréquentation de randonneurs sur l'érosion du littoral du parc. Prise de mesure (nombre, largeur des sentiers, suivis). Quelles mesures devraient être prises afin de réduire ces impacts?

##### IV. Impact de l'érosion littorale sur la flore et les herbiers aquatiques

Déterminer quels sont les principaux impacts de l'érosion sur la végétation et les habitats riverains et déterminer quelles mesures pourraient être prises afin de réduire ces impacts.

#### Références

Bernatchez, p. et Dubois, J.M. 2004. **Bilan des connaissances de la dynamique de l'érosion des côtes maritime laurentien.** Géographie physique et Quaternaire, vol 58, no 1, p. 45-71.

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221 p.

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic.** Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

## PNB-2 ⇒ La gestion des myes

### État de la situation



La cueillette des mollusques, plus particulièrement de la mye commune, dans les anses et dans les baies du parc, fait partie depuis de nombreuses années des activités que pratiquent les gens de la région.

Après la création du parc, l'activité, sous la juridiction du ministère des Pêches et Océans du Canada, fut maintenue dans

certains secteurs, et la période d'ouverture des zones est déterminée en fonction de la toxicité.

À l'époque de la création du parc en 1984, plusieurs sites de cueillette étaient ouverts le long du littoral sud de l'estuaire. Aujourd'hui, en raison de contamination ou de toxicité, plusieurs secteurs sont fermés de manière permanente, alors que d'autres sont régulièrement fermés pour une bonne portion de la période d'absence de glace, en raison de toxicité. Cela semble se traduire par une pression supplémentaire sur la baie du Ha! Ha! située dans les limites du parc.

Cette dernière, n'étant pas soumise à l'arrivée d'affluents, demeure l'une des deux seules portions (l'autre se situant à proximité de l'île Verte) de la région naturelle où les adeptes de l'activité peuvent poursuivre l'activité de cueillette. Depuis maintenant quatre ans, des suivis sont effectués par l'équipe du parc. Ces suivis consistent en des échantillonnages aléatoires auprès des cueilleurs et une caractérisation du banc à partir de quadrats et de transects. La tendance démontre une diminution de la grosseur des myes récoltées et une augmentation de l'effort de pêche nécessaire pour obtenir un même poids de myes.

(Photo : Louis Belzile)

## Priorités de recherche

### I – État de situation – relevés de population

Il serait intéressant de connaître l'importance du banc de myes des différents secteurs du parc, dont celui de la baie du Ha! Ha! régulièrement ouvert à la cueillette. Pour ce dernier, une caractérisation régulière de la population précisant le taux de renouvellement des stocks, le rythme de croissance, les courbes d'âge, etc. pourrait rassurer ou confirmer la nécessité de mise en place, par le ministère concerné et le parc, de mesures visant la restriction ou l'encadrement de l'activité de prélèvement.

### II – État de santé des myes

Quelles sont les pressions de l'environnement sur l'état de santé des bancs de myes? Les myes des divers secteurs du parc présentent-elles des anomalies, des maladies, etc.

### III – Profil des cueilleurs

Quel est le profil des cueilleurs? Combien de temps passent-ils sur la batture? Quelle est la pression de cueillette? Quelle est la pression de pêche? Cette pression est-elle plus grande lors de la fermeture de zones à proximité?

### IV – Impact de l'augmentation du nombre de cueilleurs sur le banc de myes

Déterminer quels seront les principaux impacts de l'augmentation du nombre de cueilleurs sur le banc de myes de la baie du Ha! Ha!. Prise de mesure (nombre, perturbation du milieu, qualité de l'expérience, renouvellement des stocks). Des mesures doivent-elles être prises afin de réduire ces impacts?

### IV. Analyse des données et cartographie à l'aide du système d'information géographique (SIG)

Analyser les données et cartographier les bancs de myes (densité et répartition par classes d'âge) à l'aide d'un SIG.

## Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221 p.

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic.** Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

Roseberry, Luc. 1988. **Étude de la croissance et de la reproduction chez *Mya arenaria* dans la zone intertidale de l'estuaire du St-Laurent.** Mémoire présenté à l'Université du Québec à Rimouski comme exigence partielle de la maîtrise en science – océanographie. 117 p.

Parc national du Bic. **Relevé du suivi (transects et quadrats) de l'espèce dans la baie du Ha! Ha!**

**PNB-3 ⇒ Impact du couvert forestier, de la pollution, des précipitations acides et du climat maritime sur les espèces d'amphibiens et reptiles du parc**

## État de la situation



Divers inventaires furent réalisés sur les amphibiens et reptiles présents sur le territoire du parc. Cependant, souvent ces inventaires furent réalisés sur de courtes périodes ou encore sur de faibles superficies.

À ce jour, les espèces suivantes ont été confirmées sur le territoire du parc : grenouille des bois, grenouille verte, grenouille du nord, rainette crucifère, crapaud d'Amérique, salamandre à deux lignes, salamandre rayée, grenouille léopard, salamandre maculée, salamandre à points bleus, couleuvre à ventre rouge, couleuvre à collier et couleuvre rayée. Cependant, nous possédons peu d'information sur la répartition de ces espèces.

(Photo : Stéphane Poulin)

## Priorités de recherche

### I – État de situation – relevés de population

Il serait intéressant de procéder à un inventaire exhaustif des espèces présentes et de mieux connaître leur répartition sur le territoire du parc.

### II – Établir l'impact du couvert forestier sur la diversité et les populations

Déterminer le degré d'abondance de chacune des espèces, puis pour l'ensemble des amphibiens en fonction du couvert forestier.

### III – Établir l'influence du climat maritime sur la diversité et les populations

Le climat maritime influence-t-il la répartition des espèces d'amphibiens et reptiles à l'intérieur des limites du parc? Si oui, de quelle manière?

### IV – Établir l'impact de la pollution et des précipitations acides sur la diversité et les populations

### V. Analyse des données et cartographie

Analyser et cartographier les données à l'aide du système d'information géographique pour représenter les différentes espèces en fonction de leur densité et leurs habitats.

## Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221 p.

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic.** Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

Parc national du Bic. **Relevés et suivis (transects et**

bardeaux, route d'écoute, observations).

Roy, J. 1994. **Inventaire des reptiles et des amphibiens du parc du Bic**. Ministère de l'Environnement et de la Faune. Doc. 35. 30 p.

## PNB-4 ⇒ Évaluation des zones à haute valeur écologique

### État de la situation

Lors de sa création, le parc national du Bic a fait l'objet d'inventaires et de caractérisation d'habitats afin de déterminer les zones à faible capacité de support par rapport aux zones à grande capacité de support.

Depuis, l'évolution du territoire, la recherche et les inventaires nous ont permis d'atteindre un niveau de connaissances plus élevé sur les espèces présentes dans les divers secteurs du parc. Aujourd'hui, nous souhaitons déterminer quelles sont les zones à haute valeur écologique. Cet exercice est très important pour l'avenir, car il permettra de mieux orienter les décisions de gestion.

### Priorités de recherche

#### I – Regroupement de l'information déjà existante

Le document *Le parc national du Bic – Synthèse des connaissances* est un outil indispensable pour la transmission des connaissances sur le parc. Cependant, des regroupements spatiaux d'information, concernant les richesses floristiques, fauniques, archéologiques, etc. mettant en évidence la présence d'espèces rares ou à statut précaire, permettraient de mieux comprendre la fragilité ou l'importance de certains secteurs et d'en assurer une meilleure protection et mise en valeur.

#### II – Complément d'information pour des secteurs ciblés comme zone à haute valeur écologique

À partir des regroupements d'information sur la répartition des espèces dans le parc et des zones ciblées comme ayant une haute valeur écologique, il devient important de compléter

l'information. La réalisation ou l'identification d'inventaires complémentaires est nécessaire.

#### III – Analyse des données et cartographie à l'aide du SIG

Analyser et cartographier les données à l'aide du système d'information géographique pour représenter les différentes zones en indiquant les espèces présentes.

### Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version**. Société des établissements de plein air du Québec. 221p

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic**. Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

Pommerleau, R. 1987. **Le Plan directeur, parc du Bic**. Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, direction de l'Aménagement, Service des plans directeurs. 210 p. et annexes.

## PNB-5 ⇒ Portrait de l'évolution de la forêt

### État de la situation

Le trait caractéristique de la forêt du parc, qui recouvre plus des trois quarts de la superficie terrestre, réside dans une situation de transition entre la forêt feuillue et la forêt boréale. Même si le milieu a subi des perturbations importantes (coupes forestières, agriculture, récolte de l'eau d'érable, feux chablis), la végétation forestière du territoire permet d'observer une flore typique de ces deux grands groupements forestiers ainsi que les différents stades intermédiaires.

Les informations concernant l'historique et l'importance des perturbations forestières sont incomplètes. Des études visant à déterminer la période, les impacts et la régénération seraient souhaitables.

## Priorités de recherche

### I – Caractérisation des différents peuplements forestiers du parc

Caractérisation fine des secteurs à l'étude.

### II – Historique des différents bouleversements forestiers dans les divers peuplements du parc

Datation et caractérisation des feux de forêt, des coupes forestières artisanales, des prélèvements d'eau d'érable, des épidémies, etc.

### III – Analyse des données et cartographie à l'aide du système d'information géographique (SIG)

Analyser et cartographier les données à l'aide du SIG pour représenter l'historique des perturbations forestières sur le territoire du parc.

## Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.

Fortin et Belzile. 1996. **Le parc du Bic.** Édition Trécarré. 89 p.

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic.** Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

Pommerleau, R. 1987. **Le Plan directeur, parc du Bic.** Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de l'Aménagement, Service des plans directeurs. 210 p. et annexes.

## PNB-6 ⇨ Évolution des prairies en friche et gestion de paysage

### État de la situation



Lors de sa création en 1984, plusieurs terres agricoles faisaient partie du parc. On les retrouve principalement dans les zones d'ambiance et de services. Le type d'utilisation de ces terres était

surtout une agriculture de subsistance, car les sols sont peu fertiles.

Dans certains cas, le fauchage se poursuit encore aujourd'hui, alors que dans d'autres, l'arrêt des opérations agricoles s'est fait, soit lors de la création du parc ou encore beaucoup plus tôt. Dans ces derniers cas, la végétation a repris totalement ou partiellement sa place.

Ces habitats peuvent constituer d'excellents laboratoires afin de mieux comprendre la dynamique de retour de la végétation après un arrêt des activités agricoles ainsi que le retour de la faune. Ils peuvent également faire l'objet d'analyse en vue de conserver des paysages patrimoniaux. Il est à noter que le parc national du Bic fut créé pour sa représentativité d'une région naturelle et pour la diversité de sa flore exceptionnelle, de ses habitats et de ses paysages.

(Photo : R. Brunet)

## Priorités de recherche

### I – Portrait historique des prairies en friche

La réalisation du portrait précis de l'utilisation historique de ces territoires est une étape préalable au deuxième projet et pourrait être réalisée dans le cadre d'un stage universitaire de premier cycle.

### II – Dynamique de retour

Une meilleure compréhension des phénomènes liés au retour de la flore et de la faune à la suite de l'arrêt des activités agricoles est nécessaire pour savoir si une intervention sur le milieu doit être réalisée afin de favoriser le retour des habitats

naturels. Un suivi des résultats de ces interventions est aussi souhaitable. Compiler les données concernant l'accroissement des strates supérieures dans les aires en friche et la régression d'autres espèces adaptées aux milieux ouverts.

### III – Élaboration, réflexion ou mise en place d'un plan de gestion des paysages

La gestion du paysage et la diversité biologique sont des raisons d'être importantes. Analyse de situation – synthèse des informations sur le sujet.

### Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec, 221p.

Fortin et Belzile. 1996. **Le parc du Bic.** Édition Trécarré.89 p.

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic.** Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

Loubert, J.-L., 1985. **Parc du Bic. Inventaire photographique du milieu agricole.** Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche. Direction de l'Aménagement. Service des plans directeur.

Pommerleau, R. 1987. **Le Plan directeur, parc du Bic.** Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, direction de l'Aménagement, Service des plans directeurs. 210 p. et annexes.

### PNB-7 ⇒ État de population et impact du cerf de Virginie sur la végétation

#### État de la situation

En déclin dans le Bas-Saint-Laurent au cours des années 1990, les populations de cerfs de Virginie semblent vouloir prendre de l'expansion. Cette situation s'observe aussi sur le territoire du parc national du Bic.

Le parc national du Bic ne fait pas partie des sites officiels d'inventaires aériens du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) puisqu'il n'offre pas de possibilité de prélèvement par la chasse. Cependant, au cours de l'hiver 2005-2006, un inventaire aérien des réseaux de pistes de cerfs par ce ministère fut effectué à la suite d'une demande du parc.

La superficie de ravage de cerfs totalisait alors 4,5 km<sup>2</sup>, et une caractérisation de l'intensité des réseaux de piste fut réalisée en fonction de cote (faible, moyenne, forte).



L'inventaire avait pour objectif premier de localiser les pistes de cerfs et d'évaluer la superficie totale des aires d'hivernage. Le travail a permis de confirmer que les cerfs sont principalement concentrés en deux grandes zones de ravage. Pour estimer le nombre de cerfs qui utilisent ces aires

d'hivernage, le MRNF a utilisé les résultats de l'inventaire aérien de densité effectué au cours de la même période dans les ravages de l'est de la zone 2. La population totale à l'intérieur des limites du parc fut établie à 113 cerfs ±25. Par ailleurs, le travail d'inventaire a procuré des données permettant de caractériser la localisation, la superficie, le degré d'utilisation, etc. des ravages du parc.

L'augmentation de la population de cerfs, observée au cours des dernières années, nous amène à s'interroger sur l'importance de mieux connaître celle-ci afin de suivre son évolution et mieux évaluer l'impact que peut avoir une augmentation de cette espèce sur la végétation du parc.

(Photo : Pierre Pouliot)

### Priorités de recherche

#### I – Inventaire de population de cerfs

Réaliser l'évaluation de la population actuelle, la tendance régionale de population de cerfs de Virginie sur le territoire et mieux connaître sa répartition spatiale. Identifier précisément les aires d'hivernage.

## II – Impact du broutage sur la végétation du parc

Déterminer quels sont les impacts actuels du broutage du cerf de Virginie sur la végétation du parc. Estimer quels seraient les impacts possibles d'une augmentation de la population.

## III – Mesure à adopter pour la protection de secteurs sensibles ou d'espèces rares

Identifier les risques et proposer des méthodes ou mesures de protection pour assurer la protection d'espèces rares ou d'habitats sensibles.

## IV. Analyse des données et cartographie à l'aide du système d'information géographique (SIG)

Analyser et cartographier les données à l'aide du SIG pour identifier les aires d'hivernage et visualiser la répartition de la population en fonction des habitats.

## Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic.** Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

Pelletier, A. 2006. **Compte-rendu d'inventaire aérien du Cerf de Virginie réalisé au parc national du Bic.** (non publié)

## PNB-8 ⇒ Suivi du faucon pèlerin

### État de la situation

Suite à la baisse catastrophique de la population de faucons pèlerins au milieu du siècle dernier causée par l'utilisation d'un pesticide, le DDT, le Service canadien de la faune et le ministère de l'Environnement et de la Faune ont participé à un programme de réintroduction à la fin des années 1980. Grâce à ce dernier, le parc national du Bic a accueilli et relâché un total

de quinze fauconneaux.

Depuis ce temps, divers suivis sporadiques ou périodiques ont permis de confirmer la présence d'au moins un couple nicheur dans le secteur de la falaise située au sud de la baie du Ha! Ha!. Des observations d'activités suggèrent que les falaises des Murailles pourraient abriter un couple nicheur. Cependant, la nidification n'a pu être confirmée.

## Priorités de recherche

### I – Caractérisation détaillée du site actuel

Caractérisation détaillée du site actuel et de son utilisation par le couple nicheur.

### II – Inventaire des différents sites potentiels pour la nidification à l'intérieur des limites du parc

En fonction du site témoin déjà utilisé par un couple nicheur, identifier les autres sites potentiels sur le territoire. Vérifier la présence de nidification.

### III – Évaluation de la qualité de l'habitat

Inventaire des espèces – proies, dérangement potentiel, compétition, etc.

## Références

Blais, B. 2000. **Suivi des nids de Faucon pèlerin dans le sud du Québec.** Rapport soumis à la Société de la faune et des parcs et au Service canadien de la faune, été 2000. 76 p et annexes.

Duteau, D. et S. Sacotte. 2003. **Description des sites de Faucon pèlerin dans le Québec méridional à l'été 2002.** En collaboration avec le Service canadien de la faune, la Société de la faune et des parcs du Québec et la Société québécoise pour la protection des oiseaux. 65 p.

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des**

ressources du Bic. Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

## PNB-9 ⇒ Gestion et contrôle des espèces envahissantes (renouée japonaise, anthrisque des bois et gaillet mollugine)

### État de la situation

Malgré son niveau de protection, le parc national du Bic n'est pas à l'abri d'introduction d'espèces ou d'invasion par certaines espèces envahissantes. Il devient donc important de mieux connaître la dynamique et l'impact de certaines invasions biologiques sur le territoire.

Selon Claude Lavoie, l'espèce la plus préoccupante est certainement le *Gallium mollugine*. Cette plante exotique a été aperçue pour la première fois dans le Bas-Saint-Laurent en 1922. Scoggan note sa présence dans le parc en 1940, mais l'espèce passe complètement inaperçue jusqu'en 2002 alors qu'elle est recensée par Daniel Fortin. Il apparaît que la plante a toujours été présente dans le parc, mais probablement moins abondante qu'aujourd'hui alors qu'elle est extrêmement envahissante, menaçant même la diversité écologique des prés.

Les travaux de Claude Lavoie ont également permis de mettre en évidence la présence d'une autre plante exotique, particulièrement envahissante le long des rues dans le sud du Québec : l'anthrisque des bois. L'espèce n'aurait été aperçue au parc qu'à partir de 1981. Aujourd'hui, elle est largement répandue le long des sentiers pédestres.

Finalement, suite à la découverte à l'été 2009 de spécimens de renouée japonaise dans le secteur de la baie du Ha! Ha!, cette population fut dans le cadre d'une intervention d'éradication.

### Priorités de recherche

#### I – Identifier et localiser les espèces envahissantes

Identifier et localiser les espèces envahissantes présentes sur le territoire.

#### II – Mesurer le niveau et la rapidité d'envahissement et les impacts en fonction des espèces sur la diversité floristique des divers habitats.

Établir un protocole de surveillance en fonction de l'espèce.

#### III – Identifier les causes de propagation

Déterminer quelles sont les causes d'introduction et de dispersion.

#### IV. Développer des moyens d'intervention et de sensibilisation

Synthèse de l'information disponible sur les méthodes d'intervention.

#### V - Analyse des données et cartographie à l'aide du système d'information géographique (SIG)

Analyser et cartographier les données à l'aide du SIG pour identifier la localisation des espèces et visualiser dans le temps leur répartition et l'accroissement des populations en fonction des habitats.

### Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.

Fortin et Belzile. 1996. **Le parc du Bic.** Édition Trécarré. 89 p.

Lavoie, Claude. 2006. **La Flore du parc national du Bic – Évolution historique et proposition d'aménagement.** Centre de recherche en aménagement et développement et herbier Louis-Marie. Université Laval. 34 p.



## PNB-10 ⇒ État de santé des rivières du Sud-Ouest et du Bic et gestion par bassins versants

### État de la situation

Le secteur côtier du parc national du Bic reçoit, dans le havre du Bic, les eaux de deux cours d'eau de moyenne importance, soit les rivières du Sud-Ouest et du Bic. Celles-ci prennent leurs sources relativement loin du territoire du parc.

La rivière du Sud-Ouest, qui constitue la principale voie d'eau douce du parc, est de dimension réduite et possède un faible débit à l'instar des rivières de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent. Elle traverse le parc sur une distance de 5 km.

Le risque d'érosion des berges de la rivière du Sud-Ouest est élevé particulièrement dans la section en aval, tandis que les risques d'inondation sont présents tout au long de la section calme. La rivière prend naissance à environ 25 km au nord-ouest. La superficie totale de son bassin versant est de 197,4 km<sup>2</sup>.

En ce qui concerne la rivière du Bic, bien qu'elle ne circule pas sur le territoire du parc, elle se jette dans le havre du Bic et agit localement sur le milieu marin. Elle draine un bassin hydrographique de 191,4 km.

Ces deux rivières traversent des terres agricoles, des zones forestières et des zones habitées qui peuvent affecter la qualité de l'eau qui circule sur le territoire du parc.

### Priorités de recherche

**I – Évaluer les caractéristiques physicochimiques des rivières du Bic et du Sud-Ouest, et en suivre l'évolution**

**II – Suivi de l'état de santé des rivières à l'aide d'indices d'intégrité biotique**

**III – Caractériser les milieux riverains et identifier les causes pouvant modifier l'écosystème**

### Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic.** Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

Pommerleau, R. 1987. **Le Plan directeur, parc du Bic.** Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, direction de l'Aménagement, service des plans directeurs. 210 p. et annexes.

Verreault, G. 2002. **Dynamique des sous-populations d'anguilles d'Amérique (*Anguilla rostrata*) du bassin versant de la rivière du Sud-Ouest. Société de la faune et des parcs du Québec.** Direction de l'aménagement de la faune du Bas-St-Laurent. Mémoire présenté à l'Université du Québec à Rimouski pour partielle de maîtrise en gestion de la faune et de ses habitats. 100 p.

Union québécoise de conservation de la nature, UICN. 2005. **Importance des pressions périphériques sur le maintien de l'intégrité écologique des aires protégées du Québec : 6 études de cas, étude présentée au Programme d'aide aux priorités en environnement (PAPE) du ministère de l'Environnement du Québec.** 69 p et 6 documents totalisant 445 p.

## PNB-11 ⇒ Recherches archéologiques et mise en valeur

### État de la situation

Lors de la création du parc national du Bic, le ministère des Affaires culturelles du Québec avait mis en place un programme d'inventaire des ressources archéologiques du territoire.

De 1976 à 1978, quelques semaines furent consacrées à l'exploration archéologique d'une partie du parc. Malgré un échantillonnage spatial très fragmentaire, plus de trente lieux d'établissements préhistoriques furent découverts et inventoriés.

Ces sites archéologiques représentent une présence amérindienne couvrant au moins neuf millénaires. Des fouilles sur trois sites ont permis de documenter les modes de vie de groupes de la période archaïque récente (3500 à 2500 ans avant aujourd'hui), de la période du Sylvicole moyen (2000 à 1000 ans AA) et de la période du contact avec les Européens.

Puis en 1983, une étude de potentiel a aussi été réalisée afin d'identifier les espaces susceptibles de contenir des vestiges archéologiques. À cette occasion, une attention particulière a été portée aux anciens rivages de la mer postglaciaire de Goldthwait qui peuvent receler des vestiges très anciens.

## Priorités de recherche

### I – Actualisation des localisations de sites archéologiques connus à l'aide d'un GPS

### II – Cartographie des espaces qui ont fait l'objet d'une exploration de 1976 à ce jour

### III – Compilation sous forme d'un tableau synoptique d'informations pertinentes concernant les sites archéologiques

Coordonnées géographiques, altitude, état de conservation, type de sol, âge, contenu matériel, type d'intervention déjà réalisée, accessibilité, potentiel de mise en valeur.

### IV - Production d'une banque d'informations archéologiques actualisées intégrée à un système d'information géographique

### V - Élaboration d'un plan d'intervention archéologique quinquennal

### VI - Échantillonnage des paléorivages de la mer de Goldthwait, notamment dans la vallée de la rivière du Sud-Ouest

## VIII – Réaliser les fouilles complémentaires

### Références

Dumais, Pierre. 1988. **Le Bic, images de 9000 ans d'occupation amérindienne**. Ministère des Affaires culturelles, direction générale du patrimoine, direction de l'Est du Québec et direction des communications, dossier 64, 112 p.

Dumais P. et G Rousseau, 1985. **Trois sites paléindiens sur la côte sud de l'estuaire du St-Laurent**. Recherches amérindiennes au Québec, Vol XV, no 1 – 2, p 135 à 150.

Etnoscop. 1989. **Parc du Bic - Étude du potentiel archéologique**. Ministère des Affaires culturelles, 79 p. et annexes

Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic**. Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.

Pommerleau, R. 1987. **Le Plan directeur, parc du Bic**. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de l'Aménagement, Service des plans directeurs, 210 p et annexes

## PNB-12 ⇒ État de santé de la population de saumons atlantique de la rivière du Sud-Ouest

### État de la situation

La portion de la rivière du Sud-Ouest dans le parc abrite une petite population de saumons atlantique. Un inventaire réalisé en 1990 par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune estimait la population à 25 saumons adultes et quelques immatures. Par contre, dans le cadre d'une évaluation statistique réalisée à partir du nombre d'œufs au km linéaire, le ministère estimait que la rivière abritait plutôt une population d'une quarantaine d'individus.

## Priorités de recherche

### I – Caractérisation de l'habitat et des fosses

Caractérisation de la rivière et des fosses.

### II – Caractérisation de la population de saumons

Dénombrement, âge, utilisation de l'habitat, période de montaison et dévalaison, etc.

### III – Identification des perturbations

## Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.

Fortin, M. 1986. **Inventaire ichthyologique (pêche à l'électricité) des rivières : Causapscal, Humqui, Matapédia, Mitis, Mistigouèche, Patapédia, Rimouski, du Sud-Ouest, Kedgwick.** Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Rimouski.

## PNB-13 ⇒ Situation de l'oursin vert dans les limites du parc

### État de la situation

Le plus abondant et le plus accessible des échinodermes est l'oursin vert. Il est suffisamment répandu dans l'infralittoral pour faire l'objet d'un projet de recherche dans le parc. Lavergne et Himmelman (1984) se sont attardés à localiser et quantifier différentes colonies d'oursins de l'estuaire sur un total de 93 transects, dont 15 se situaient dans les limites du parc. On souligne alors une taille et une densité supérieures à la moyenne pour les colonies des Escoumins et du Bic, ce que les auteurs expliquent par la présence de lits de *Laminaria* sp. et d'*Alaria esculenta*, nourriture prisée par les oursins.

## Priorités de recherche

### I – Caractérisation et localisation des colonies

### II – Caractérisation et localisation des secteurs de concentration de *Laminaria* sp. et d'*alaria esculenta*

### III – Prédation

### IV – Impact de la récolte en périphérie du parc et de la pouponnière d'oursins de la baie du Ha! Ha!

## Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.

## PNB-14 ⇒ Impact de l'aménagement et de l'entretien du réseau routier

### État de la situation

La problématique liée à la poussière est non seulement désagréable pour les automobilistes, les cyclistes et les piétons, mais elle peut aussi altérer certaines activités physiologiques de la végétation adjacente à la route et contribuer à la détérioration des habitats fauniques qui s'y trouvent, plus particulièrement pour les herbivores et les granivores.

Les routes du parc supportent un trafic relativement dense durant l'été. Le problème de la poussière est d'autant plus important qu'il croît au même rythme que l'achalandage, lequel coïncide avec les périodes pendant lesquelles on observe le plus important taux d'assèchement des sols. Au plus fort de la saison chaude, il ne suffit que de quelques jours consécutifs sans averse significative pour que la poussière se soulève de manière incommode. De plus, l'assèchement des routes s'accélère avec le vent côtier.

## Priorités de recherche

### I – Étude de l'impact de la poussière sur les écosystèmes en périphérie du réseau routier

Identifier et quantifier les impacts de la poussière sur la végétation, la faune et la découverte.

### II – Impacts de l'asphaltage d'une portion du réseau routier sur les écosystèmes du parc

Identifier et quantifier les impacts positifs et négatifs de l'asphaltage sur la végétation, la faune et la découverte.

### III – Étude des alternatives disponibles et des conditions de mise en place

Synthèse de la littérature, conditions de mise en place, application terrain.

## Références

Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances, Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.

Lavoie, Claude. 2006. **La Flore du parc national du Bic – Évolution historique et proposition d'aménagement.** Centre de recherche en aménagement et développement et herbier Louis-Marie. Université Laval. 34 p.

## PNB-☉ ⇒ Priorités en termes d'inventaires et d'acquisition de connaissances de base

### I – Inventaire des salamandres

Des observations ponctuelles de salamandres ainsi que le suivi de certains cours d'eau, dans le cadre du programme de suivi de l'intégrité écologique du parc, nous ont permis de confirmer la présence de quatre espèces d'urodèles : salamandre à deux lignes, salamandre maculée, salamandre à points bleus et la salamandre rayée. Cependant, aucun inventaire exhaustif sur ce groupe n'a été réalisé à ce jour. Une meilleure connaissance sur le sujet est souhaitée.

### III – Inventaire des serpents

Les divers inventaires réalisés à ce jour ont permis de confirmer la présence de la couleuvre rayée, de la couleuvre à collier et de la couleuvre à ventre rouge. Une meilleure connaissance des espèces présentes au parc et de leur répartition sur le territoire est souhaitée.

### IV – Inventaire des chiroptères

Peu de données sont disponibles pour le parc concernant les chiroptères. Des mentions de chauves-souris ont été faites dans divers secteurs (centre de découverte et de services, bureau administratif, entrée Cap-à-l'Orignal). Deux périodes d'inventaire acoustique de chauves-souris réalisées dans le cadre du programme de suivi de l'intégrité écologique du parc ont permis d'identifier trois espèces, soit grande chauve-souris brune, petite chauve-souris brune et la chauve-souris rousse. Un portrait détaillé des espèces présentes au parc ainsi que de leur répartition sur le territoire est souhaité.

### V – Inventaire des micromammifères

Nous avons peu d'information au parc concernant l'ordre des insectivores, incluant les familles des soricidés et des talpidés. Pourtant, ces petits animaux importants dans la chaîne alimentaire y sont régulièrement rencontrés. Les inventaires sommaires réalisés confirment la présence de quelques petits rongeurs, soit le campagnol des champs, le campagnol à dos roux de Gapper et la souris sylvestre. Un spécimen de condylure étoilé fut retrouvé mort. Une meilleure connaissance des espèces présentes au parc ainsi que de leur répartition sur le territoire est souhaitée.

### VI – Inventaires entomologiques

Peu d'information est disponible sur les insectes du parc. Seul un projet d'inventaire de la diversité des apoïdes a été amorcé par André Payette de l'Insectarium de Montréal et a permis d'identifier cinq taxons. Une meilleure connaissance des espèces présentes au parc ainsi que de leur répartition en fonction des habitats ou des associations avec des espèces floristiques est souhaitée.

## VII – Inventaire des macro-invertébrés aquatiques d'eau douce

Nous possédons très peu d'information à ce sujet, hormis les espèces identifiées dans le cadre de la réalisation d'un indicateur sur la faune benthique (IBGN) dans la rivière du Sud-Ouest. Une meilleure connaissance sur le sujet est souhaitée.

## VIII – Inventaire des mycètes

Malgré l'observation de spécimens le long des sentiers, nous avons peu de données compilées sur ces espèces. Les mycètes du parc n'ont fait l'objet d'aucun inventaire à ce jour. Une meilleure connaissance sur le sujet est souhaitée.

## Références

- Forest, J et M Dionne, 2006. **Le parc national du Bic - Synthèse des connaissances – Première version.** Société des établissements de plein air du Québec. 221p.
- Fortin et Belzile. 1996. **Le parc du Bic.** Édition Trécarré. 89 p.
- Imaginature, Le Groupe. 1999. **Plan de gestion des ressources du Bic.** Rapport réalisé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune. 230 p.
- Parc national du Bic. **Relevé du suivi de l'intégrité écologique et suivis en gestion des ressources naturelles.**
- Pommerleau, R. 1987. **Le Plan directeur, parc du Bic.** Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, direction de l'Aménagement, Service des plans directeurs. 210 p. et annexes.