

Bilan des connaissances des refuges d'oiseaux migrateurs au Québec

Environnement Canada
Service canadien de la faune
Région du Québec

Juillet 2014



Bilan des connaissances des refuges d'oiseaux migrants au Québec

Le bilan des connaissances des refuges d'oiseaux migrants au Québec a été produit par M. Pascal Côté pour le Service canadien de la faune d'Environnement Canada, Région du Québec. Nous remercions toutes les personnes qui ont été contactées et rencontrées pour produire ce bilan, incluant de nombreux employés du Service canadien de la faune à Québec. Nous remercions particulièrement Mme Cécile Morin de la bibliothèque d'Environnement Canada à Québec pour son aide précieuse, sa collaboration, et sa grande disponibilité tout au long de ce mandat.

Citation recommandée :

Côté, P. et B. Jobin. 2014. Bilan des connaissances des refuges d'oiseaux migrants au Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec. Rapport non publié. 319 p.

Table des matières

Introduction	1
Méthodologie.....	2
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE PHILIPSBURG	4
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-CARILLON.....	13
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SENNEVILLE	23
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES À LA RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE ET AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES DE LA PAIX.....	34
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-AUX-HÉRONS	55
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES-DE-LA-COUVÉE	71
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DU MONT SAINT-HILAIRE	78
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE NICOLET.....	91
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-VALLIER.....	109
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE MONTMAGNY	118
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE CAP-SAINT-IGNACE	128
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ISLET	136
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE TROIS-SAUMONS	143
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES À LA RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE ET AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE DE L'ISLE-VERTE.....	151
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-AUX-BASQUES	175
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-OMER.....	187

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-BONAVENTURE-ET-DU-ROCHER-PERCÉ	196
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ROCHERS-AUX-OISEAUX.....	211
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-DU-COROSSOL	221
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE BETCHOUANE	230
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE WATSHISHOU	244
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-À-LA-BRUME	254
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA-BAIE-DES-LOUPS.....	263
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES-STE-MARIE	272
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE GROS-MÉCATINA	286
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-AUGUSTIN	293
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE-DE-BRADOR	303
ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE-DE-BOATSWAIN	311

Introduction

Les aires protégées gérées par Environnement Canada au Québec incluent 8 réserves nationales de faune (RNF) et 28 refuges d'oiseaux migrateurs (ROM), majoritairement situées le long du fleuve Saint-Laurent. Un bilan des connaissances et des travaux d'inventaire et de recherche faits dans les RNF a déjà été produit dans les années 2000 ce qui a mené à la production d'un plan de conservation pour chaque RNF. Nos connaissances de la distribution et de la dynamique des populations animales et végétales ainsi que des habitats dans les RNF se sont d'ailleurs grandement bonifiées suite aux nombreux travaux d'inventaires effectués durant les années 2000. Toutefois, bien que nos connaissances de la faune et des habitats de certains ROM soient bonnes, peu de travaux récents ont été effectués dans la majorité de ceux-ci et aucun exercice permettant de synthétiser l'ensemble des travaux complétés dans ces ROM n'a jamais été fait. Il importe d'avoir un portrait juste et actualisé des travaux d'inventaire et de recherche ayant été faits dans chacun des ROM de façon à statuer sur nos connaissances des communautés biotiques retrouvées dans ces territoires et identifier les groupes d'espèces pour lesquelles des inventaires seraient requis.

Le but du projet consiste à faire la revue, l'analyse et la synthèse des travaux d'inventaire, de recherche écologique et des études ayant été effectués dans les 28 ROM situés au Québec (figure 1) depuis leur création et de produire un rapport détaillé pour chacun des ROM.

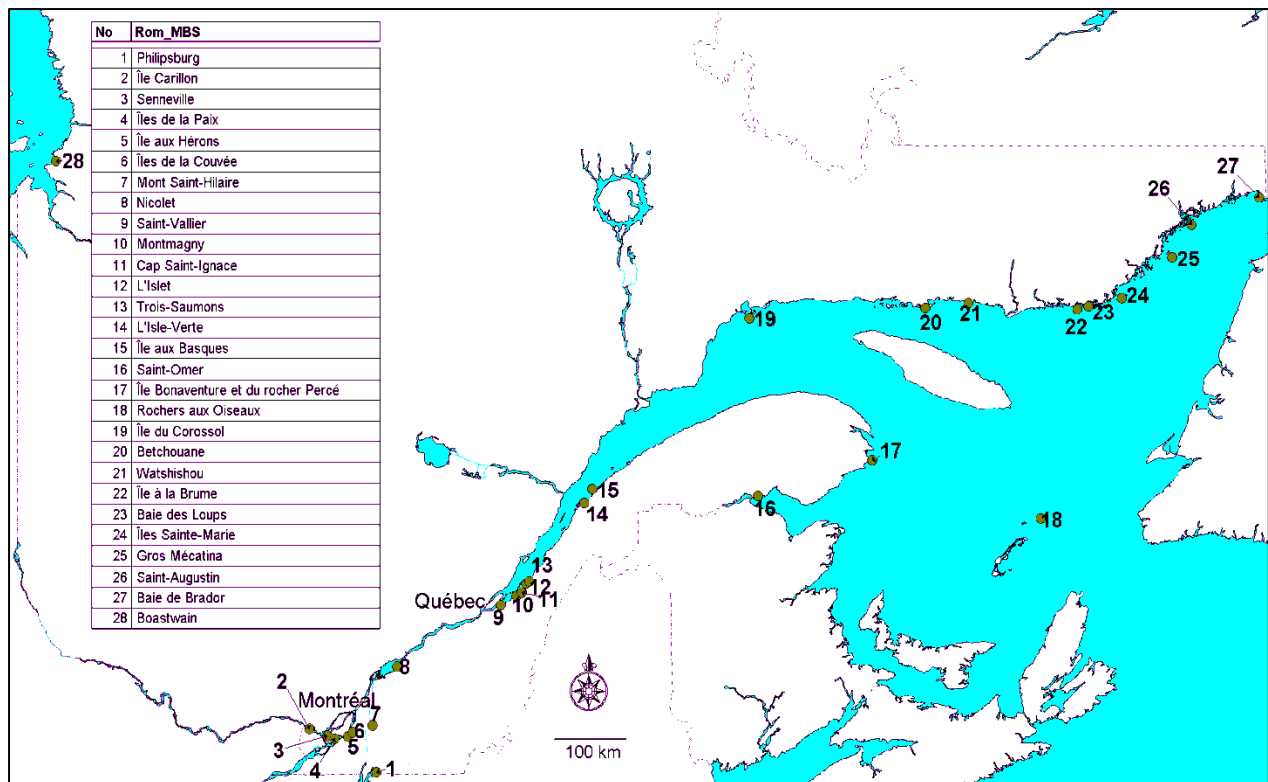


Figure 1. Localisation des 28 ROM au Québec

Méthodologie

Plusieurs types de recherches ont été déployés pour faire une liste complète des travaux faits dans chacun des ROM situés au Québec :

1) Revue de littérature

Des recherches bibliographiques ont été effectuées afin de produire une liste des documents publiés ou inédits qui décrivent les projets de recherche, d'inventaire écologique, et les études (ex. évaluation environnementales, travaux de restauration d'habitat) faits dans les ROM. La recherche visait principalement à recenser les études traitant des inventaires des espèces fauniques et floristiques retrouvées sur ces sites, de même que les études sur les habitats (cartographies d'habitat, restauration). Une emphase a été mise pour dénicher les travaux associés aux espèces pour lesquelles les sites ont été protégés. Dans la majorité des sites, la faune aviaire était donc le premier groupe ciblé par cette activité. Les études portant sur les espèces en péril ont aussi été priorisées. Les recherches ont été effectuées à partir du catalogue de la bibliothèque d'Environnement Canada, en consultant les catalogues de

recherche des bibliothèques universitaires, de même qu'en utilisant les moteurs de recherche disponibles sur le réseau internet (ex. Google).

2) Rencontre avec les employés du Service canadien de la faune

Plusieurs employés du Service canadien de la faune-Région du Québec ont effectué des travaux d'inventaires dans les ROM du Québec. Plusieurs d'entre eux ont donc en leur possession des documents et des bases de données qui ne sont pas répertoriés dans les répertoires bibliographiques. Des rencontres ont donc été faites avec plusieurs employés du Service canadien de la faune-Région du Québec pour compléter la liste des documents relatifs à chacun des ROM ainsi que les bases de données associées à des travaux non publiés.

Suite à la revue de littérature, aux recherches bibliographiques et aux rencontres avec les employés du SCF, un bilan et une synthèse des travaux d'inventaire et de recherche ayant été effectués dans chacun des ROM ont été faits. Pour chacun des ROM, un court texte descriptif, un tableau synthèse, et une liste complète des références bibliographiques et des bases de données associées aux travaux effectués dans le ROM ont été produits. De plus, l'état de la situation des connaissances actuelles sur la répartition et les tendances démographiques des populations des divers groupes taxinomiques taxinomiques (oiseaux, plantes, amphibiens, reptiles, mammifères) est présenté ainsi que, dans la mesure du possible, une appréciation qualitative sur le besoin en inventaire pour ces principaux groupes. Les rapports produits pour chacun des ROM sont présentés dans les sections suivantes.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE PHILIPSBURG

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Philipsburg

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Philipsburg se situe sur la rive est de la baie Missisquoi, une incursion du lac Champlain au Québec. Localisé dans la municipalité de Saint-Armand, ce refuge est limité au sud par la frontière américaine. Selon Cloutier (1987) : «le climat de cette région, la plus méridionale du Québec, est caractérisé par une température annuelle chaude (7,1° de moyenne annuelle et 21,4 en juillet), des précipitations abondantes (100 cm) et une fraction nivale inférieure à 25%. Dans l'ensemble, la région possède une saison de croissance longue (140 jours) et des conditions climatiques favorables à l'établissement d'une flore variée».

D'un point de vue géologique, une partie du refuge est occupé par des affleurements rocheux de dolomie. Ces affleurements appartiennent à la formation Rock River et les dolomies sont considérées comme impures, puisqu'elles présentent des affinités avec les calcaires magnésiens et contiennent du sable, des nodules de silex et des veines de quartz. Le sol caractérisant le parterre forestier est le brunisol mélanique lithique alors que des folisols et des sols organiques sont présents sur les affleurements (Cloutier 1987).

Au niveau des habitats, on retrouve une érablière à sucre à caryer cordiforme ainsi que divers peuplements dominés entre autres par la Pruche du Canada et l'Orme d'Amérique. Le boisé est aussi reconnu pour être l'un des sites dont la flore est la plus riche du Québec (Flora Québec 2007). Selon Cloutier (1987), cette forêt n'a jamais subi de coupes, elle a toutefois été utilisée pour le pour le pâturage des bestiaux. Le refuge comprend d'ailleurs des champs agricoles.

Quant à l'étang Streit, il s'agit d'un vaste ensemble comprenant une zone d'eau libre entourée de marais incluant des herbacées hautes tel que la quenouille sp. et le phalaris roseau ainsi que des cariçaies. Il se distingue aussi par la présence d'espèces à statut particulier, dont le carex à épi-de-blé. Cette population est l'une des trois occurrences connues sur le territoire québécois. L'étang est relativement isolé et ne possède qu'un exutoire situé à l'est (OBVBM et Amphibia-Nature 2013, Consortium Dessau Aménatech 2008).

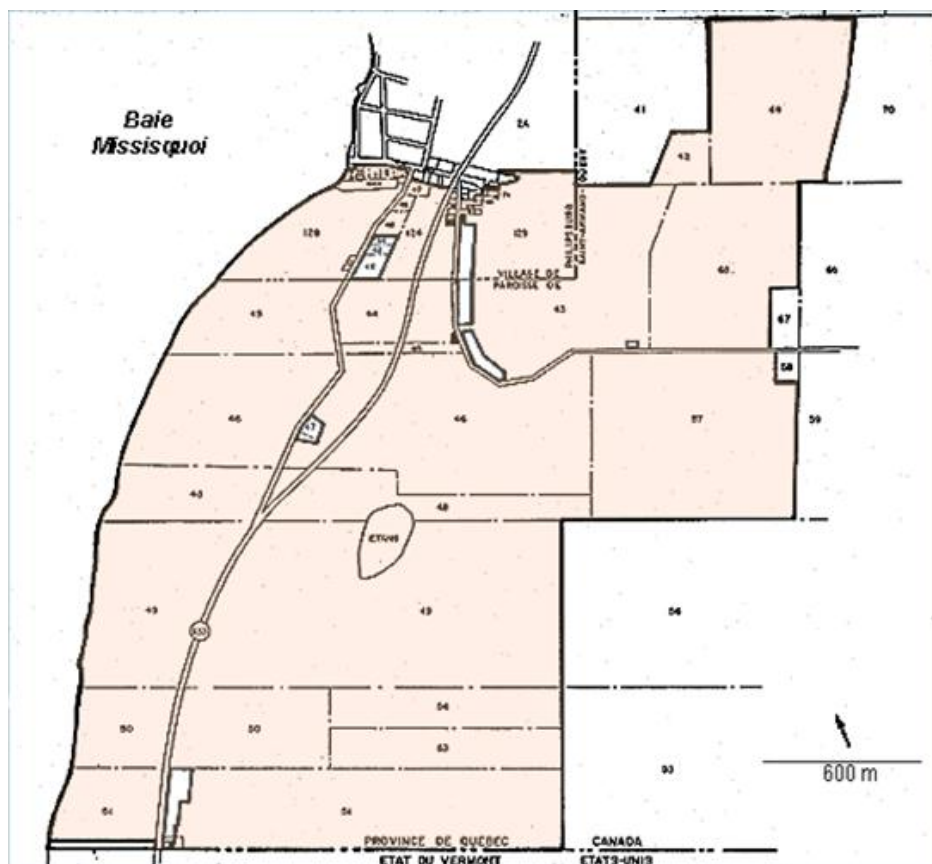


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrants de Philipsburg.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrants de Philipsburg, infrastructures et activités

Créée en 1955 dans le but de protéger de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs, le refuge qui a une superficie approximative de 527 hectares comprend plusieurs propriétés privées dont le sanctuaire George H. Montgomery qui est géré par Protection des oiseaux du Québec (POQ), un organisme à but non lucratif. Le sanctuaire de 480 ha a été acquis en 1955 et 1989 et officiellement inauguré en juin 1992. Il est accessible au public, via un réseau de sentiers pédestres et est entretenu annuellement par POQ qui effectue une visite guidée à tous les printemps.

Le refuge est traversé par deux axes routiers, soit la route 133 qui sera prochainement élargi dans le cadre du projet de parachèvement de l'autoroute 35 et le chemin Saint-Armand.

Le ROM de Philipsburg est un site de nidification d'importance majeure pour de nombreuses espèces d'oiseaux, en particulier pour certaines espèces de passereaux dont l'aire de répartition est très limitée au Québec. Parmi les espèces nicheuses du refuge, une grande diversité de passereaux et d'oiseaux aquatiques cohabitent. Dans les secteurs plus humides, on observe entre autres le Héron vert, le Canard branchu et le Bruant des marais. Les zones agricoles

attirent des espèces comme le Pluvier Kildir et le Merle bleu de l'Est. Des espèces comme le Grand-duc d'Amérique, la Paruline, couronnée, le Passerin indigo, le Piranga écarlate, le Moqueur roux, le Coulicou à bec noir, la Chouette rayée, le Pic maculé et le Viréo à gorge jaune se retrouvent plus fréquemment dans les milieux forestiers.

Depuis quelques années, le Dindon sauvage figure aussi parmi la faune ailée du refuge. Certaines espèces en péril comme la Paruline azurée et le Petit Blongios s'y observent aussi. Les périodes migratoires attirent également un nombre considérable d'oiseaux dans le secteur, confirmant l'importance de ce site comme aire protégée. En date de 1991, plus de 180 espèces y avaient été observé (Bannon, 1991).

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de Philipsburg. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1 : BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE PHILIPSBURG

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI :
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Consortium Dessau Aménatech (2008) : Description des peuplements arborescents se trouvant à proximité de l'étang Streit.</p> <p>-Cloutier (1987) : Distribution des plantes herbacées et ligneuses en fonction de la rocailliosité et de la taille des affleurements rocheux</p> <p>-Knowlton (1933) : Liste des espèces de plante observées dans le secteur de la baie Missisquoi. Mentions de certaines espèces à Philipsburg, sans spécification au site.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Les travaux du Consortium se sont limités à une aire restreinte près de l'étang alors que les sites échantillonnés par Cloutier ne sont pas spécifiés avec précision.</p>	AUCUNE DONNÉE	
PLANTES RARES	<p>-OBVBM (2013) : Description détaillée des espèces de plantes menacées du secteur de la rivière Laroche et de ses tributaires</p> <p>-Wild (2010) : Étude sur la distribution de la fougère menacée Woodsie à lobes arrondis. Lieu exact non mentionné.</p>	Le site est reconnu pour sa flore rare. Toutefois aucune étude complète n'a été trouvée en lien avec cet aspect écologique. Voir la banque de données du	AUCUNE DONNÉE	

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Boisjoli (2010) : Étude sur l'aster à rameaux étalés. Lieu exact à Philipsburg non mentionné</p> <p>-Flora Quebeca (2007) : Inventaire non-exhaustif de plantes rares notées lors d'une excursion</p>	CDPNQ avant de statuer à ce sujet.		
FAUNE				
INSECTES	-Savard (2013) : liste des espèces d'odonates inventoriées à l'étang et au ruisseau Streit. Total de 50 espèces.	Voir la banque de données du CDPNQ pour les autres familles d'insectes avant de statuer à ce sujet, mais aucun inventaire poussé ne semble avoir été mené	AUCUNE DONNÉE	
POISSONS	-Consortium Dessau Aménatech (2008) : Aucune information concernant l'ichtyofaune n'est disponible pour l'étang Streit. Il est toutefois probable que certains cyprinidés s'y trouvent.	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	
AMPHIBIENS ET REPTILES	<p>-OBVBM et Amphibia-Nature (2013) : Description détaillée des espèces d'amphibiens et reptiles du secteur de la rivière Laroche et de ses tributaires sans précision de la distribution à l'intérieur du ROM</p> <p>-Gagnon (2006b) : 10 espèces d'amphibien observées à l'automne 2006, dont la 1^e mention de Salamandre sombre du Nord (12 ind.). 2 espèces de reptiles observées.</p> <p>-Bider et Matte (1991) : 11 espèces d'amphibiens à la fin des années 1980 + 2 espèces avec des mentions historiques</p>	<p>BONNE :</p> <p>Il serait utile de consulter la banque de données du CDPNQ ou l'<i>Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec</i> pour voir si d'autres inventaires ont été menés depuis 2006.</p>	AUCUNE DONNÉE	

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	dont la rainette faux-grillon de l'Ouest. 4 espèces de reptiles, mentions de 1988-90.			
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	<p>-Audubon et Cornell Lab (2014) : Liste des espèces observées au George Montgomery Sanctuary (Ebird). Un total de 173 espèces détectées.</p> <p>-Mun. de St-Armand (2013) : liste sommaire des espèces pouvant être observées dans le ROM en fonction des saisons.</p> <p>-Arsenault (1971) : Liste complète des espèces d'oiseaux observées. Compilation par G.H. Montgomery. Au total 160 espèces observées dont 76 nicheurs confirmés, 25 probables. Forte majorité de passereaux et espèces apparentées.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Le site est fréquenté régulièrement par des ornithologues amateurs fiables, dont Jean-Guy Papineau qui habite à St-Armand. Ceci fait en sorte que des données récentes sont disponibles via Ebird pour chaque saison. Voir la banque de données ÉPOQ pour les mentions avant 2011.</p>	AUCUNE DONNÉE	
OISEAUX RARES ET EN PÉRIL	<p>Audubon et Cornell Lab (2014) : Liste de certaines espèces rares ou en péril observées au George Montgomery Sanctuary (Ebird) depuis 2011, dont la Paruline azurée en 2013.</p> <p>-COSEPAC (2010) : Mentions de la nidification de la Paruline azurée</p> <p>-Savignac (2008) : Inventaire de la Paruline à ailes dorées et hochequeue. Aucune détection mais liste des mentions historiques</p>	<p>BONNE :</p> <p>Inventaire récent de Savignac pour détecter 3 espèces de parulines en péril et visites récentes d'ornithologues amateurs d'expérience (Jean-Guy Papineau et Pierre Bannon)</p>	AUCUNE DONNÉE	

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Bannon (1995) : Mention historique de la nidification de la Paruline à ailes dorées</p> <p>-Bannon et Robert (1995) : Nidification de la Paruline azurée pendant le 1^{er} atlas des oiseaux nicheurs.</p>			
MAMMIFÈRES	<p>-Lelièvre et coll. (2007). Cas d'un raton laveur avec rage à Saint-Armand. Lieu exact non spécifié.</p> <p>-Gagnon (2006a et 2006b) Inventaire de micromammifères par le SCF à l'automne 2006. 11 espèces capturées, la Grande Musaraigne étant la plus abondante et 1^{ière} mention du Petit Polatouche et du Campagnol sylvestre pour le site.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Grâce à l'inventaire récent de micromammifères du SCF.</p>	AUCUNE DONNÉE	

Bibliographie

- ARSENAULT, G. 1971. Proposed Philipsburg Cooperative Wildlife Area. Canadian Wildlife Service, 15 p.
- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour le George Montgomery Sanctuary. <http://ebird.org/ebird/hotspot/L354000>
- BANNON, P. 1991. Où et quand observer les oiseaux dans la région de Montréal. Société québécoise de protection des oiseaux et Centre de conservation de la faune ailée de Montréal. 359 pages + annexe.
- BANNON, P. 1995. La Paruline à ailes dorées. p. 850-851, dans Gauthier, J, et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Mtl, xvii + 1302 p.
- BANNON, P. et M. ROBERT. 1995. Paruline azurée. Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. p. 910-911 dans Gauthier, J, et Y. Aubry (sous la direction de). Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Mtl, xvii + 1302 p. 7
- BIDER, J. R. ET S. MATTE. 1991. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec 1988-89-90. Société d'histoire naturelle de la vallée du St-Laurent et Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de la gestion des espèces et des habitats, services des études écologiques. 429 p.
- BOISJOLI, G. 2010. Dynamique des populations et étude du microhabitat d'un aster forestier rare et menacé (*Eurybia divaricata*). Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal.
- CLOUTIER, A. 1987. Microdistribution des espèces végétales sur des affleurements rocheux de dolomie, dans une érablière du sud du Québec. Canadian Journal of Botany, 65 (1) :1-11.
- CONSORTIUM DESSAU - AMÉNATECH. 2008. Étude approfondie en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Parachèvement de l'autoroute-35 entre la frontière américaine et Saint-Jean-sur-Richelieu. Rapport du consortium Dessau - Aménatech au ministère des Transports du Québec, 220 pages et annexes.
- COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Paruline azurée (*Dendroica cerulea*). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Xi + 44 p.
- FLORA QUEBECA . 2007. Excursions réalisées à l'hiver et au printemps 2007 : Le 26 mai 2007 : bois de Saint-Armand; organisée par André Sabourin et Charles Lussier, 12 (2) : 3-4.
- GAGNON, S. 2006a. Base de données d'inventaires de micromammifères dans des aires protégées du Québec, fichier excel. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- GAGNON, S. 2006b. Inventaires des aires protégées du Québec –Résumé des principaux résultats -2006. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. 4p.

- KNOWLTON, C. H. 1933. The flora around Missisquoi Bay, Quebec. *Rhodora*, 35 : 247-252.
- LELIÈVRE, F., C. MUNGER, S. LAIR, ET L. LAMBERT. 2008. La surveillance rehaussée de la rage du raton laveur au Québec en 2007. *Le Naturaliste canadien*, 132 (2) : 54-6.
- LES CONSULTANTS S. M. INC. 2003. Inventaire des plantes rares – Future A-35. Rapport préparé pour le ministère des Transports du Québec.
- OBVBM ET AMPHIBIA-NATURE. 2013. Cahier des propriétaires riverains de Saint-Armand. Guide de conservation volontaire des habitats et de la biodiversité de la rivière de la Roche et ses tributaires. Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi et Amphibia-Nature, Bedford, Québec, 60 p.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-ARMAND. 2013. Sanctuaire d'oiseaux du secteur de Philipsburg. <http://www.municipalite.saint-armand.qc.ca/tourisme-plein-air/sanctuaire-d-oiseaux> (visité le 10 mars 2014).
- SAVARD, M. 2013. L'inventaire des libellules (Odonata) dans les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec. Initiative pour un atlas des libellules du Québec. Entomofaune du Québec (EQ) inc., Chicoutimi. 4 p.
- SAVIGNAC, C. 2008. Inventaire de la Paruline hochequeue (*Seiurus motacilla*) et de la Paruline à ailes dorées (*Vermivora chrysoptera*) dans le sud du Québec, 2008. *Dendroica Faune et Environnement*. 62 p.
- WILD, M. 2010. The causes of rarity of blunt-lobed woodsia at the northernmost margin of its distribution. Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-CARILLON

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île Carillon

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de l'Île-Carillon se situe dans la municipalité de Saint-André-d'Argenteuil, à l'extrémité ouest du lac des Deux-Montagnes. Il comprend l'île de Carillon et l'île Paquin, de même que les marécages adjacents et toutes les eaux comprises à l'intérieur d'une zone de 60 mètres autour des îles et des marécages. Le lac des Deux-Montagnes est en fait un élargissement de la rivière des Outaouais qui prend sa source au centre du bouclier canadien. Ce lac a une superficie de 163 km² et se caractérise par une topographie uniforme et des dépôts profonds d'argile marine (Vincent et Bergeron 1983).

Le refuge se trouve dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme qui bénéficie des conditions de température les plus clémentes du Québec. La saison de croissance varie de 170 à 205 jours, tandis que la température annuelle moyenne est de 6,1 °C. Le nombre de degrés-jours de croissance y varie de 1860 à 2340 et les précipitations annuelles moyennes y sont de l'ordre de 910 à 1150 mm (Major 2011).

Une forêt à érable argenté domine les îles Carillon et Paquin. D'autres espèces arbustives comme l'orme d'Amérique, le chêne à gros fruits et le peuplier faux-tremble sont présentes sur l'île Paquin. Le milieu riverain se caractérise par un herbier submergé où poussent des plantes comme la vallisnérie d'Amérique et l'élodée du Canada et auquel succède un herbier émergé. La diversité végétale de ce dernier se compose d'espèces comme la sagittaire latifoliée, le scirpe fluviatile, la nymphée tubéreuse, le rubanier à feuilles étroites, le rubanier à gros fruits, ainsi que le myriophylle de Sibérie. Le site abrite deux espèces à statut précaire, soit le ginseng à cinq folioles et le scirpe de Torrey, alors que le carex faux-lupulina y était présent jusqu'en 1992.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île Carillon, infrastructures et activités

Le refuge d'une superficie de 455 hectares, a été créé en 1931 dans le but de protéger un site de migration et de nidification pour un nombre important de canards. Le refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-Carillon offre un site de prédilection pour la nidification et la migration pour certaines espèces d'anatidés. Le Canard colvert, le Canard noir, la Bernache du Canada, la Sarcelle à ailes bleues et la Sarcelle d'hiver constituent les espèces les plus nombreuses répertoriées sur le site, tandis que le Canard branchu, le Canard souchet, le Canard d'Amérique et le Canard pilet, bien qu'ils utilisent le territoire, y sont moins abondants. Il est à noter que depuis les années 1990, les nombres d'oiseaux détectés en période de migration automnale sont beaucoup moins élevés que ceux notés auparavant.

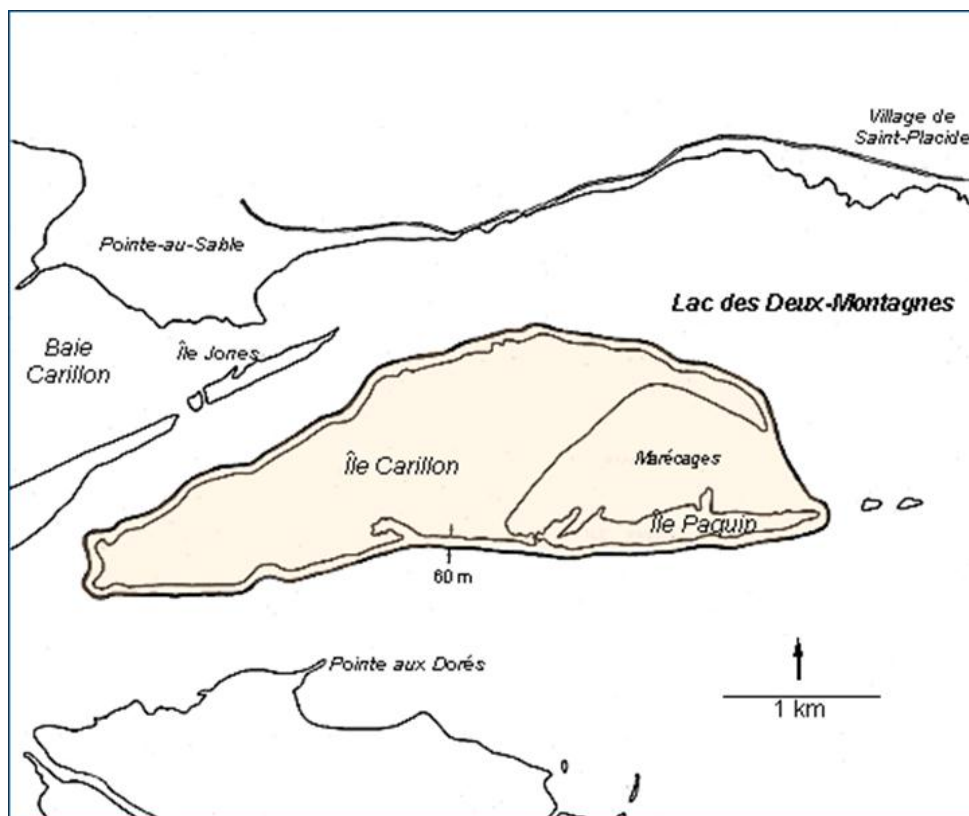


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-Carillon

Durant la fin des années 70 et au début des années 80, un nombre important de nids de Grand Héron étaient présents dans ce ROM. En 1979, environ 150 nids ont été observés à l'île de Carillon. La forte prédation du raton laveur sur les héronneaux semble avoir contribué au déclin de la population cet oiseau au cours des années qui ont suivi. Un inventaire réalisé en 1993 confirme la disparition de la colonie. Lors d'une collecte de données en 1997, le Grand Héron n'était pas de retour dans ce refuge.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de l'Île-Carillon. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1 : BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-CARILLON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
ALGUES BENTHIQUES	-Armellin et Mousseau (1999) : Description générale des communautés d'algues benthiques (épilithiques et épiphytiques) du Lac des 2 Montagnes.			
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Major (2011) : Description du type écologique caractéristique du secteur.</p> <p>-Armellin et Mousseau (1999) : Cartographie des différents milieux humides au début des années 1980.</p> <p>-Vincent et Bergeron (1983) : Caractérisation d'herbiers aquatiques dans le secteur de l'Île Carillon. % de recouvrement relatif pour chacun des groupes phytosociologiques.</p> <p>-Vincent et coll. (1983) : Cartographie des communautés végétales de l'Île Paquin et de l'Île Carillon.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Les données existantes plus détaillées concernent principalement les herbiers aquatiques et proviennent toutes d'inventaires menés dans les années 1980.</p>		

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Groupe Dryade (1982) : Description des groupements végétaux aquatiques et riverains présents dans le secteur de Carillon. Aucune précision sur la distribution de ces groupements dans le secteur.</p> <p>-Proulx (1973) : Description de la végétation aquatique dans 2 baies de l'Île Carillon.</p>			
PLANTES RARES	<p>Brousseau (2005) : Liste des espèces à statut précaire provenant du CDPNQ contenant seulement la date de la dernière observation.</p> <p>-Labrecque (1998) : Description du site où se trouve la population du carex faux-lupulina à l'Île Carillon.</p>	<p>À DÉTERMINER</p> <p>Il serait utile de consulter la banque de données du CDPNQ pour voir si des inventaires récents ont été effectués dans le ROM. La donnée la plus récente selon Brousseau date de 2001.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>À la lumière de la liste des espèces présentées par Brousseau, il pourrait être pertinent des inventaires de plantes terrestres et aquatiques</p>
FAUNE				
INVERTÉBRÉS AQUATIQUES ET BENTHIQUES	<p>Armellin et Mousseau (1999) : Cartographie de la faune benthique du Lac des deux Montagnes avec liste des espèces dominantes.</p>	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI</p> <p>Non prioritaire</p>
INSECTES	<p>-Savard (2013) : Liste des espèces d'odonate observées de 1874 à 2009 à l'Île Carillon suivant un centroïde de 4 km à partir du centre du ROM. 17 espèces au total.</p>	<p>FAIBLE</p> <p>Aucun inventaire d'insectes ne semble avoir été effectué</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>Non prioritaire.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Shelley (1988) : Mention de 3 espèces de millipèdes à l'Île Carillon en 1964.</p>	<p>à l'exception des odonates. Une consultation de la banque de données du CDPNQ permettrait de voir l'état réel des connaissances</p>		
<p>POISSONS</p>	<p>Armellin et Mousseau (1999) : Liste des frayères réelles et potentielles. 2 sites décrits totalisant 12 espèces. Seulement 2 frayères réelles (Achigan à grande bouche et Perchaude).</p> <p>-Mongeau et Massé (1976) : Cartographie montrant le site de récolte de poissons et l'abondance relative. Total de 20 espèces près des berges de l'Île Paquin et l'Île Carillon.</p>	<p>FAIBLE : Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON</p>
<p>AMPHIBIENS ET REPTILES</p>	<p>-Rouleau et Bernier (2011) : Observations et captures de 3 espèces de tortue dans le secteur ouest du Lac des Deux-Montagnes, soit la Tortue géographique (796 obs et captures), Tortue peinte (60 obs et captures) et Tortue serpentine (3 obs et captures). Découverte de 17 nids de Tortue géographique à l'Île Carillon.</p> <p>-Bider et Matte (1991) : 1 mention d'amphibien et reptile à l'Île Carillon, soit une tortue peinte en 1972.</p>	<p>FAIBLE : Aucun inventaire complet dédié aux amphibiens et reptiles ne semble avoir été mené à ce site. Une consultation de la banque de données du CDPNQ permettrait de voir l'état réel des connaissances</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI : Considérant le déclin de ce groupe d'espèces et le peu de connaissances pour ce site, un inventaire complet serait requis</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
SAUVAGINE - NIDIFICATION -	<p>-SCF (2010) : Suivi aérien de la sauvagine. Données pour 2007 et 2010 Le suivi est effectué au début mais. On peut donc y dénombrer les nicheurs hâtifs, tel que le canard noir et colvert.</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Les inventaires du SCF chevauchent la période de nidification et de migration. Aucun inventaire récent en juin ou juillet.</p>		<p>OUI :</p> <p>Le ROM a été dans le but de protéger en partie la sauvagine qui y niche en nombre important. Aucun inventaire ne montre cette importance.</p>
SAUVAGINE - MIGRATION	<p>-SCF (2010) : Suivi aérien de la sauvagine. Données pour 2007 et 2010. 6 espèces en 2007, le Petit Garrot étant la plus abondante avec 20 individus. 5 espèces en 2010, la Sarcelle d'hiver étant la plus abondante avec 14 ind.</p> <p>-Brousseau (2005) : Compilation des inventaires effectués dans les ACOA par le provincial entre 1983 et 1996, printemps et automne. À noter 1200 barboteurs le 4 nov 83 et 1000 plongeurs sp. Le 4 oct. 85.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Le SCF et le MRN effectuent des suivis aériens réguliers le long des rives du St-Laurent et dans les ACOA du secteur.</p>	<p>OUI :</p> <p>Il est possible de déterminer la tendance des principales espèces d'anatidés à partir des compilations du MRN et du SCF.</p>	<p>NON :</p> <p>À noter que les nombres observés depuis la fin des années 90 sont beaucoup moins élevés que ceux des années 80.</p>
COLONIE DE GRANDS HÉRONS	<p>-Desgranges et Desrosiers (2006) Étude sur l'évolution de l'occupation des héronnières au Québec. Pic d'occupation en 1979 avec 152 nids actifs suivi par un important déclin. Dernière visite en 1992, 14 nids actifs.</p> <p>Brousseau (2005) : Compilation du nombre total de nids entre 1975 et 1997 Augmentation à la fin des années 1980 après un déclin au début de la même</p>	<p>BONNE :</p> <p>Les inventaires quinquennaux réalisés par la MRN fournissent des données sur le nombre de nids actifs et sur la productivité de la colonie. À noter que la colonie a disparu en 1993 et qu'aucun</p>	<p>OUI</p>	<p>NON :</p> <p>Les inventaires quinquennaux de la MRN nous renseignent sur l'utilisation et sur la productivité de la colonie. En pratique, la colonie est disparue.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>décennie. Déclin marqué à partir de 1989 jusqu'à la disparition de la colonie en 1997.</p> <p>-Rodrique et coll. (2005) : Étude sur les niveaux de contamination du Grand Héron aux organochlorés et métaux lourds entre 1989 et 1994. Concentration moyenne dans les œufs pour la colonie.</p> <p>-Desgranges et coll. (1979) : Tournée d'inspection des héronnières du Québec. 135 plateformes en 1975 et 130 en 1977 à l'île Carillon. 2,8 jeunes par nid.</p>	individus n'a été observé en 1997.		
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	<p>-Audubon et Cornell Lab (2014) : Liste des espèces observées à l'île Carillon (Ebird). Un total de 6 espèces (1 seul feuillet en date de février 2014),</p> <p>-Gauthier et Lepage (1976) : Observations de deux espèces d'oiseaux pendant des inventaires à l'automne 1975 à partir de l'île Paquin, soit le Grand Héron (15 ind.) et le Bihoreau gris (3 ind.)</p> <p>-Proulx (1973) : Liste des espèces d'oiseaux observées entre le 29 mai et le 31 juillet 1972. Total de 10 espèces</p>	<p>FAIBLE</p> <p>Le site étant peu accessible au public et l'absence d'inventaire récent portant sur les passereaux et espèces apparentées font en sorte que le portrait de l'utilisation du ROM par ces groupes est méconnu, voire inconnu.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI
OISEAUX RARES	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
MAMMIFÈRES	AUCUNE DONNÉE	<p>NULLE ?</p> <p>Voir la banque de données du CDPNQ pour les autres familles d'insectes avant de statuer à ce sujet</p>	NON	<p>OUI</p> <p>A priori, des inventaires sur les micromammifères et les chiroptères (surtout) semblent requis pour avoir un portrait précis de l'utilisation du ROM par ces espèces.</p>

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces l'Île Carillon. <http://ebird.org/ebird/qc/hotspot/L2610460>.
- ARMELLIN, A. ET P. MOUSSEAU. 1999. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Lac des Deux Montagnes, Rivières des Prairies et des Mille Îles : rapport technique, zones d'intervention prioritaire 24 et 25. Centre Saint-Laurent, Montréal, 201 pages + annexes.
- BIDER, J. R. ET S. MATTE. 1991. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec 1988-89-90. Société d'histoire naturelle de la vallée du St-Laurent et Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de la gestion des espèces et des habitats, services des études écologiques. 429 p.
- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 pages.
- DESGRANGES, J.-L., P. LAPORTE ET G. CHAPDELAINE. 1979. First tour of inspection of Quebec heronries, 1977. Canadian Wildlife Service, progress notes, 4 p.
- DESGRANGES, J.-L., ET A. DESROSIERS. 2006. Breeding distribution and population trends of the Great Blue Heron in Quebec, 1977-2001. Wildlife Canadian Service. Environment Canada. Occasional paper ; 0576-6370 ; no. 113.
- GAUTHIER, Y. ET M. LEPAGE. 1976. Utilisation des berges de la région de Montréal par les goélands et les échassiers. Service de l'aménagement de la faune du Québec, 62 p.
- LABRECQUE, J. 1998. La situation du carex faux-lupulina (*Carex lupuliformis*) au Canada. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique.
- LE GROUPE DRYADE. 1982. Étude de la végétation aquatique et riveraine du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies. Québec. Tome 1 : Description et synthèse. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Montréal. 71 p.
- MAJOR, M. 2011. Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 1a – Plaine du bas Outaouais et de l'archipel de Montréal, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations.
- MONGEAU, J.-R., ET G. MASSÉ. 1976. Les poissons de la région de Montréal, la pêche sportive et commerciale, les ensemencements, les frayères, la contamination par le mercure et les PCB. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement de la faune, District de Montréal. 286 p.
- PROULX, N. 1973. Étude de la sauvagine : Îles de Grâce, Île Lapierre, Île à l'Aigle, Baie St-François, Baie Maskinongé, Canal de Beauharnois, Baie de Carillon, Baie des Seigneurs, Île Carillon, Île au foin, Îles Pelées. Service des études et inventaires bio-physique. 288 p.
- RODRIGUE, J., J.-L. DESGRANGES ET L. CHAMPOUX. 2005. Contamination du Grand Héron par les composés organochlorés et les métaux lourds au Québec

- entre 1989 et 1994. Série de rapports techniques no. 356, Région du Québec, Service canadien de la faune. viii + 72 p.
- ROULEAU, S. et P.A. BERNIER. 2011. Habitats, structure de la population, mouvements et menaces affectant la tortue géographique (*Graptemys geographica*) dans l'ouest du lac des Deux-Montagnes. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent. Sainte-Anne de Bellevue, Québec. 73 p.
- SAVARD, M. 2013. L'inventaire des libellules (Odonata) dans les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec. Initiative pour un atlas des libellules du Québec. Entomofaune du Québec (EQ) inc., Chicoutimi. 4 p.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE, RÉGION DU QUÉBEC. 2010. Données inédites du Suivi de la sauvagine des rives du Saint-Laurent.
- SHELLEY, R. M. 1988. The millipeds of eastern Canada (Arthropoda : Diplopoda). Canadian Journal of Zoology, 66 : 1638-1663.
- VINCENT, G. et Y. BERGERON. 1983. La caractérisation d'herbiers aquatiques du lac des Deux-Montagnes (Québec) à partir de paramètres physiques de l'eau. Canadian Journal of Botany, 61 : 400-411.
- VINCENT, G., Y. BERGERON et A. MEILLEUR. 1983. La végétation du lac des Deux Montagnes. Centre de recherches écologiques de Montréal. 89 pages + annexes.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SENNEVILLE

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Senneville

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Senneville se situe à l'extrémité ouest de l'île de Montréal et chevauche le village de Senneville et la ville de Sainte-Anne-de-Bellevue. D'une superficie de 555 hectares, cette aire protégée se caractérise surtout par la présence d'un important couvert forestier. Le secteur est généralement plat avec une altitude moyenne de 14 mètres et une altitude maximale de 44 mètres. Au niveau pédologique, les deux types de dépôts les plus répandus sont les tills glaciaires et les argiles marines recouverts à plusieurs endroits de matériaux alluvio-lacustres. Selon Beaumont (1980) : «La grande variété des dépôts de surface et l'étendue des régimes hydriques ont favorisé le développement de nombreuses séries de sols, dont la série Saint-Amable, un podzol humo-ferrique gleyifié, la plus importante en superficie.»

Le refuge se trouve dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme qui bénéficie des conditions de température les plus clémentes du Québec. La saison de croissance varie de 170 à 205 jours, tandis que la température annuelle moyenne est de 6,1 °C. Le nombre de degrés-jours de croissance y varie de 1860 à 2340 et les précipitations annuelles moyennes y sont de l'ordre de 910 à 1150 mm (Major 2011).

Le cœur du refuge, d'une superficie de 362 hectares, comprend l'arboretum Morgan et quelques terres adjacentes (secteur Morgan, selon Biofilia 2013). Ce secteur se compose de nombreux peuplements arborescents, certains étant considérés rares, tel que deux prucheraies matures d'une superficie totale de 24 hectares. On y retrouve aussi des hêtraies à grandes feuilles et des érablières à sucre qui comprennent du chêne rouge, de la pruche du Canada ou de l'érable rouge. Quelques plantations de mélèzes (*Larix* sp.), d'épinettes (*Picea* sp.), de pins (*Pinus* sp.) et de bouleau blanc ponctuent le territoire de l'arboretum.

Le secteur Morgan compte également plusieurs cours d'eau naturels (ruisseaux) ainsi que 19 milieux humides qui sont en majorité situés dans la partie ouest du territoire. C'est à cet endroit qu'on retrouve d'ailleurs plusieurs espèces de plante à statut précaire. En fait, près de la totalité des espèces floristiques à statut précaire de la province ont été inventoriés dans cette grande section du refuge (Biofilia 2013). Par ailleurs, un étang de bonne taille (étang Stoneycroft) se trouve dans le secteur est du refuge. Une belle diversité d'amphibiens et reptiles y a été détectée dans le cadre d'inventaires effectués à la fin des années 1980 et recensées dans l'Atlas des amphibiens et reptiles de 1991 (Bider et Matte 1991)

D'une étendue plus restreinte, la zone arbustive présente surtout au nord et à l'est de l'arboretum, se définit par la présence marquée d'aulnes rugueux se combinant à de

nombreuses plantes herbacées comme la spirée à larges feuilles, la chamédaphné caliculé et le céphalanthe occidental. La diversité des habitats du refuge se complète par la présence de champs et de pâturages, occupant approximativement 10% du territoire.

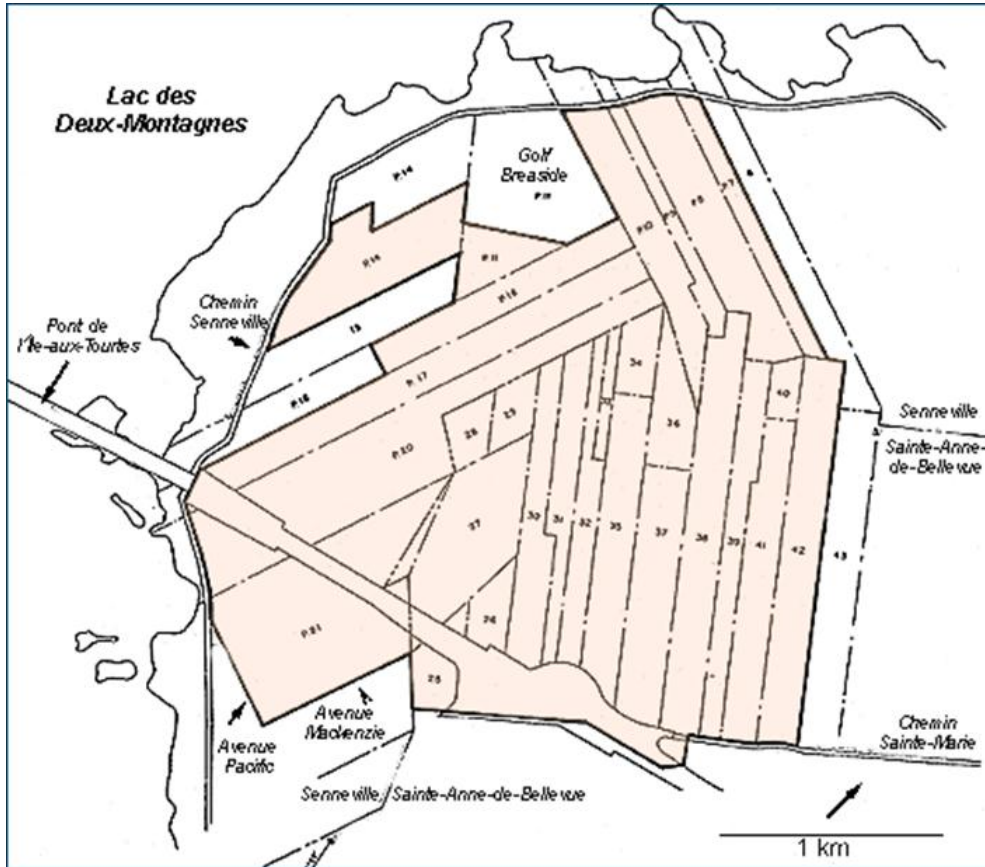


Figure 1 : Carte du refuge d’oiseaux migrateurs de Senneville.

Raison d’être du refuge d’oiseaux migrateurs de Senneville, infrastructures et activités

Créé en 1936 dans le but de protéger une grande diversité d’oiseaux, le refuge est constitué de propriétés privées et quelques propriétés publiques, la plus vaste étant l’Arboretum Morgan. L’arboretum est une réserve forestière appartenant à l’Université McGill qui a été acquise en 1945. Il s’agit d’un lieu d’enseignement, de recherche et d’éducation du public en lien avec la gestion des ressources forestières. Plusieurs études portant sur la faune (en particulier les insectes) et la flore y ont été menées et constituent l’une des principales sources d’information sur l’état des connaissances des ressources biologiques du refuge. L’arboretum est aussi une installation récréative où de nombreux sentiers permettent un accès aux divers habitats de la réserve. En date de 1991, plus de 180 espèces d’oiseaux avaient été observées à ce site dont 80 espèces nicheuses (Bannon 1991).

Le refuge comprend aussi la réserve naturelle de la Forêt de Senneville, qui est une aire protégée en milieu privé acquise en 2006 par Conservation de la nature. D’une superficie de 16,6 hectares, elle se caractérise par une grande diversité d’habitats naturels tels qu’une forêt centenaire, un ruisseau, un milieu humide ainsi qu’une zone en régénération. En 2013,

l'organisation a eu une subvention de la fondation Hydro-Québec pour l'environnement de façon à aménager des points d'entrée et des sentiers et à installer des panneaux d'interprétation. Le terrain du zoo Ecomuseum de 11,3 hectares est situé au sud-est du refuge. Originellement connu comme un important milieu humide, le site a servi de décharge au début des années 1960, durant les travaux de prolongement vers l'ouest de l'autoroute 40. Depuis son ouverture en 1989, l'organisation s'affaire à redonner à ce lieu son caractère original. Outre le lac fermé qui y est aménagé, deux peuplements forestiers de petite taille (moins de 4 hectares) occupent la propriété, dont une érablière à sucre d'une soixante d'années.

Depuis 2004, l'Observatoire d'oiseaux de McGill (OOM), qui est administré par la *Migration Research Foundation*, effectue des suivis migratoires à l'intérieur du *Stoneycroft Wildlife Area*. Cette station de recherche de l'Université McGill, d'une taille de 22 hectares a un accès qui est limité aux chercheurs et visiteurs autorisés. Bordant l'étang Stoneycroft, la propriété comprend un mélange de forêt décidue mature, de vestiges d'un verger et d'un milieu arbustif. L'OOM est un membre complet du Réseau canadien de surveillance des migrations. Leurs travaux qui sont menés de façon standardisée depuis près de 10 ans ont permis de mieux comprendre les patrons de migration de dizaines d'espèces de passereaux. En 5 ans de suivi, 199 espèces d'oiseaux avaient été observées (Gahbauer, 2010).

Bordant le refuge au sud, le *Montreal West Island Hawkwatch* est un observatoire d'oiseaux géré bénévolement par Bob Barnhurst et Mabel McIntosh depuis le début des années 1980. Les inventaires effectués au sud de l'autoroute 40 ont permis de montrer l'importance du corridor migratoire de rapaces dans le secteur du refuge de Senneville. Ainsi, près de 5000 rapaces de 15 espèces différentes sont dénombrés à chaque automne.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de Senneville. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1 : BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SENNEVILLE

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Biofilia (2013) Cartographie et caractéristiques des peuplements forestiers et milieux ouverts.</p> <p>-Beaumont (1980) : Mentions des principales espèces végétales par strate (herbacée, arbustive, arborescente) pour 6 stations écologiques à l'Arboretum Morgan.</p>	<p>MOYENNE</p> <p>Les groupements forestiers sont relativement bien décrits mais la flore en sous-couvert a été peu décrite. Certains secteurs du ROM ont aussi été peu ou pas inventoriés.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON
PLANTES RARES	<p>- Biofilia (2013) Cartographie et liste des espèces floristiques à statut précaire</p> <p>-Brousseau (2005) : Données du CDPNQ sur les espèces de plantes à statut précaire (années d'observation seulement).</p>	<p>BONNE</p> <p>Biofilia a consulté la base de données du CDPNQ pour établir la liste des espèces.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FAUNE				
INSECTES	<p>-Savard (2013) : Liste des espèces (20) d'odonates observées à Sainte-Anne-de-Bellevue entre 1874 et 2009</p> <p>-Larivée (2009) Patrons spatiaux de diversité des araignées à l'Arboretum Morgan. 26 espèces + autres indéterminées</p> <p>-Pritchard (2009) : Étude sur l'abondance d'espèces de moustiques (Culicidae). 7 espèces récoltées à l'Arboretum Morgan</p> <p>-Aikens, (2008) : Patrons de distribution d'insectes dans les différentes strates végétales. 37 espèces d'araignées et 101 espèces de coléoptères (coccinelles) récoltées + tableau d'insectes prédateurs divisés en 5 familles et 8 espèces</p> <p>-Mercado (2005) Étude sur la diversité des Carabidés (Coleoptera) en fonction de la succession forestière. 73 espèces.</p> <p>Whalen (2004) : Étude sur la distribution spatiale et temporelle de vers de terre à l'Arboretum Morgan.</p> <p>-Tremblay (1999, 2001) : 3 espèces d'insectes nuisibles + un genre (Agrotis sp.)</p>	<p>BONNE</p> <p>L'ensemble des études menées depuis le début des années 1970 ont permis d'accumuler une bonne quantité d'information sur les espèces d'insectes présentes sur le territoire du ROM</p>	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Doran (1999) : Liste des macroinvertébrés par taxon présents dans les marres temporaires printanières à l'Arboretum Morgan</p> <p>-Abukashawa (1984) : Étude de 4 espèces de sauterelles du genre <i>Melanoplus</i> récoltées à l'Arboretum Morgan de 1981-1983</p> <p>-Leprince (1984) : Étude sur la distribution et l'abondance de 14 espèces de tabanidés (mouches à cheval) 9 <i>Hybomitra</i> et 4 <i>Tabanus</i> à l'arboretum Morgan.</p> <p>-Manuel (1976) Étude sur une espèce d'araignée à l'Arboretum Morgan</p> <p>-Lim (1974) : Étude de 2 Hyménoptères parasites à l'Arboretum Morgan</p> <p>-Earnshaw (1973): Étude sur l'interaction de 2 espèces d'araignée du genre <i>Agelenopsis</i></p> <p>Trottier (1967) : Étude sur le développement de 3 espèces d'odonates du genre <i>Sympetrum</i> récoltées à l'Arboretum Morgan.</p>			
POISSONS	AUCUNE DONNÉE	NULLE OU FAIBLE ? Voir la banque de données du CDPNQ pour voir si des espèces ont été	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		inventoriées dans les marais		
AMPHIBIENS ET REPTILES	<p>- Biofilia (2013) Cartographie et liste des espèces fauniques à statut précaire incluant amphibiens et reptiles</p> <p>-Noël-Boissonneault (2009) Étude sur la Salamandre cendrée comprenant un échantillonnage à l'Arboretum Morgan</p> <p>-Brousseau (2005) : Données du CDPNQ sur les espèces de reptiles à statut précaire. Tortue géographique, couleuvre tachetée et couleuvre brune</p> <p>-Bider et Matte (1991) : 8 espèces d'amphibiens entre 1988 et 1990 + mentions historiques (années 1950-60) pour 3 autres espèces. 5 espèces de reptiles entre 1988 et 1990</p>	Voir la banque de données du CDPNQ ou l' <i>Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec</i> avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	Peut-être ? Dépendant de la date des derniers inventaires menés dans le ROM.
RAPACES -MIGRATION-	- HMANA (2013) : Nombres moyens annuels des rapaces migratoires au Mtl West Island Hawkwatch depuis 1980.	TRÈS BONNE Il s'agit du seul observatoire de rapaces dans le sud-ouest du Québec. Inventaire très fiable.	TRÈS BONNE	NON
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	- Audubon et Cornell Lab (2014) : Liste des espèces observées à l'Arboretum et à l'OOM (Ebird). Un total de 150 espèces à l'OOM depuis 2007 et 175 espèces à	BONNE Données récentes disponibles via Ebird. Voir la	Tendances récentes pour certaines espèces de passereaux à partir des données de l'OOM, mais	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>l'Arboretum depuis 1977</p> <p>-Gahbauer (2010) : Bilan des 5 premières années de l'Observatoire d'oiseaux de McGill (2004-09). Liste détaillée des espèces observées et baguées par groupe d'espèces et semaines. Au total, 199 espèces ont été notées.</p> <p>-Aikens (2008) : Liste des espèces d'oiseaux observés du 28 mai au 5 juin 2007 (29 espèces de passereaux et pics)</p> <p>Tremblay (1999 et 2001) : Étude sur le rôle des oiseaux comme prédateurs d'insectes nuisibles dans des champs de maïs. Observations de 20 espèces d'oiseaux</p> <p>-Bannon (1991) et David (1990) : Liste générale des espèces pouvant être observées par saison à l'Arboretum Morgan. Liste de quelques espèces nicheuses notables dans Bannon.</p> <p>-De Repentigny (1986) : Compilation d'observations par espèce de 1972 à 1986 à plusieurs sites ou secteurs dont Senneville, Sainte-Anne-de-Bellevue et l'Arboretum Morgan.</p> <p>-Penak (1982) Étude sur la Buse à épaulettes. Nid localisé à l'Arboretum Morgan</p>	<p>banque de données ÉPOQ qui devraient être plus complètes pour les mentions avant 2011.</p>	<p>aucun élément comparatif pour des tendances à long terme.</p>	

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
<p>OISEAUX RARES ET EN PÉRIL</p>	<p>-Audubon et Cornell Lab (2014) : Liste de certaines espèces rares ou en péril observées à l'OOM et l'Arboretum depuis 2011, dont le Quiscale rouilleux, le Faucon pèlerin, etc.</p> <p>-Gahbauer (2010) : Bilan des 5 premières années de l'Observatoire d'oiseaux de McGill (2004-09).</p> <p>-Brousseau (2005) : Mentions historiques de la nidification du Pic à tête rouge (1985) et de la Pie-grièche migratrice (1954)</p>	<p>BONNE :</p> <p>Une grande section du ROM est accessible et fréquentée par des ornithologues à l'année. La présence de l'OOM contribue également à la détection et au suivi d'oiseaux à statut précaire.</p> <p>La consultation de la base de données SOS-POP pourrait aussi s'avérer utile</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	
<p>MAMMIFÈRES</p>	<p>-Biofilia (2013) Cartographie et liste des espèces fauniques à statut précaire.</p> <p>-Engelhardt, et Weladji. (2011) : Étude comportementale sur l'Écureuil gris</p> <p>-Leroy (2010) : Étude sur l'écureuil roux à l'Arboretum Morgan en 2008-2009</p> <p>Fabianek (2008) : Cartographie du nombre total de passages pour 4 espèces de chauve-souris et autres espèces du genre Myotis à l'Arboretum Morgan</p>	<p>Voir la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI</p> <p>Non prioritaire. Il serait intéressant de déterminer la diversité des micromammifères présents dans le ROM.</p>

Bibliographie

- ABUKASHAWA, S. M. 1984. Studies on natural populations of four Melanoplus species (Orthoptera : Acrididae) from Quebec, Canada. Mémoire de maîtrise, Univ. McGill.
- AIKENS, K. R. 2008. Heterogeneity in a temperate forest canopy : describing patterns of distribution and depredation of arthropod assemblages. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Ebird. Liste des espèces pour l'Arboretum Morgan. <http://ebird.org/ebird/hotspot/L247704> et l'Observatoire d'oiseaux de McGill <http://ebird.org/ebird/hotspot/L366079>
- BANNON, P. 1991. Où et quand observer les oiseaux dans la région de Montréal. Société québécoise de protection des oiseaux et Centre de conservation de la faune ailée de Montréal. 359 pages + annexe.
- BEAUMONT, J-P. 1980. Étude de quelques composantes écologiques de stations à Monotropa uniflora L. au Mont Saint-Hilaire et à l'Arboretum Morgan, Québec. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- BIDER, J. R. ET S. MATTE. 1991. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec 1988-89-90. Société d'histoire naturelle de la vallée du St-Laurent et Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de la gestion des espèces et des habitats, services des études écologiques. 429 p.
- BIOFILIA. 2013. Écoterritoire de la Forêt de Senneville -Village de Senneville, Québec. 45 p.
- DAVID, N. 1990. Les meilleurs sites d'observation des oiseaux au Québec. Presses de l'Université du Québec. Québec Sciences Éditeur. 311 p.
- DE REPENTIGNY. L-G. 1986. Compilation d'observations ornithologiques par région de réserve nationale de faune, 1972-1986. Service canadien de la faune.
- DORAN, B. R. 1999. The macroinvertebrate community of vernal pools in southwestern Quebec. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, document de travail, informations relatives aux refuges. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. 41 p.
- EARNSHAW, A. P.R. 1973. The ecology, distribution and dispersion of *Ageloenopsis utahana* Chamberlin and Ivie, 1933, an *A. potteri* (Blackwell, 1846), in the Morgan Arboretum of Macdonald College, P.Q. Thèse de doctorat, McGill University.
- ENGELHARDT, S. ET R. B. WELADJI. 2011. Effects of levels of human exposure on flight initiation distance and distance to refuge in foraging eastern gray squirrels (*Sciurus carolinensis*). Canadian journal of zoology 89 (9): 823-830.
- FABIANEK, F. 2008. Facteurs déterminant la répartition et l'abondance des chauves-souris dans les espaces verts de l'île de Montréal à différentes échelles spatiales. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal.
- GAHBAUER, M.A. 2010. McGill Bird Observatory Five-Year Report #1: 2005-2009. Migration Research Foundation, Ste-Anne-de-Bellevue QC. 146 pp.
- HMANA. 2013. Migratory raptors observed at Montreal West Island Hawkwatch. <https://hawkcount.org/siteinfo.php?rsite=541> (consulter le 10 février 2014).

- LARRIVÉE, M. 2009. Diversity of canopy spiders in north-temperate hardwood forests. Thèse de doctorat, McGill University.
- LEPRINCE, D. J. 1984. Aspects of the biology of adult tabanidae (diptera) of southwestern Quebec. Thèse de doctorat, McGill University.
- LIM, K-P. 1974. Field and laboratory studies on *Leiophron pallipes* Curtis and *L. pseudopallipes* Loan (Hymenoptera: Braconidae), parasitoids of the tarnished plant bug, *Lygus lineolaris* (P. de B.) (Hemiptera: Miridae), with emphasis on seasonal parasitism in two habitats. Mémoire de maîtrise. McGill University.
- LEROY, A. 2010. Utilisation des congénères comme stratégie de découvertes de nourriture : l'exemple de l'écureuil roux d'Amérique *Tamiasciurus hudsonicus*, un rongeur solitaire, territorial et agressif. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal.
- MANUEL, R. L. 1976. The biology of *Frontinella pyramitela* (Walckenaer, 1841) (Arachnida: Linyphiidae) with special reference to predation. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- MERCADO, A. 2005. Ground beetle (Coleoptera :Carabidae) communities along a successional gradient in southwestern Quebec and notes on the range expansion of introduced species. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- NOËL-BOISSONNEAULT, S. 2009. Structure génétique de populations montréalaises de salamandres cendrées (*Plethodon cinereus*) et de salamandres à points bleus (*Abystoma laterale*). Thèse de doctorat. Université de Montréal.
- PENAK, B. L. 1982. Aspects of the nutritional ecology of the Red-shouldered Hawk (*Buteo lineatus lineatus*) in southwestern Quebec. Mémoire de maîtrise. McGill University.
- PRITCHARD, E. J. 2009. Seasonal abundance and distribution of Mosquito Species (Culicidae) in Southwestern Québec and their potential role as vectors of west Nile Virus. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- SAVARD, M. 2013. L'inventaire des libellules (Odonata) dans les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec. Initiative pour un atlas des libellules du Québec. Entomofaune du Québec (EQ) inc., Chicoutimi. 4 p
- THIFFAULT, C. 2011. Avis sur la valeur écologique de la forêt McGill et la forêt de la Commission scolaire Lester B. Pearson. Document interne de la Ville de Montréal, Direction des grands parcs et du verdissement. 11 p.
- TREMBLAY, A. , P. MINEAU ET R.K. STEWART. 2001. Effects of bird predation on some pest insect populations in corn. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 83: 143-152.
- TREMBLAY, A. C. 1999. The role of birds as predators and potential biocontrol agents of insect pests in corn fields. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- TROTTIER, R. 1967. Studies on the morphology and ecology of certain odonata. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- WHALEN, J. K. 2004. Spatial and temporal distribution of earthworm patches in corn field, hayfield and forest systems of southwestern Quebec, Canada. *Applied Soil Ecology*. 27: 143-151.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES À LA RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE ET AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES DE LA PAIX

AVANT-PROPOS

Le présent bilan a été essentiellement rédigé par Mme Diane Dauphin en mars 2002. Un projet visant à connaître l'état des connaissances des ressources biologiques dans les 28 refuges d'oiseaux migrateurs au Québec mené à l'hiver 2013-2014 par Pascal Côté (consultant), sous la supervision de Benoît Jobin (Environnement Canada), a mené à une révision du bilan. Une mise-à-jour avec les connaissances acquises entre 2002 et 2014 a donc été effectuée pour la réserve nationale de faune et le refuge d'oiseaux migrateurs des Îles-de-la-Paix. Cette mise-à-jour comprend principalement le bilan des inventaires fauniques et floristiques réalisés par le SCF en 2004 et 2006 dans la RNF (Rivard et Giguère 2014), suite aux lacunes soulevées dans le bilan des connaissances 2002.

Les références et commentaires ajoutés en 2014 au tableau synthèse (tableau 1) sont indiqués par l'emploi du format italique.

RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE DES ÎLES DE LA PAIX

CONTEXTE DU SITE

DESCRIPTION GÉNÉRALE - FICHE SIGNALÉTIQUE

STATUT DU TERRITOIRE : Réserve nationale de faune (RNF).

PROPRIÉTAIRE : Environnement Canada, Service canadien de la faune.

ANNÉE DE CRÉATION : 1977 (début des acquisitions 1967).

RAISON D'ÊTRE : *Protéger des milieux humides constituant des aires de reproduction importantes de la sauvagine et une halte recherchée par les oiseauxmigrateurs.*

COORDONNÉES : 45°20'N 73°54'O.

MUNICIPALITÉ : Maple Grove.

MRC : Beauharnois-Salaberry et Roussillon.

LOCALISATION (ACCÈS) : Environ 20 km au sud-ouest de Montréal, dans le lac Saint-Louis, face aux municipalités de Beauharnois, Maple Grove et Léry.

SUPERFICIE : 120 ha.

ACCÈS POUR LES VISITEURS : Aucun.

ACTIVITÉS ET SERVICES : Aucun.

DESCRIPTION LÉGALE

Toutes ces îles, dans les comtés de Châteauguay et de Beauharnois, qui se trouvent dans le fleuve Saint-Laurent, et décrites sous Premièrement et Deuxièmement ci-après:

- Premièrement, les onze îles mentionnées dans un acte signé par les Soeurs grises de Montréal et Sa Majesté la Reine du chef du Canada, acte enregistré au bureau de la division

d'enregistrement de Châteauguay à Sainte-Martine le 29 novembre 1967 sous le numéro 116561;

– Deuxièmement, les quatre îles expropriées par le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien en vertu d'un document d'expropriation enregistré audit bureau le 9 mai 1968 sous le numéro 118119; excepté l'île Lucas, étant le lot 380 du cadastre de la paroisse de Sainte-Martine, et dont le document d'annulation d'expropriation a été enregistré audit bureau le 23 février 1970 sous le numéro 123993.

DORS/78-408, art. 3; DORS/78-466, art. 1(F); DORS/79-820, art. 3; DORS/80-417, art. 3; DORS/81-422, art. 1; DORS/84-388, art. 1; DORS/85-227, art. 2; DORS/85-740, art. 1; DORS/86-675, art. 1 à 3; DORS/95-425, art. 2 à 4.

Fichier CRC1609.TXT

Loi habilitante : W-9

Règlement : C.R.C., CH. 1609

À jour jusqu'au : 30 avril 2000

Règlement sur les réserves d'espèces sauvages

C.R.C., ch. 1609 Aucune modification depuis 2000/04/12

LOI SUR LES ESPÈCES SAUVAGES DU CANADA

Règlement sur les réserves d'espèces sauvages

RÈGLEMENT CONCERNANT LA GESTION DES RÉSERVES D'ESPÈCES SAUVAGES

[DORS/78-466, art. 1(F); DORS/94-594, art. 1(F)]

TITRE ABRÉGÉ

1. Règlement sur les réserves d'espèces sauvages.

DORS/78-466, art. 1(F);

DORS/94-594, art. 2(F).

Référence : SCF (2002 a).

REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES DE LA PAIX

CONTEXTE DU SITE

DESCRIPTION GÉNÉRALE - FICHE SIGNALÉTIQUE

STATUT DU TERRITOIRE : Refuge d'oiseaux migrateurs (ROM).

TYPE DE TERRITOIRE : Conservation et activités pour le public ; conservation pour une période de l'année.

PROPRIÉTAIRE : *Partie terrestre* : Environnement Canada, Service canadien de la faune ; *Partie aquatique* : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

TYPE D'ENTENTE : Entente fédérale - provinciale pour la création d'un Refuge d'oiseaux migrateurs.

ANNÉE DE CRÉATION : 7 mars 1972 (début des acquisitions 24 novembre 1967).

RAISON D'ÊTRE : Présence de nombreux canards en périodes de nidification et de migration au sein d'une région très urbanisée.

COORDONNÉES : 45°21'N 73°50'O.

MUNICIPALITÉ : Maple Grove.

MRC : Beauharnois-Salaberry et Roussillon.

LOCALISATION (ACCÈS) : Environ 20 km au sud-ouest de Montréal, dans le lac Saint-Louis, face aux municipalités de Beauharnois, Maple Grove et Léry.

SUPERFICIE : 1 115 ha ; *Partie terrestre* : 121 ha, *Partie aquatique* : 994 ha.

ACCÈS POUR LES VISITEURS : Aucun.

ACTIVITÉS ET SERVICES : Aucun.

DESCRIPTION LÉGALE

Situé dans le fleuve Saint-Laurent, à proximité de la cité de Beauharnois (par environ 45°21'N de latitude et par environ 73°50'O de longitude) la parcelle de terrain comprenant l'île du Large (Lot 549), l'île à Thomas (Lot 551), l'île à Tambault (Lot 552), l'île aux Veaux (Lot 554) ainsi que deux autres îles désignées (Lots 553 et 556), toutes du cadastre de la paroisse de Saint-Clément ; l'île aux Plaines (Lot 374), l'île Plate (Lot 181) et d'autres îles désignées (Lots 372, 373, 375, 376, 382 et 383) du cadastre de la paroisse de Saint-Joachim-de-Châteauguay ; ladite parcelle comprenant lesdites îles ainsi que les îlots, rochers et les eaux dans un rayon de 500 mètres autour desdites îles à l'exception des endroits où cette limite est située à mi-chemin entre l'île du Large, l'île aux Veaux, les îles désignées (Lots 553 et 556) et la terre ferme ainsi que des endroits où ladite limite est située à mi-chemin entre l'île à Thomas et l'île du Rapide et entre l'île Plate et l'île Lucas (lesdites îles du Rapide et Lucas ne font pas partie du refuge) ; le tout tel que l'indique le plan no MM-82-5393 préparé par les Services de l'immobilier du ministère des Travaux publics. Ce plan est basé en partie sur la carte Lachine 31H/5 du Service national des levés topographiques produits à l'échelle de 1 : 50 000 par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, à Ottawa. Une copie du plan MM-82-5393 a été déposée au dossier 5300-5-5 A. Vol. 5, au bureau de l'arpenteur en chef du Canada, à Ottawa.

Le territoire est assujéti aux lois suivantes :

Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (1994, c. 22; DORS/96-458 à 464 et TR/96-90 à 92. 30 octobre 1996).

Loi sur les espèces sauvages du Canada [L.R. (1985) ch. W-9, art. 1; 1994, ch. 23, art. 2(F); DORS/94-684, 7 novembre 1994 ; TR/95-42, 5 avril 1995].

Règlements sur les refuges d'oiseaux migrateurs (C.R.C., ch. 1036).

Référence : SCF (2002 b)

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs des îles-de-la-Paix

L'archipel des îles de la Paix est constitué d'îles alluvionnaires basses, au relief peu accentué et bordées de marais. Situé au cœur du lac Saint-Louis, il représente un havre de paix pour la faune, dans une région où les rives du Saint-Laurent sont fortement artificialisées, urbanisées et industrialisées.

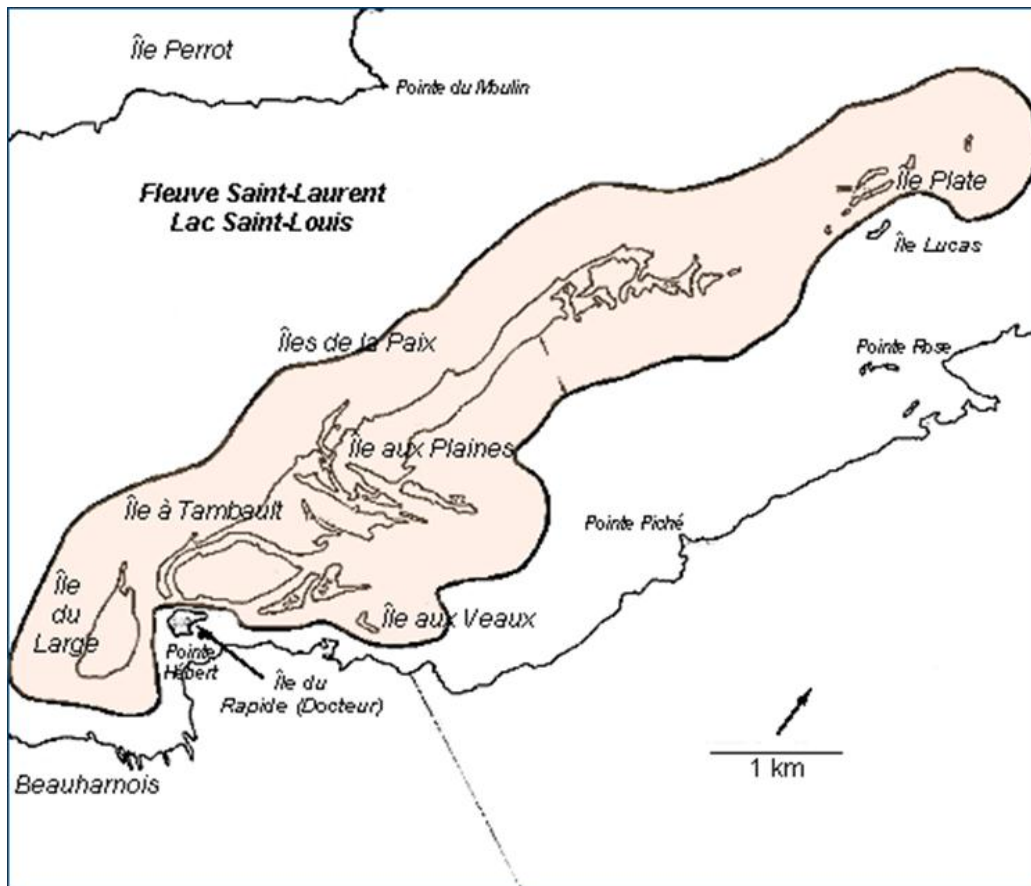


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs des Îles-de-la-Paix

L'archipel des îles de la Paix est divisé du nord au sud par la faille de Sainte-Anne-de-Bellevue. On trouve le grès de Postdam à l'ouest de cette faille et des formations dolomitiques de Beekmantou à l'est. Le centre de la plupart des îles s'abaisse, formant une cuvette où s'établit une succession végétale allant de la plaine humide au marécage. Le rivage des îles de la Paix, légèrement incliné et de texture glaiseuse (parfois sablonneuse du côté du chenal), est soumis aux vagues et aux crues printanières. Le sol des forêts varie de fortement sablonneux à fortement humifère. Le marais qui ceinture les îles est principalement développé du côté sud de l'archipel. La zone d'eau de 0 à 1 mètre de profondeur couvre plus de 1 000 ha autour des îles.

De par leur faible élévation (21,3 mètres au dessus du niveau d'eau moyen de la mer) et leur littoral peu accentué, les îles de la Paix sont vulnérables à la hausse des niveaux d'eau. C'est ainsi que les hauts niveaux rencontrés du début des années 70 au milieu des années 80 (Bergeron, 1995), ont contribué à la dégradation des habitats et à bouleverser l'équilibre écologique de l'archipel. Présentement de grandes superficies de forêts sont mortes ou bien stressées et les rives situées du côté nord se font gruger par l'érosion (Ringuet et de Repentigny, 1986).

Raison d'être de la réserve nationale de faune et du refuge d'oiseaux migrateurs des îles-de-la-Paix, infrastructures et activités

Sises au cœur d'une région fortement urbanisée, les îles de la Paix constituent un des rares habitats naturels encore disponibles pour la sauvagine dans la grande région de Montréal. La nécessité de protéger ces îles est donc évidente et justifie pleinement leur statut de réserve nationale de faune.

Dans le dernier plan de gestion de la Réserve nationale de faune des îles de la Paix réalisé en 1986 (Ringuet et de Repentigny, 1986), on mentionne que l'objectif primordial de la réserve est d'assurer la protection des habitats insulaires pour la sauvagine. On y décrit de la façon suivante la politique générale de gestion et d'aménagement du territoire : «Le territoire sera donc géré et aménagé en accord avec cet objectif, en lui greffant un sous-objectif spécial de restauration de ces habitats uniques pour les populations de sauvagine qui en dépendent. Les autres espèces animales seront aussi considérées, et on visera la conservation d'une diversité d'habitats pour maintenir une communauté animale aussi variée que possible. Les activités humaines présentant un impact négatif sur les habitats et leur faune seront contrôlées. On devra particulièrement respecter les périodes critiques de la nidification et de l'élevage de la sauvagine, pendant lesquelles la vulnérabilité des oiseaux au dérangement est très grande. La politique de gestion du territoire devra aussi tenir compte du statut légal de refuge d'oiseaux migrateurs qui s'applique aussi sur les îles, de même que sur un périmètre de 500 mètres autour des îles. L'application de ce statut supplémentaire est nécessaire en raison de l'utilisation intensive des marais et zones d'eau par les oiseaux et du besoin évident de les y protéger. Le statut de refuge protège essentiellement les oiseaux contre tout harcèlement, incluant la chasse».

«Conformément au statut de refuge d'oiseaux migrateurs, la chasse n'est pas permise sur ces îles et dans une zone de 500 mètres autour des îles, sauf aux endroits où la terre ferme, l'île du Rapide et l'île Lucas se trouvent à moins de 500 mètres des îles contenues dans le refuge».

«La pêche sportive sera tolérée en bordure des îles, à la condition de minimiser le dérangement des oiseaux nicheurs et des couvées. Ainsi la circulation en embarcation devra se faire à très bas régime et avec discrétion».

En période de nidification, la sauvagine est très vulnérable aux dérangements, c'est pourquoi on ne peut ouvrir les îles au public à cette époque sans mettre la faune en péril. «Ce n'est qu'après

la mi-juillet que l'accès aux îles pourra être toléré. Cependant, le service canadien de la faune n'entend pas aménager spécialement le site avec des structures d'accueil pour le public ni en encourager l'accès par des programmes dirigés. En aucun cas, les portions sablonneuses des îles de la Paix ne pourront tenir lieu de plage publique avec les infrastructures et responsabilités que cela implique». Le public peut toutefois utiliser les plages à ses propres risques, mais le camping n'est pas toléré.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées aux îles de la Paix. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation aux îles de la Paix, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DE LA RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE ET DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES DE LA PAIX

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>- Martin Jean et coll. (Centre Saint-Laurent, Env. Can.): Étude de la végétation des îles de la Paix à partir de données de télédétection et de travaux sur le terrain.</p> <p>-Labrecque (2001): Réalisation d'inventaires floristiques (espèces présentes et classes de recouvrement) derrière les talus en érosion à La Grande Île (couverture : 540 m x 75 m) et à l'île aux Plaines (2 300 m x 75 m). Malgré la couverture partielle, plus de 110 espèces ont été recensées à La Grande Île et près de 80 espèces à l'île aux Plaines, ce qui témoigne de la grande diversité d'espèces présentes dans l'archipel.</p> <p>-De Repentigny (1994): <i>Description sommaire des arborales saines et stressées</i></p> <p>- Gratton et Mousseau (1985): Caractérisation de la végétation riveraine des îles de la Paix en deux hydrosères représentatives.</p> <p>- Dryade (1985): Description des profils</p>	<p>- SATISFAISANTE POUR LES COMMUNAUTÉS VÉGÉTALES.</p> <p>- Des travaux sur l'importance des plantes exotiques dans le cortège floristique sont en cours (le secteur des îles de la Paix serait un des plus affectés) (M. Jean, Env. Can., comm. pers.)</p>	<p>- Un portrait des changements dans les grandes classes de milieux humides aux îles de la Paix va être complété sous peu (M. Jean, Env. Can., comm. pers.)</p> <p>-Entre 1964 et 1993, la superficie des boisés sains (incluant les arbustives) est passée de 78 ha à 20 ha (perte de 75 %), 30 ha de marais émergents ont été perdus et la superficie des îles est passée de 106,2 ha à 51,5 ha, soit une perte de 50 % (Lehoux et Grenier, 1995).</p>	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
<p>VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS (SUITE)</p>	<p>types des rives du versant nord des îles de la Paix.</p> <p>-Canards illimités Canada (1985) : <i>Superficie des groupements végétaux dans la RNF. Évolution des superficies depuis les années 1960.</i></p> <p>- Grondin et al. (1983) : Cartographie de la végétation aquatique et riveraine du lac Saint-Louis et du bassin de La Prairie.</p> <p>- Lamoureux et Le Sauteur (1982) : Cartographie des herbiers submergés du lac Saint-Louis et du bassin de La Prairie.</p> <p>- Lamoureux et Olivier (1982) : Cartographie de l'évolution des principales unités floristiques de la plaine de débordement du lac Saint-Louis et du bassin de La Prairie pour les années 1958, 1969, 1972, 1975 et 1981.</p> <p>- Dryade (1980) : Cartographie des habitats propices aux oiseaux migrateurs le long des principaux cours d'eau du Québec.</p> <p>- Morency (1966) : Étude exhaustive de la flore des îles de la Paix ; 364 espèces appartenant à 196 genres et 78 familles ont été recensées.</p>			
<p>PLANTES RARES</p>	<p>-Rivard et Giguère (2014) : <i>Inventaire visant à découvrir la présence du Noyer cendré. Aucun individu observé.</i></p> <p>- Sabourin (2000) ; Labrecque (2001) : Inventaires de plantes rares réalisés en 2000 et en 2001 dans l'archipel des îles de la Paix pour le compte du SCF. Dix</p>	<p>BONNE POUR LES PLANTES TERRESTRES ET DE RIVAGE :</p> <p>Les inventaires sont récents et la couverture du territoire est bonne (J. Labrecque, Min. Env. Qc, comm. pers.).</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI :</p> <p>Des inventaires de plantes aquatiques seraient requis pour vérifier la présence d'espèces menacées ou vulnérables.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>espèces de plantes menacées ou vulnérables ont été découvertes sur 6 îles différentes. La localisation de ces plantes a été cartographiée.</p> <p>-De Repentigny (1994) : liste des plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables récoltées</p> <p>- Labrecque (1988) : Liste des espèces de plantes rares présentes aux îles de la Paix. Total de 37 espèces. Date de la dernière récolte et courte description de l'habitat.</p>			
FAUNE				
BENTHOS ET INVERTÉBRÉS AQUATIQUES	<p>-Rivard et Giguère (2014) : Inventaire des mulettes dans la RNF. 9 espèces, 8 indigènes + 1 exotiques (Moule zébrée, espèce la plus abondante). Présence de 4 espèces rares au Québec</p> <p>-Marcogliese et coll. (2006) : Étude sur les communautés parasitaires du queue à tâche noire. 1 station aux îles de la paix</p> <p>-SCF (2000) : Dans le cadre du projet sur le Portrait de la biodiversité du Saint-Laurent, création d'une base de données regroupant les résultats des études réalisées sur le benthos jusqu'à 1996. Au total, environ 140 genres d'invertébrés benthiques ont été répertoriés dans le secteur des îles de la Paix.</p> <p>- Jacquaz (1995) : Échantillonnage du benthos au lac Saint-Louis. Les deux stations visitées aux îles de la Paix ont permis d'identifier près de 70 taxons</p>	MOYENNE	AUCUNE DONNÉE	?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
BENTHOS ET INVERTÉBRÉS AQUATIQUES (SUITE)	<p>(espèce, genre, famille ou autres) différents.</p> <p>- Ferraris (1984a, b) : Définition d'habitats types pour le benthos et création d'une clé de potentiel de ces habitats. On retrouve aux îles de la Paix des habitats de type herbiers (en majorité) et des habitats de type eaux vertes, dans lesquels la richesse taxonomique et la densité d'organismes sont élevées et où dominent les gastéropodes, les oligochètes, les amphipodes et les pélecypodes.</p> <p>- Beak (1982a, b) : Étude du benthos du lac Saint-Louis et des environs. Les trois stations échantillonnées dans le secteur des îles de la Paix ont permis d'identifier 17 taxons différents. Les principaux groupes observés sont les amphipodes, les chironomides et les gastéropodes.</p> <p>- Levasseur (1977) : Échantillonnage du benthos en 1975 et 1976 dans le Saint-Laurent. Les huit stations visitées aux îles de la Paix ont permis d'identifier près de 60 taxons différents.</p> <p>-Pinel-Alloul et Magnin (1971) : Étude du cycle vital d'une espèce introduite de mollusque</p>			
INSECTES	<p>Rivard et Giguère (2014) : Inventaire ciblée de la <i>Cidindèle blanche</i>, espèce à statut précaire. Aucun individu observe.</p>	TRÈS FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
POISSONS	<p>- Dumont et coll. (2009) : Inventaire des poissons littoraux à l'été 2009. Liste des</p>	BONNE : Inventaire complet récent	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p><i>espèces capturées et biomasse par secteur de pêche.</i></p> <p>- Laliberté (2003) : Évolution des teneurs en mercure et en BPC de quatre espèces de poissons du St-Laurent, dont 2 stations aux îles-de-la-Paix, de 1976 à 1997.</p> <p>- FAPAQ (don. inéd.) : Réalisation d'un atlas regroupant les données de 30 ans d'études sur l'habitat des poissons du tronçon fluvial du Saint-Laurent. Au niveau des îles de la Paix, la présence d'aires de frai a été confirmée pour deux espèces (Achigan à grande bouche et Perchaude) et des aires de frai potentielles ont été identifiées pour 9 autres espèces. Les données se rapportant aux îles de la Paix proviennent des études de Pageau et Tanguay (1977), Gravel et Pageau (1976) et de Mongeau et Massé (1976).</p> <p>- Moisan (1998) : Mention historique (années 1940) du chevalier de rivière aux îles-de-la-paix</p>	<p>par le MRNF.</p>		
<p>AMPHIBIENS ET REPTILES</p>	<p>-Rivard et Giguère (2014) : Inventaire ciblé. Observation d'une espèce de couleuvre (rayée) et d'une espèce de tortue (peinte). 4 espèces d'anoures et aucune espèce de salamandre.</p> <p>-Charette (2003) : Mention que le crapaud d'Amérique, la grenouille léopard et le ouaouaron constituent les principales espèces d'amphibiens</p> <p>- Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent (2002) : La consultation de la banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du</p>	<p>BONNE</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI :</p> <p><i>Non prioritaire, mais des inventaires aquatiques pour détecter la présence de Triton vert adulte ou de Necture tacheté pourrait dresser un portrait plus complet.</i></p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Québec indique que trois espèces ont été répertoriées aux îles de la Paix, soit le Necture tacheté, la Chélydre serpentine et la Tortue peinte.</p>			
<p>SAUVAGINE - NIDIFICATION -</p>	<p>-Rivard et Giguère (2014) : Inventaires au sol et hélicoptée en avril et mai. Détection de 9 espèces de canards barboteurs, le canard colvert étant le plus abondant.</p> <p>- Lehoux et Grenier (1995) : Datant de 1993, il s'agit du dernier inventaire de nids de sauvagine réalisé aux îles de la Paix. Toutes les îles ont été visitées, mais la recherche s'est limitée aux nids construits au sol (les arbres n'ont pas été examinés). Seulement deux nids de Canards colverts ont été localisés.</p> <p>- Rodrigue, J. (SCF, don. inéd.) : Inventaire réalisé en 1987, comprenant la recherche de nids au sol et dans les arbres et couvrant l'ensemble de l'archipel ; 22 nids de Canards colverts et 1 nid de Canard noir ont été localisés.</p> <p>- Bélanger (1982) : Inventaire de nids réalisé en 1981 couvrant 52 % de la superficie des forêts inondables et 31 % de la superficie des prairies sèches présentes aux îles de la Paix ; 16 nids (0,4 nid / ha) et 11 nids (1,3 nid / ha), principalement de Canards colverts et de Canards noirs, ont été recensés respectivement dans ces deux types d'habitats. Aussi, une cartographie du potentiel des aires propices à la nidification de la sauvagine aux îles de la Paix a été réalisée.</p>	<p><i>MOYENNE :</i></p> <p><i>Inventaire plutôt hâtif qui peut comprendre des migrants dans le cas de Rivard et Giguère.</i></p>	<p><i>La comparaison des données d'inventaires de 1990-91 à celles des inventaires de 2004, montrent une stabilisation (ou plafonnement) du nombre de couples.</i></p>	<p><i>OUI :</i></p> <p><i>Selon Rivard et Giguère (2014) : Un inventaire plus spécifique (e.g. couvées, nids), qui serait réalisé sur l'ensemble de l'archipel, pourrait être davantage concluant pour établir la situation de la population de sauvagine qui se reproduit sur le territoire de la RNF</i></p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>- Laperle (1968, 1969, 1970, 1971, 1972) : Inventaires exhaustifs des nids de sauvagine aux îles de la Paix réalisés pour le SCF de 1968 à 1971. De 68 à 78 nids ont été recensés par année (de 1968 à 1970). La majorité des nids appartenaient aux canards noirs et colverts et étaient situés dans la forêt inondée. En 1968, une densité moyenne de 0,6 nid / ha a été observée (de 0,2 nid / ha à 14,6 nids / ha selon les îles).</p>			
<p>SAUVAGINE - MIGRATION -</p>	<p>-Desgranges et Desrosiers (2006) et FAPAQ (don. inéd.) : Inventaires aériens de la sauvagine réalisés lors des migrations. Les inventaires d'automne de 1988 et 1996 indiquent que, respectivement, environ 1 100 et 700 canards se sont regroupés dans le secteur des îles de la Paix, en grande majorité des Canards colverts, mais aussi d'autres espèces comme les canards noirs chipeaux et pilets. Les inventaires réalisés au printemps 1990 et 1997 indiquent que, respectivement, environ 700 et 200 canards se sont rassemblés dans le secteur des îles de la Paix, en particulier des morillons (Grands et Petits), des Grands Becs-scie, des canards noirs et pilets, des Garrots à œil d'or et des Canards colverts.</p> <p>- Bélanger (1982) : Inventaires réalisés en 1981 pour localiser les rassemblements de sauvagine au printemps et à l'automne. Les données indiquent que le taux de fréquentation de</p>	<p>BONNE</p>	<p>Les inventaires aériens réalisés régulièrement par la FAPAQ nous renseignent sur les tendances des populations.</p>	<p>NON : Les inventaires réalisés régulièrement par la FAPAQ nous renseignent sur l'utilisation des îles de la Paix par la sauvagine en migration.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>l'archipel est faible au printemps, mais fort à l'automne. Tôt au printemps, les plongeurs dominant et à l'approche de la saison de nidification les barboteurs sont les plus nombreux. À l'automne, 1 500 barboteurs ont été dénombrés en 1981 avec comme espèces dominantes les canards colverts, noirs, siffleurs d'Amérique et pilets.</p> <p>- Bourget (1981) : Inventaires de la sauvagine en migration réalisés par le SCF.</p>			
<p>COLONIE DE GRANDS HÉRONS</p>	<p>- FAPAQ (don. inéd.) : Inventaires des colonies de Grands Hérons réalisés par la FAPAQ en 1997 et en 2001. Respectivement 25 et 61 nids actifs ont été observés (3 et 1 nids inoccupés) et la production s'est élevée à 28 et 62 jeunes au total et à 2,31 et 2,13 jeunes en moyenne par nid.</p> <p>- de Repentigny (2002) : Mention de la découverte de la colonie de Grands Hérons sur l'île à Thomas en 1996 ; 18 des 20 nids étaient occupés.</p>	<p>BONNE : Les inventaires quinquennaux réalisés par la FAPAQ fournissent des données sur le nombre de nids actifs et sur la productivité de la colonie.</p>	<p>Les données disponibles indiquent une augmentation de la taille de la colonie depuis sa découverte.</p>	<p>NON : Les inventaires quinquennaux de la FAPAQ nous renseignent sur l'utilisation et sur la productivité de la colonie.</p>
<p>COLONIE D'HIRONDELLES BICOLORES</p>	<p>Rivard et Giguère (2014) : <i>Les inventaires multi-espèces ont permis de constater la forte abondance de l'espèce avec une moyenne de 7 individus par station.</i></p> <p>-Ringuet et de Repentigny (1986) : Réalisation d'un dénombrement aux îles de la Paix. Près de 8 400 individus recensés. Comme le précise les auteurs, les forêts mortes constituent un vaste nichoir pour l'espèce.</p>	<p>MOYENNE : <i>Un inventaire ciblé permettrait d'avoir une idée plus précise du nombre de couples nicheurs. A noter que le nombre évoqué par Ringuet et Repentigny semble peu plausible considérant que l'Hirondelle bicolore n'est pas une espèce coloniale. Il serait</i></p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI : <i>Inventaire ciblé en période de nidification et aussi lors des migrations. Des nombres très élevés (plus de 10 000) d'hirondelles ont déjà été notés dans des secteurs avoisinants (rapides de Lachine) lors des migrations.</i></p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		<p><i>étonnant que les îles aient une capacité de support suffisante pour plus d'un millier de couples.</i></p>		
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPE D'OISEAUX</p>	<p>-Rivard et Giguère (2014) : 57 espèces observées, dont 53 en juin 2004. <i>Hirondelle bicolor</i> et <i>Carouge à épaulettes</i> étaient les espèces les plus abondantes.</p> <p>-SCF (don. inéd.) : Inventaires d'oiseaux chanteurs (points d'écoute) réalisés par le SCF durant l'été 2001 au niveau des rives en érosion (7 stations) ; au total 45 espèces ont été recensées (incluant les autres groupes d'oiseaux comme les canards, les oiseaux de rivage, les hérons, les goélands etc.) dont 24 espèces de passereaux et 2 espèces de pics.</p> <p>- de Repentigny (SCF, don. inéd.) : Compilation des observations ornithologiques du personnel du SCF aux îles de la Paix. Entre 1970 et 1986, près de 130 espèces différentes ont été observées (incluant tous les groupes d'oiseaux), ce qui témoigne de la grande diversité de la faune ailée aux îles de la Paix.</p> <p>- SCF (2002c) : Confirmation de la nidification de la Guifette noire aux îles de la Paix en 1989 dans la Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ); il n'existe aucune donnée quant au nombre de nicheurs.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>- On possède peu de données en période migratoire. La difficulté d'accès limite grandement l'obtention de données par des ornithologues amateurs.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI :</p> <p><i>En période migratoire, en particulier pour les limicoles, puisque des habitats propices ont été observés par le SCF en 2004.</i></p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>- Armellin et al. (1994) : Indication de la nidification de la Guifette noire à l'île aux Plaines.</p> <p>- Rodrigue (SCF, don. inéd.) : Estimation du nombre de nids actifs en 1989 aux îles de la Paix à 30 minimum pour la Guifette noire et à 15 minimum pour la Poule-d'eau.</p>			
OISEAUX RARES	<p>-Rivard et Giguère (2014) : 5 espèces ont fait l'objet d'une attention particulière. <i>Aucun Troglodyte à bec court, Pic à tête rouge, Bruant de Nelson, Petit Blongios et Hibou des marais détecté. Observation d'un Piou de l'Est (nicheur probable), de Sternes caspiennes et d'une Hirondelle rustique (non nicheurs).</i></p> <p>- SCF, AQGO et FAPAQ (2002) : La consultation de la Base de données sur les oiseaux menacés du Québec (BDOMQ) indique qu'aucune espèce d'oiseaux à statut précaire n'a été répertoriée aux îles de la Paix.</p>	<p>MOYENNE : <i>Effort ciblé et récent en période de nidification, toutefois aucun inventaire en période migratoire pour déterminer l'utilisation du ROM par des espèces rares ou à statut précaire.</i></p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI : <i>En période migratoire.</i></p>
MAMMIFÈRES	<p>Rivard et Giguère (2014) : <i>Inventaire ciblée de micromammifères. 1 seule espèce capturée : Campagnol des champs. Inventaire estival de chiroptères. Détection d'au moins 3 espèces. Plus grand nombre d'enregistrements pour la chauve-souris cendrée. Observation aussi d'un raton laveur et traces de rats musqués.</i></p>	<p>BONNE : <i>Les principaux groupes d'espèces, soit les micromammifères et les chiroptères, pouvant être détectés aux îles ont fait l'objet d'inventaires récents.</i></p>	NON	<p>OUI <i>Inventaire lors des migrations pour les chiroptères. À l'image des oiseaux insectivores aériens, les îles pourraient être une halte migratoire d'importance.</i></p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Armellin et al. 1994 : Les îles de la Paix constituent le principal site de production de Rat musqué au lac Saint-Louis. Quelques habitats de qualité médiocre pour le Castor et le Vison d'Amérique seraient également présents aux îles de la Paix.</p> <p>- Marsan et ass. (1986) : 117 ha d'habitats de fort potentiel pour le Rat musqué sont présents aux îles de la Paix (surtout du côté sud). Les îles de la Paix sont considérées comme une zone de forte abondance de Rats musqués. Le piégeage a permis la capture d'environ 1 200 individus en 1980 aux îles de la Paix (Mousseau et Beaumont 1981) ce qui suggère que l'archipel pourrait supporter quelques milliers d'individus.</p> <p>- Ringuet et de Repentigny (1986) : En hiver le Renard roux et le Coyote peuvent être observés aux îles de la Paix.</p>			

Bibliographie

- ARMELLIN, A., P. MOUSSEAU, M. GILBERT ET P. TURGEON 1994. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du lac Saint-Louis. Rapport technique, Zones d'intervention prioritaire 5 et 6. Groupe de travail sur les zones d'intervention prioritaires, Centre Saint-Laurent, Environnement Canada - région du Québec, xxi + 236 p.
- BEAK, LES CONSEILLERS LIMITÉE 1982a. Distribution spatiale et variations saisonnières des invertébrés benthiques du lac Saint-Louis, des Rapides de Lachine et du Bassin de La Prairie, Québec. Données brutes. Projet Lachine, réalisé pour Direction Environnement Hydro-Québec, cahier d'inventaire.
- BEAK, LES CONSEILLERS LIMITÉE 1982b. Distribution spatiale et variations saisonnières des invertébrés benthiques du lac Saint-Louis, des Rapides de Lachine et du Bassin de La Prairie, Québec. (mandat LB-1). Projet Lachine, réalisé pour Direction Environnement Hydro-Québec, vii + 110 p. + annexes + cartes.
- BÉLANGER 1982. Étude de la sauvagine du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie, Québec (Mandat LB-9). Projet Lachine, Dimension Environnement Itée, rapport technique d'avant-projet présenté à la Direction environnement d'Hydro-Québec, 182 p. + annexe cartographique.
- BERGERON L. 1995. Les niveaux extrêmes d'eau dans le Saint-Laurent : ses conséquences économiques et l'influence des facteurs climatiques. Rapport présenté à Environnement Canada, Services scientifiques, Direction de l'environnement atmosphérique, région du Québec, ix + 70 p.
- BOURGET, A. 1981. Résultats d'inventaires de la sauvagine en migration de Cornwall à Rimouski, 1974 à 1976.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 1994. Potentiel biologique actuel de la RNF des îles de la Paix. Service canadien de la faune, région du Québec. 14 pages.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 2002. Fichier insulaire du Saint-Laurent. Informations générales sur les îles du Saint-Laurent et de ses principaux tributaires. Service canadien de la faune, Conservation de l'environnement, Environnement Canada, région du Québec.
- DESGRANGES, J.-L., ET A. DESROSIERS. 2006. Breeding distribution and population trends of the Great Blue Heron in Quebec, 1977-2001. Wildlife Canadian Service. Environment Canada. Occasional paper ; 0576-6370 ; no. 113.
- DRYADE, LE GROUPE 1980. Habitats propices aux oiseaux migrateurs le long des rives : - de la rivière Outaouais, - de la rivière Richelieu, - du fleuve Saint-Laurent, - de l'estuaire du Saint-Laurent, - de la côte nord du golfe du Saint-Laurent, - de la péninsule gaspésienne, - des Iles-de-la-Madeleine. Rapport présenté au Service canadien de la faune, Environnement Canada, région de Québec.
- DRYADE, LE GROUPE 1985. Profils types des rives actuelles du versant nord des îles de la Paix, archipel de Montréal. Tome 1. Présentation des profils types. Rapport présenté au Secrétariat Archipel, 19 p.

- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 1985. Les îles de la Paix : proposition d'aménagement... faire d'une pierre, deux coups... 27 pages.
- CHARETTE, Y. 2003. Travaux de restauration des îles de la paix phase II (2004). Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec. 35 p.
- DUMONT, P., M. CAMIRÉ, S. GARCEAU. 2009. Inventaire des poissons littoraux –Rive nord-ouest de l'archipel des Îles de la Paix, été 2009. Ministère des ressources naturelles et de la faune. 12 p.
- FERRARIS, J. 1984 a. Macroinvertébrés 6. Habitats potentiels des macroinvertébrés benthiques et phytophiles. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service Archipel.
- FERRARIS, J. 1984 b. Macroinvertébrés 5. Synthèse de la variabilité spatio-temporelle des macroinvertébrés benthiques et phytophiles. Élaboration de la clé de potentiel et description des communautés associées aux habitats-types. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service Archipel.
- GRATTON, L. ET C. DUBREUIL 1990. Portrait de la végétation et de la flore du Saint-Laurent. Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Ministère de l'Environnement, Québec, 56p.
- GRATTON, L. ET P. MOUSSEAU 1985. La végétation riveraine des îles de la Paix, lac Saint-Louis et son utilisation par la sauvagine nicheuse. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, préparé pour le groupe de travail sur les aménagements écologiques des îles de la Paix.
- GRAVEL, Y. ET G. PAGEAU 1976. Les ressources biologiques et récréatives du Saint-Laurent sont-elles inépuisables ? L'ingénieur (314) : 21-36.
- GRONDIN, P., R. JEAN, L. COUILLARD, R. DUBUC ET R. THÉRIAULT 1983. Végétation aquatique et riveraine du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie. Le groupe Dryade pour Secrétariat Archipel de Montréal, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche et Hydro-Québec. Tome 1 : 183 p. + annexes; Tome 2 : Atlas cartographique (échelle 1 / 10 000).
- JACQUAZ, B. 1995. Analyse d'échantillons de benthos provenant du lac Saint-Louis. Rédigé pour le Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, Conservation de l'environnement, région du Québec. Rapport scientifique et technique ST-10, 35 p.
- LABRECQUE, J. 2001. Compte-rendu de l'inventaire des plantes menacées ou vulnérables à la Grande Île et à l'île aux Plaines (Îles de la Paix). Ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable.
- LALIBERTÉ, D., 2003. Évolution des teneurs en mercure et en BPC de quatre espèces de poissons du Saint-Laurent, 1976-1997, Québec, Ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement., 85 p. + annexes.
- LAMOUREUX, J.-P. ET L. OLIVIER 1982. Étude de la végétation de la plaine de débordement du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie (Mandat LB-4). Dimension Environnement Itée, Projet Lachine, , rapport technique d'avant-projet

- présenté à la Direction environnement d'Hydro-Québec, 163 p. + annexes + annexe cartographique.
- LAMOUREUX, J.-P. ET A. LE SAUTEUR 1982. Étude des herbiers submergés du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie, Québec (Mandat LB-3). Dimension Environnement Itée, Projet Lachine, , rapport technique d'avant-projet présenté à la Direction environnement d'Hydro-Québec, 106 p. + annexes.
- LAPERLE, M. 1968. Preliminary management plan Iles-de-la-Paix National wildlife area. Canadian Wildlife Service, Department of Indian Affairs and Northern Development, 13 p. + annexes.
- LAPERLE, M. 1969. A waterfowl ecological nesting study at Iles-de-la-Paix, Lake St. Louis, Québec. Annual Progress Report 1968, Project number 060. Canadian wildlife service, Department of Indian Affairs and Northern Development, vi + 65 p.
- LAPERLE, M. 1970. Nidification des canards noir et malard à la Réserve nationale de la faune des Iles-de-la-Paix Lac Saint-Louis, Québec. Rapport annuel, Projet no. 44008. Service canadien de la faune, Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, iii + 35 p.
- LAPERLE, M. 1971. Nidification de la sauvagine à la Réserve nationale de la faune des Iles-de-la-Paix, Lac Saint-Louis, Québec, 1968-70. Rapport annuel. Ministère des pêches et des forêts, Service canadien de la faune, 18 p.
- LAPERLE, M. 1972. Réserve nationale de la faune des Iles-de-la-Paix, Nidification de la sauvagine en 1971. Ministère de l'environnement, Service canadien de la faune, 8 p.
- LEHOUX, D. ET C. GRENIER 1995. Sommaire des informations concernant les îles de juridiction fédérale et propositions d'aménagement (tronçon Montréal-Sorel). Environnement Canada, Service canadien de la faune, vi +82 p.
- LEVASSEUR, H. 1977. Étude du benthos du fleuve Saint-Laurent. Rapport technique no. 10. Rapport soumis au comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent par les Services de protection de l'environnement, 280 p.
- MARCOGLIESE, D.J., A.D. GENDRON, C. PLANTE, M. FOURNIER ET D. CYR. 2006. Parasites of spottail shiners (*Notropis hudsonius*) in the St. Lawrence River: effects of municipal effluents and habitat. *Canadian Journal of Zoology*, 84 (10) : 1461-1481.
- MARSAN, A. ET ASSOCIÉS 1986. Projet Archipel, Étude de faisabilité, Rapport technique no. 4, Évaluation des effets sur l'environnement. Annexe 4 : L'état actuel et l'évolution future de la flore, de la faune et des loisirs. Dossier 45033. Lavalin pour le Gouvernement du Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Ministère des Affaires municipales et Secrétariat Archipel.
- MOISAN, M. 1998. Rapport sur la situation du chevalier de rivière (*Moxostoma carinatum*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 73 p.
- MONGEAU, J.R. ET G. MASSÉ 1976. Les poissons de la région de Montréal, la pêche sportive et commerciale, les ensemencements, les frayères, la contamination par

- le mercure et les BPC. Québec, Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation.
- MORENCY, M. 1966. Étude floristique des îles de la Paix. Mémoire présenté en vue de l'obtention de la maîtrise es sciences en biologie. Faculté des sciences, Université de Montréal, vi + 225 p.
- MOUSSEAU, P. ET J.-P. BEAUMONT 1981. Contribution à l'étude de l'habitation du Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) au lac Saint-Louis et au bassin de La Prairie (Québec). Préparé pour la Direction Environnement d'Hydro-Québec par le Centre de recherches écologiques de Montréal.
- PAGEAU, G. ET R. TANGUAY 1977. Frayères, sites propices à la reproduction, et sites de concentration de jeunes poissons d'intérêt sportif et commercial dans le fleuve Saint-Laurent. Rapport soumis au Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent par le Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche.
- PINEL-ALOUL, B., ET E. MAGNIN. 1971. Cycle vital et croissance de *Bithynia tentaculata* L. (Mollusca, Gastropoda, Prosobranchia) du Lac St-Louis, près de Montréal. Canadian Journal of Zoology, 49 : 759-766.
- RINGUET, I. ET L.-G. DE REPENTIGNY 1986. Plan de gestion de la Réserve nationale de faune des îles de la Paix. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, iv + 27 p. + carte.
- RIVARD, A. et S. GIGUÈRE. 2014. Bilan des inventaires fauniques et floristiques à la Réserve nationale de faune des îles de la Paix, 2004 et 2006. Environnement Canada, Service canadien de la faune, - région du Québec, Québec.
- SABOURIN, A. 2000. Inventaire des plantes menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées du sud-ouest de l'archipel des îles de la Paix. Rapport présenté au Service canadien de la faune, région du Québec.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF) 2000. Base de données des invertébrés fluviaux et des invertébrés marins (diversité biologique). Données inédites, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF) 2002 a.
http://www.qc.ec.gc.ca/faune/faune/html/rnf_ip.html. Site internet, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec,.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF) 2002 b.
http://www.qc.ec.gc.ca/faune/faune/html/rom_iles_de_la_paix.html. Site internet, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF) 2002 c. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Données inédites, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF), ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES GROUPES D'ORNITHOLOGUES (AQGO) ET SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (FAPAQ) 2002. Base de données sur les oiseaux menacés du Québec (BDOMQ). Données inédites.
- SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE LA VALLÉE DU SAINT-LAURENT 2002. Banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Données inédites.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-AUX-HÉRONS

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-aux-Hérons

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de l'Île-aux-Hérons englobe la majeure partie des rapides de Lachine, au sud de l'île de Montréal, ce qui inclut les bras de terre et les îlots faisant partie du parc des Rapides. L'île aux Hérons, l'île aux Chèvres, l'île au Diable ainsi que des petites îles et des îlots sont inclus dans ce ROM, de même que l'île à Boquet, qui longe la Voie maritime du Saint-Laurent, et les eaux qui les entourent.

Sur le plan géologique, le secteur des rapides de Lachine repose sur du schiste argileux. Des roches intrusives, moins répandues, traversent aussi le lit du fleuve qui subit une chute de plus de 4 mètres dans le secteur du ROM. Pour le milieu terrestre, d'un relief relativement plat, on retrouve des dépôts de surface dominés par un till indifférencié en amont et par de l'argile en aval. Quant aux îles, elles sont constituées d'un dépôt de till, recouvert par des dépôts alluviaux d'épaisseurs variables et entrecoupés d'affleurements rocheux. Les îles aux Hérons et aux Chèvres forment des terrasses inclinées légèrement vers l'est. Elles sont en partie bordées de talus dont la hauteur moyenne est de 5 mètres (Boivin et Di Genova 1997).

Le refuge se trouve dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme qui bénéficie des conditions de température les plus clémentes du Québec. Toutefois, l'érable à sucre est absent des îles. Cette situation est attribuable au niveau d'humidité trop élevée du sol qui favorise plutôt la présence de peuplements d'orme rouge, d'orme d'Amérique et du micocoulier occidental sur l'île aux Hérons, de saule et de peuplier deltoïde sur l'archipel des Sept Sœurs et d'érable argenté sur l'île du Diable (Boivin et Di Genova 1997). Une strate végétale arbustive et herbacée est également bien établie sur les parties non développées des îles. Le territoire est considéré comme un site remarquable par sa richesse floristique et ses plantes rares. À cet effet, le peuplement de micocoulier occidental est l'un des plus importants groupements au Québec pour cette espèce rare (CUM, 1997).

Le secteur constitue aussi un habitat de grande qualité pour les poissons qui y trouvent des zones plus calmes près des îles tout en étant à proximité des zones de courant où la nourriture y est plus abondante. Les rivages abrités servent à la reproduction et à l'alevinage de certaines espèces. Les rapides comptent 18 frayères de plus d'une dizaine d'espèces (CUM, 1997).

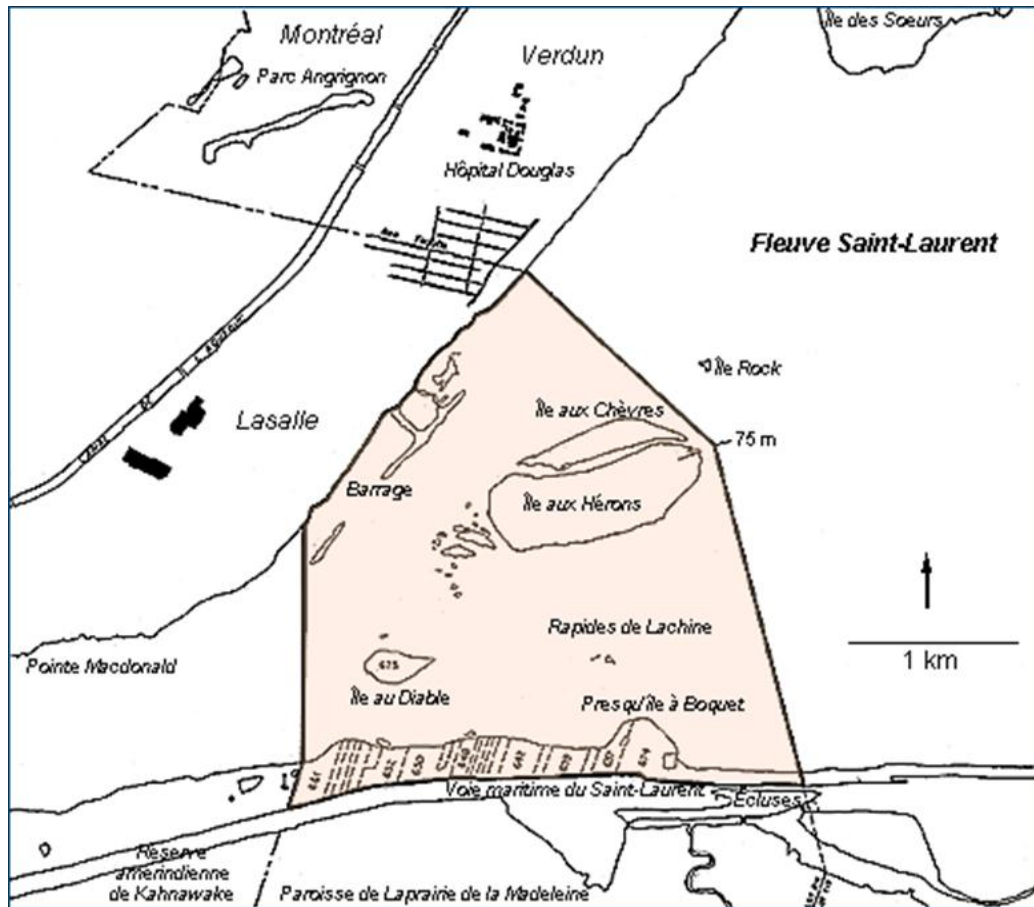


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-aux-Hérons

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-aux-Hérons, infrastructures et activités

Créé en 1937, le refuge a été mis en place dans le but de protéger un site de nidification important pour le Grand Héron. L'Île aux Hérons abrite en effet la plus grande colonie mixte de Grand Héron et de Bihoreau gris de la région de Montréal. Le site a déjà compté jusqu'à 359 nids de Grands Hérons en 1993 avant de subir un déclin marqué. En contrepartie, la colonie de Grande Aigrette est en constante augmentation depuis la fin des années 1990. Le refuge compte également une colonie récente de Sterne Pierregarin aux îles aux Sternes et à l'île Mud Pie. Le dénombrement effectué en 2004 faisait état de 116 nids de sternes. La Mouette pygmée y aurait également nichée par le passé (Bannon 1991).

D'autres espèces comme les Canards colvert, d'Amérique, chipeau et noir, le Carouge à épauettes et la Paruline jaune nichent également dans le refuge. Lors des périodes migratoires, le site héberge régulièrement plusieurs espèces de sauvagine, dont le Garrot à oeil d'or, le Canard noir, le Canard colvert et la Sarcelle d'hiver. Fait méconnu, les rapides de Lachine sont aussi un important lieu de rassemblement migratoire d'insectivores aériens. Plusieurs milliers d'Hirondelles bicolores y ont été observées lors des migrations, en particulier à l'automne. De

bons groupes d'Engoulevents d'Amérique, pouvant atteindre la centaine d'individus sont notés en août. En hiver, le secteur présente la plus importante aire d'eau libre de glace du sud du Québec. Cette situation favorise la concentration d'anatidés, en particulier du Garrot à œil d'or, du Canard noir, Canard colvert (dont 2000 individus en janvier 2003) et le Grand Harle.

Au-delà de la colonie d'ardéidés, le refuge d'oiseaux migrateurs de l'île-aux-Hérons offre des habitats de grande qualité pour grande diversité d'espèces, comme en fait foi les listes dépassant 160 espèces pour les sites stratégiques sur les deux rives du Saint-Laurent. Ceci s'explique par le fait que le refuge ne se limite pas aux îles des rapides mais rejoint également les rives et inclut le récré-O-parc de Sainte-Catherine et le parc des Rapides à Lasalle, pour une superficie totale de 631 hectares.

En 2002, une partie du refuge qui comprend l'île aux Chèvres, l'archipel de Sept Sœurs et une section de l'île aux Hérons a été acquise par Conservation de la nature. Cette propriété qui appartenait auparavant à Hydro-Québec et d'une taille de 63,4 hectares a été reconnu en 2009 comme réserve naturelle en milieu privé par le gouvernement du Québec. Puisque ces îles comptaient plusieurs chalets, soit 28 sur l'île aux Hérons, 58 sur l'île aux Chèvres et 1 sur les Sept Sœurs, Hydro Québec avait conclu des ententes avec les occupants de chalets avant d'effectuer le don déterminant les conditions d'occupation par les résidents.

Pour ce qui est du parc des Rapides, il s'agit d'un parc municipal de la Ville de Montréal. La section faisant partie du refuge inclut l'île aux Sternes, la jetée (Black bank) et l'île Joe Ouelette. Ces trois structures doivent leur existence à la construction du barrage de Lachine Rapids Hydraulic and Land en 1897.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le secteur du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-aux-Hérons. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

Il est à noter à ce sujet que la plupart des inventaires cités dans le présent bilan ont été effectués au début des années 1980 dans le cadre du projet archipel. Il s'agissait d'un vaste projet de gestion intégrée du plan d'eau de la région de Montréal. Un rapport de préfaisabilité déposé en 1979 prévoyait la construction de 21 ouvrages dont deux barrages et l'excavation de 90 millions de mètres carrés de terre. Selon Duhaime (1997) : « Cette étude de préfaisabilité donnait le feu vert pour passer à l'étude de faisabilité (Secrétariat Archipel 1979). De janvier 1980 à avril 1986, plus de quatre cent vingt-cinq (425) rapports furent déposés afin d'étudier le potentiel de l'archipel montréalais. Ces études furent réalisées principalement par Hydro-Québec, différents ministères sectoriels, le Secrétariat Archipel et des firmes privées de consultation. ». Le projet sera par la suite abandonné au courant des années 1980.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE AUX HÉRONS

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Boivin et Di Genova (1997) : Description détaillée des végétations aquatique, riveraine et terrestre présentes au Parc des rapides de Lachine (ne comprend pas les îles).</p> <p>-Dubé (1994) : Cartographie des groupements forestiers sur l'île aux hérons.</p> <p>-Groupe Dryade (1985) : Description des groupements végétaux avec espèces dominantes aux îles des rapides de Lachine et à Côte Ste-Catherine.</p> <p>-Groupe Dryade (1980) : Étude séquentielle de l'évolution des habitats riverains propices aux oiseaux migrants dans le bassin de La prairie</p>	<p>MOYENNE</p> <p>Les îles des rapides de Lachine ont une flore très riche (plus de 300 espèces). Toutefois, aucun inventaire complet ne semble avoir été complété sur les îles depuis près de 20 ans.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	de 1948 à 1976. Aucune modification majeure aux îles des rapides de Lachine, Modifications majeures sur la rive sud et nord			
PLANTES RARES	<p>-Dessau-Cima+ (2012) : Liste des espèces à statut provenant de la CDPNQ pour un rayon de 10 km à partir du pont Champlain, ce qui comprend les îles des rapides de Lachine. Citation de Coursol (2000) pour certaines espèces.</p> <p>-Boivin et Di Genova (1997) : Liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Parc des rapides de Lachine (ne comprend pas les îles)</p> <p>-Labrecque (1988) : Liste des espèces de plantes rares présentes à l'île aux chèvres (9), l'île aux hérons (17) et l'île au Diable (4 espèces). Date de la dernière récolte et courte description de l'habitat.</p> <p>-Groupe Dryade (1985) : Liste, distribution et niche écologique des plantes rares aux îles des rapides de Lachine et à Côte Ste-Catherine. Total de 26 espèces.</p>	<p>MOYENNE</p> <p>Inventaire en 2000 des plantes à statut précaire (non consultée).</p>	AUCUNE DONNÉE	?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FAUNE				
BENTHOS ET INVERTÉBRÉS AQUATIQUES	<p>-Ferraris (1984) : Vaste étude sur la distribution des macroinvertébrés benthiques et phytophiles en fonction des habitats dans plusieurs secteurs du Saint-Laurent, dont le bassin de Laprairie. Stations dans le ROM, mais aucune description de la diversité à ces stations.</p> <p>-Loubier (1984) : Densité des espèces composant le zooplancton à certaines stations d'échantillonnage se trouvant dans le ROM en 1983 (printemps, été).</p> <p>-Les conseillers Beak Limitée (1982) : Populations d'invertébrés dominées par les trichoptères et d'autres espèces de chironomides. Pic d'abondance pendant l'été.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Les données récoltées dans les années 1980 dressent un portrait précis des communautés benthiques et zooplanctoniques du secteur. Toutefois, aucune étude depuis près de 30 ans.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI
INSECTES	<p>-Savard (2013) : Liste des espèces d'odonate observées de 1874 à 2009 à Verdun et Sainte-Catherine suivant un centroïde de 4 km à partir du centre du ROM. 5 espèces au total.</p>	<p>TRÈS FAIBLE</p> <p>Aucun inventaire de l'entomofaune que ce soit sur les rives sud et nord ou sur les îles.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
POISSONS	<p>-Boivin et Di Genova (1997) : Liste des espèces inventoriées (18) et des frayères réelles et potentielles notées lors d'études datant des années 1980-1990.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Travaux de grande envergure sur ce groupe</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Guay et Couillard (1985) : Étude détaillée de l'utilisation printanière et automnale des rapides de Lachine par les poissons. 38 espèces recensées, localisation de frayères et détermination de chronologie de fraye.</p> <p>-Leclerc. J. (1984) : Marquage et repérage de 11 espèces de poissons dans un secteur élargi comprenant les rapides de Lachine. Description des déplacements et de l'habitat par espèce.</p> <p>-Éco Recherches inc. (1982) : Étude de l'activité ichthyologique de la fosse des rapides de Lachine. Étude portant davantage sur les salmonidés grâce au radiorepérage et à la recapture d'individus.</p> <p>-Mongeau et coll. (1980) : Liste complète des espèces recensées dans le secteur des rapides de Lachine de 1963 à 1977. Total de 42 espèces. Indice de fréquence des poissons recensés au filet en 1977 (32 espèces). Cartographie des endroits où des spécimens ont été récoltés par espèce. Liste des frayères (8) et leur degré d'utilisation par les différentes espèces.</p>	<p>d'espèces dans le années 1980. Toutefois, aucun inventaire depuis le début des années 2000.</p>		

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Mongeau et Massé (1976) : Cartographie montrant le site de récolte de poissons et l'abondance relative. Total de 14 espèces dans le ROM.</p>			
<p>AMPHIBIENS ET REPTILES</p>	<p>-Boivin et Di Genova (1997) : Observations de 2 espèces d'amphibien (Grenouille verte et Ououaron) et 3 espèces de reptiles (Couleuvre rayée, Tortue à oreilles rouges et Tortue peinte) dans le parc des rapides de Lachine.</p> <p>-Dubé (1994) : Observations de couleuvres à l'Île aux hérons au printemps 1993. 1 seule espèce détectée : la couleuvre rayée. Observation également d'une tortue peinte.</p>	<p>FAIBLE (à priori)</p> <p>Voir la banque de données du CDPNQ ou l'<i>Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec</i> pour voir si des inventaires ont été conduits depuis 20 ans.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI</p>
<p>SAUVAGINE - NIDIFICATION -</p>	<p>-Mousseau (2000) : Inventaire du nombre de nids par île pour 4 espèces de canards barboteurs. Marquage de femelles, étude du succès reproducteur et des déplacements pendant l'élevage. Prédominance du Canard colvert et du Canard d'Amérique.</p> <p>-Le Sauteur (1985) : Inventaire du nombre de nids actifs (25 au total) de canards barboteurs en 1985 dans les îles des rapides de Lachine. Chronologie de la nidification et caractérisation de l'habitat utilisé.</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Le dernier inventaire pour évaluer l'utilisation du ROM par la sauvagine en période de nidification date de 14 ans.</p>	<p>Il est possible de comparer les données de Mousseau à celles de Le Sauteur pour voir l'évolution quant au nombre de nids actifs.</p>	<p>OUI :</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
SAUVAGINE - MIGRATION ET HIVERNAGE -	<p>-Mousseau (2000) : Inventaire automnale de la sauvagine aux rapides de Lachine, dans un secteur comprenant le ROM, mais dépassant ses limites. Observation de 15 espèces.</p> <p>-Boivin et Di Genova (1997) :Inventaire automnal (oct-nov) dans le secteur du parc des rapides de Lachine. 8 espèces d'anatidés observées. Forte majorité de Canards colverts. Observations automnale du Cormoran à aigrettes (10,3 individus par inventaire). et du Goéland marin (40 individus en nov.)</p> <p>-CUM (1997) : Mention que le secteur est la plus importante aire d'eau libre de glace du sud du Québec. Milliers de canards présents l'hiver, dont le Garrot à œil d'or, le Grand Harle, Canards noir et colvert. Aucun chiffre spécifié.</p> <p>-Dimension Environnement (1982) : Principales espèces de canards (Grand Harle et Garrot à œil d'or) hivernant observées aux rapides de Lachine à l'hiver 1981.</p>	<p>BONNE</p> <p>Malgré l'absence d'inventaire récent, l'accessibilité du ROM par les 2 rives du Saint-Laurent a permis d'avoir une bonne couverture de la fréquentation par saison du site par la sauvagine. Voir la base de données ÉPOQ et EBIRD.</p>		<p>NON :</p> <p>.</p>
COLONIE D'ARDEIDÉS	<p>-Desgranges et Desrosiers (2006) Inventaires des colonies de Grands Hérons réalisés en 2001.Tendances de populations entre 1977 et 2001. Nombre</p>	<p>BONNE :</p> <p>Les inventaires quinquennaux réalisés par la</p>	<p>OUI</p>	<p>NON :</p> <p>Les inventaires quinquennaux de la</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>maximal de nids est de 359 en 1993. 176 nids actifs en date de 2001</p> <p>Brousseau (2005) : Nombre de couples nicheurs selon les inventaires les plus récents. 455 couples de Grands Hérons et 478 couples de Bihoreaux en 1999. 25 couples de Grandes Aigrettes en 2002.</p> <p>-Rodrique et coll. (2005) : Étude sur les niveaux de contamination du Grand Héron aux organochlorés et métaux lourds. Concentration moyenne pour la colonie.</p> <p>-Champoux et coll. (2004) : Étude sur les impacts de la contamination sur les œufs, données morphologiques et variables cliniques sanguines du Grand Héron.</p> <p>-Mousseau (2000) : Inventaire des 3 espèces d'ardeidés à l'île aux hérons en 1999. 455 nids de Grand Héron, 478 nids de Bihoreau gris et 1 nid de Grande Aigrette. Comparatif de l'effectif nicheur par espèce entre 1983 et 1999.</p> <p>-Boivin et Di Genova (1997) : Observations automnales de Grands Hérons dans le parc des rapides de Lachine.</p>	<p>FAPAQ fournissent des données sur le nombre de nids actifs et sur la productivité de la colonie.</p>		<p>FAPAQ nous renseignent sur l'utilisation et sur la productivité de la colonie.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Mousseau (1983) : Étude sur l'écologie du Bihoreau gris à partir du suivi de 91 nids sur un total de 300 pour l'ensemble de la colonie. Facteurs étudiés : nombre d'œufs par couvée, succès reproducteur, espèces d'arbres supportant les nids et taux de contamination aux organochlorés et mercure</p>			
<p>COLONIE DE STERNES PIERREGARINS ET DE GOÉLANDS À BEC CERCLÉ</p>	<p>-Brousseau (2005) : Nombre de couples nicheurs selon les inventaires les plus récents. 116 nids de Sternes en 2004.</p> <p>-Mousseau (2000) : Inventaire du nombre de nids actifs pour les 2 espèces aux îles aux Sternes et à l'île Mud Pie à l'été 1999. 40 et 56 nids de sternes et 295 et 69 nids de goélands à chacun des sites. 1 nid de Goéland argenté et 1 nid de Goéland marin aussi observé à l'île Mud Pie.</p> <p>-Le Sauteur (1985) : Inventaire du nombre de nids actifs de Sternes pierregarins (58 nids). 1 seul nid de Goéland à bec cerclé trouvé.</p>	<p>MOYENNE</p> <p>Le dernier inventaire complet a été mené en 2004.</p>	<p>OUI :</p> <p>Il est possible de déterminer l'évolution des populations de ces 2 espèces en comparant les données de Le Sauteur et celles de Mousseau (2000) ou de Brousseau (2005).</p>	<p>OUI :</p> <p>Des inventaires seraient requis pour chiffrer le nombre de couples.</p>
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>-Audubon et Cornell Lab (2014) : Liste des espèces observées à l'île aux hérons, aux rapides de Lachine, et à Ste-Catherine (Ebird). Un total de 37 espèces à l'île aux hérons depuis 2009 (8 feuilletts), 161 espèces depuis 1976 aux</p>	<p>BONNE :</p> <p>-La popularité des rapides de Lachine et du récréo-parc de Ste-Catherine auprès des ornithologues amateurs permet d'avoir un</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI</p> <p>Inventaires multi-espèces sur les îles ainsi qu'une étude sur la fréquentation du site par les</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>rapides (215 feuillets) et 161 espèces à Ste-Catherine depuis 1974 (206 feuillets).</p> <p>-Bannon (1991) et David (1990) : Liste générale des espèces pouvant être observées selon les saisons.</p> <p>-Gauthier et Lepage (1976) : Observations de Laridés et de limicoles pendant des inventaires à l'automne 1975 à partir de l'Île aux hérons, Côte-Ste-Catherine et Verdun. 4 espèces de Laridés dont la Mouette de Bonaparte et 4 espèces en petits nombres de limicoles à l'Île aux hérons. Tournepierre à collier, Chevalier grivelé, Bécasseau semi-palmé et Bécasseau sanderling.</p>	<p>portrait assez précis de la faune aviaire par saison.</p> <p>-Néanmoins, lacune quant à la connaissance de la diversité aviaire fréquentant les îles, à l'exception des colonies d'ardéidés.</p>		<p>insectivores aériens en période migratoire. Il pourrait s'agir du plus important site d'alimentation pour l'Hirondelle bicoloré au Québec pendant la migration automnale. Considérant le déclin de ces espèces, une connaissance accrue sur cet aspect serait important.</p>
OISEAUX RARES	<p>-Audubon et Cornell Lab (2014) : Mentions d'espèces rares ou à statut à l'Île aux hérons, aux rapides de Lachine, et à Ste-Catherine (Ebird).</p> <p>-Le Sauteur (1985) : Observation de 3 Mouettes pygmées à la fin mai 1985.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Malgré l'absence d'inventaires d'oiseaux récents dans le ROM, la présence de sites accessibles et populaires sur les 2 rives facilitent la découverte et l'observation d'oiseaux rares ou à statut. Le nombre de feuillets Ebird depuis 2009 est assez éloquent à cet égard.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
MAMMIFÈRES	<p>-Boivin et Di Genova (1997) : Observations sporadiques du Rat musqué commun, du Castor, du Campagnol des champs (abondant), Raton laveur, Vison d'Amérique et Écureuil gris au parc des rapides de Lachine.</p> <p>-Mousseau et Beaumont (1982) : Le parc de la Côte Sainte-Catherine mentionnée comme secteur propice au trappage du Rat musqué.</p>	<p>FAIBLE</p> <p>Aucun inventaire répertorié portant sur les micromammifères ou les chiroptères. À vérifier avec la banque de données du CDPNQ</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces observées à l'Île aux hérons <http://ebird.org/ebird/hotspot/L1104919>, au parc des rapides de Lachine <http://ebird.org/ebird/hotspot/L351551>, et au Récré-O-Parc <http://ebird.org/ebird/hotspot/L1138695>.
- BANNON, P. 1991. Où et quand observer les oiseaux dans la région de Montréal. Société québécoise de protection des oiseaux et Centre de conservation de la faune ailée de Montréal. 359 p. + annexe.
- BOIVIN, P. et P. DI GENOVA. 1997. Projet d'interprétation et d'observation, Parc des Rapides. Ville de LaSalle. 160 pages.
- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, document de travail, informations relatives aux refuges. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. 41 pages.
- CHAMPOUX, L., J. RODRIGUE, S. TRUDEAU, M. BOILY, P.E. SPEAR, ET A. HONTELA. 2004. Contamination of biomarqueurs chez le Grand Héron *Ardea herodias*, comme indicateur de l'état du fleuve Saint-Laurent-campagne 1996-1997. Série de rapports techniques no. 419, Région du Québec 2004, Service canadien de la faune. 51 p.
- COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL. 1997. Rapport du comité technique sur les rapides de Lachine. 25 p.
- COURSOL, F. 2000. Inventaire des plantes menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées du territoire du projet de refuge faunique des rapides de Lachine. Rapport non publié préparé pour le Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et développement durable, Québec, 76 p.
- DAVID, N. 1990. Les meilleurs sites d'observation des oiseaux au Québec. Presses de l'Université du Québec. Québec Sciences Éditeur. 311 p.
- DESSAU-CIMA+. 2012. Nouveau pont pour le Saint-Laurent. Évaluation environnementale. Premier rapport préliminaire. Description du projet et de l'environnement. Préparé pour Transports Canada. 283 p. + annexes.
- DESGRANGES, J-L., ET A. DESROSIERS. 2006. Breeding distribution and population trends of the Great Blue Heron in Quebec, 1977-2001. Wildlife Canadian Service. Environment Canada. Occasional paper ; 0576-6370 ; no. 113.
- DIMENSION ENVIRONNEMENT LIMITÉE. 1982. Étude de la sauvagine du lac Saint-Louis et du bassin de La Prairie, Québec. Projet Lachine, rapport technique d'avant-projet réalisé par la direction Environnement d'Hydro-Québec. Montréal, 182 p.
- DUBÉ, C. 1994. Inventaire de l'herpétofaune de la plaine d'inondation de quatre bassins de la région de Montréal : le lac Saint-Louis, le lac des Deux-Montagnes, le lac Saint-Pierre et le Haut-Richelieu en 1992 et 1993. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Direction régionale de Montréal. 164 p. + annexes.

- ÉCO RECHERCHES INC. 1982. Étude relative à l'écologie fonctionnelle de la fosse de Beauharnois et de la fosse des rapides de Lachine. Rapport préparé pour la direction Environnement d'Hydro-Québec. Montréal. 137 p.
- FERRARIS, J. 1984. Macroinvertébrés 5. Synthèse de variabilité spatio-temporelle des macroinvertébrés benthiques et phytophiles. Élaboration de la clé potentiel et description des communautés associées aux habitats-types.
- GAUTHIER, Y. et M. LEPAGE. 1976. Utilisation des berges de la région de Montréal par les goélands et les échassiers. Ministère du tourisme, de la chasse et de la pêche, Service de l'aménagement de la faune.
- GUAY, G. et M. COUILLARD. 1985. Étude de l'utilisation printanière et automnale des Rapides de Lachine par les poissons. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec. 165 p.
- LABRECQUE, J. 1988. Plantes vasculaires rares du fleuve Saint-Laurent. Institut de botanique de l'Université de Montréal. Pour la Direction du patrimoine écologique, Ministère de l'Environnement du Québec.
- LECLERC, J. 1984. Poissons 5 : Marquage et repérage radiotéléométriques de 11 espèces de poisson du territoire central du projet Archipel entre octobre 1982 et août 1983. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Service Archipel. Montréal, 118 pages + annexes.
- LE GROUPE DRYADE. 1980. Habitats propices aux oiseaux migrateurs, le long des rives de la rivière Richelieu, de la rivière Outaouais, du fleuve Saint-Laurent, de l'estuaire du Saint-Laurent, de la côte nord du golfe du Saint-Laurent, de la péninsule gaspésienne, des îles-de-la-Madeleine. Rapport présenté au service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 66 p.
- LE GROUPE DRYADE. 1985. Description et cartographie des milieux terrestres et riverain des îles des Rapides de Lachine, du compaing de la côte Sainte-Catherine et du secteur de la vieille centrale ; rapport présenté à la Direction Environnement, Hydro-Québec par le Groupe Dryade. 81 p.
- Le SAUTEUR, A. 1985. Étude de la nidification de la sauvagine et des espèces nichant en colonie dans les îles des rapides de Lachine et le secteur de la vieille centrale à ville LaSalle. Hydro-Québec.
- LES CONSEILLERS BEAK LIMITÉE. 1982. Distribution spatiale et variations saisonnières des invertébrés benthiques du lac Saint-Louis, des rapides de Lachine et du bassin de La Prairie, Québec. Rapport préparé pour la direction Environnement d'Hydro-Québec, Montréal. 110 p + annexes.
- LOUBIER, S. 1984. Zooplancton 3. Synthèse de la variété spatio-temporelle des communautés zooplanctoniques d'eau libre, d'herbier et de dérive (du 31 mars 1982 au 22 juillet 1983) du territoire du projet Archipel. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 108 p + annexe.
- MONGEAU, J-R. ET G. MASSÉ. 1976. Les poissons de la région de Montréal, la pêche sportive et commerciale, lesensemencements, les frayères, la contamination par le mercure et les PCB. Ministère du Tourisme, de la Chasse et la Pêche, Service de l'Aménagement de la Faune, District de Montréal, 286 p.

- MONGEAU, J-R., J. LECLERC ET J. BRISEBOIS. 1980. La répartition géographique des poissons, les ensemencements, la pêche sportive et commerciale, les frayères et la bathymétrie du fleuve Saint-Laurent dans le bassin de La Prairie et les Rapides de Lachine. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche: rapport technique 06-29, 145 p.
- MOUSSEAU, P. 1983. Écologie de la colonie du bihoreau noire (*Nycticorax nycticorax*) de l'Île aux Hérons, Rapides de Lachine, Québec. Éditeur: Québec : Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des Réserves écologiques et des Sites naturels.
- MOUSSEAU, P. 2000. Inventaires de faune avienne réalisés en 1999 dans les îles et la zone des rapides de Lachine/ Rapport présenté au Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec.
- MOUSSEAU, P. ET J-P. BEAUMONT. 1982. Évaluation de la population nicheuse du Bihoreau à couronne noire et de l'unicité écologique de l'Île aux hérons, Québec. Rapport préparé pour la direction des Réserves écologiques et des sites naturels, ministère de l'Environnement du Québec, 41 p. *Non consulté.*
- MOUSSEAU, P. ET F. COURSOL. 1997. Caractérisation de la végétation et de la faune dans le grand bassin de La Prairie à l'été 1997. Communauté urbaine de Montréal, Division des parcs-nature. 70 pages et annexe. *Non consulté.*
- RANGER, J. L. 1979. Étude floristique des îles des rapides de Lachine. Mémoire de maîtrise, Faculté des études supérieures, Université de Montréal. 476 p. *Non consulté.*
- SAVARD, M. 2013. L'inventaire des libellules (Odonata) dans les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec. Initiative pour un atlas des libellules du Québec. Entomofaune du Québec (EQ) inc., Chicoutimi. 4 p.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES-DE-LA-COUVÉE

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrants des îles-de-la-Couvée

Le refuge d'oiseaux migrants (ROM) des Îles-de-la-Couvée se situe dans la région de Montréal, dans la voie maritime du Saint-Laurent à Brossard et à Saint-Lambert. Ce ROM regroupe l'île de la Couvée ainsi que quelques îlots présents entre les ponts Champlain et Victoria.

Caractérisé par une surface plutôt dénudée, ce refuge abrite une végétation pauvre dominée par la moutarde noire où poussent également quelques arbres, dont les peupliers noirs. Quelques arbustes comme le Sumac vinaigrier et le chèvrefeuille recouvrent les deux tiers de l'îlot se trouvant à l'ouest de l'île de la Couvée.

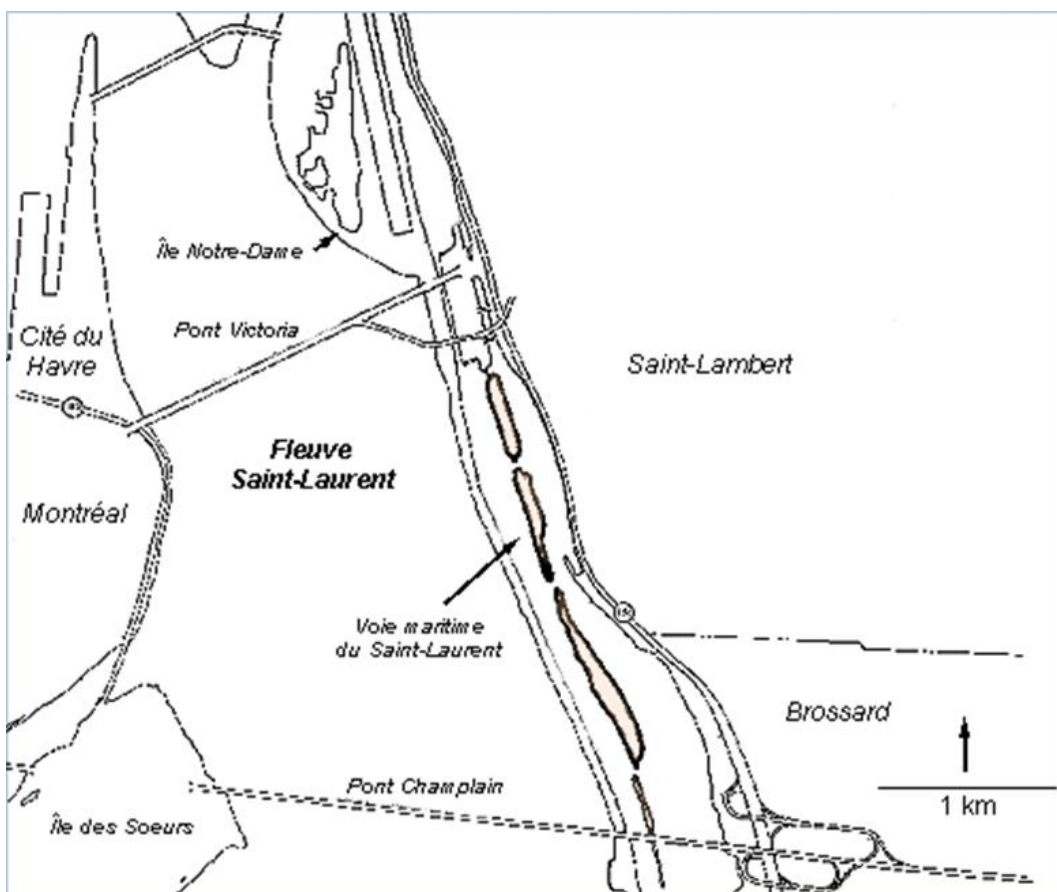


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrants des Îles-de-la-Couvée.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs des îles-de-la-Couée, infrastructures et activités

Créée en 1986 pour protéger un important site de nidification du Goéland à bec cerclé, cette aire protégée a une superficie de 15 hectares. Il s'agit de 4 îles artificielles de forme allongée dont la superficie varie de 0,36 à 0,94 km² et qui ont été formées à partir des sédiments dragués dans la voie maritime.

Selon Dessau-Cima+ (2012) : «Dans les années 1970 à 1990, la plus grande île abritait une importante colonie de Goélands à bec cerclé comptant près de 30 000 couples entre 1989 et 1994, ainsi qu'un petit nombre de Goélands argentés et de Sternes pierregarin.» Depuis ce temps, la colonie n'a cessé de décliner au point où aucun couple nicheur n'a été recensé depuis 2009.

Outre cette colonie maintenant disparue, le refuge a un très faible potentiel d'habitat pour la faune aviaire. Ainsi, lors d'inventaires estivaux menés en 2012 par Dessau-Cima+, seulement 18 espèces d'oiseaux ont été repérées, pour la plupart des espèces très communes dans le sud du Québec.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées sur les îles de la Couée. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES DE-LA-COUVÉE

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	- Dessau-Cima+ (2012) : Description des friches à sumac vinaigrier qu'on retrouve sur les îles de la Couvée. Liste des espèces par strate et % de recouvrement. Mousseau et Lagrenade (1984) : Description partielle de la végétation présente sur l'île de la Couvée.	BONNE		NON
PLANTES RARES	- Dessau-Cima+ (2012) : Aucune espèce observée lors des inventaires floristiques effectués dans le cadre de l'étude. Aucune occurrence selon la base de données du CDPNQ.	BONNE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Des inventaires de plantes aquatiques seraient requis pour vérifier la présence d'espèces menacées ou vulnérables.
FAUNE				
INSECTES	AUCUNE DONNÉE	NULLE (à priori) La consultation de la base	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		de données du CDPNQ pourrait être utile pour avoir une idée précise du niveau de connaissances de l'entomofaune.		
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Dessau-Cima+ (2012) : Aucune espèce observée dans le cadre d'inventaires en 2012.	FAIBLE : Aucune station d'écoute des anoues dans le ROM et effort limité sur les îles pour ce groupe d'espèces lors des inventaires de Dessau-Cima+	AUCUNE DONNÉE	
SAUVAGINE - NIDIFICATION -	-Brousseau (2005) : Mention de quelques nids de Canards colverts et chipeaux en 2000.	FAIBLE :		OUI :
SAUVAGINE - MIGRATION-	SCF (2010) : Suivi aérien de la sauvagine. Données pour 2004, 2007 et 2008. 3 espèces de canards barboteurs détectées en petits nombres, soit le Canard colvert, noir et le Grand Harle. Mention notable de 25 000 goélands sp en 2004. Observations également de 4 individus de Bernache du Canada en 2008.	BONNE		NON :
COLONIE DE DE GOÉLANDS À BEC CERCLÉ	-Giroux (2013) : Rapport d'activités 2013, permis SC-23. Mention qu'aucun Goéland n'a niché sur l'île depuis 2009. Dessau-Cima+ (2012) : Aucun goéland nicheur observé en 2012. Liste des inventaires du SCF aux îles de la Couvée	BONNE Inventaire récent montrant la disparition de la colonie depuis 2009.	OUI Possible en utilisant les données cumulées depuis la formation de la colonie jusqu'à sa disparition.	NON : Colonie virtuellement disparue de l'île due à la présence de renards.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>de 1972 à 2010. 20 à 30 couples de Sternes pierregarins ont niché en 1998.</p> <p>-Cotter et coll. (2012) : Nombre de couples nicheurs en 2006 (9293) et évolution de la population entre 1991 et 2006.</p> <p>-Environnement Canada (2005) : Nombre de couples nicheurs entre 1990 et 2003.</p> <p>-Dulude et coll. (1987) : Étude comportementale menée à l'île de la couvée en 1980. Taille de la colonie à cette période : 14 730 couples.</p> <p>-Mouseau (1984) : Évolution de la colonie entre 1978 et 1982 en nombre de nids occupés. Nombre variant autour de 15 000 nids.</p> <p>-Mousseau et Lagrenade (1984) : Étude du succès reproducteur et de la contamination des œufs en 1978.</p>			
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>-Dessau-Cima+ (2012) : Liste des 18 espèces observées en juin 2012. Les plus abondantes étant : le Carouge à épauettes, le Jaseur d'Amérique et le la Paruline jaune.</p> <p>-Forcier (2012) : Rapport des travaux dans le cadre des permis temporaires RE-34 et RE-35. Liste non détaillée et partielle de certaines espèces d'oiseaux observés</p>	<p>BONNE</p> <p>Puisque le ROM se limite au milieu terrestre des îles, le potentiel d'espèces fréquentant ce site est limité. Les inventaires de Dessau-Cima+ ont montré la faible richesse du site.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>en mai 2012.</p> <p>-Mousseau et Lagrenade (1979) : Liste très sommaire de certaines espèces nicheuses.</p>			
OISEAUX RARES	<p>Dessau-Cima+ (2012) : Observation d'un faucon pèlerin en juin 2012.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Le site présente peu d'habitats propices à des espèces rares. Les inventaires menés à l'été 2012 n'ont détecté qu'un Faucon pèlerin sur une structure situé dans le ROM.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON
MAMMIFÈRES	<p>-Goupil (2012) et Forcier (2012) : Rapports des travaux dans le cadre d'un permis temporaire RE-34 et RE-35. Observation de 2 renards sur l'une des îles et indices de présence de marmottes et castors.</p> <p>-Mousseau et Lagrenade (1979) ; Observations de 4 espèces de mammifères sur l'île de la couvée et une île adjacente.</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucun inventaire de micromammifères ou de chiroptères répertorié.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>NON</p> <p>Par sa taille, sa situation géographique et les habitats qu'on y retrouve, la réalisation d'inventaires est loin d'être prioritaire à ce ROM.</p>

Bibliographie

- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 pages.
- COTTER, R.C., J.-F. RAIL, A. W. BOYNE, G. J. ROBERTSON, D. V. CHIP, WESELOH ET K. G. CHAULK. 2012. Population status, distribution, and trends of gulls and kittiwakes breeding in eastern Canada, 1998–2007 Occasional Paper Number 120 Canadian Wildlife Service, 83 pages + annexes.
- DESSAU-CIMA+. 2012. Nouveau pont pour le Saint-Laurent. Évaluation environnementale. Premier rapport préliminaire. Description du projet et de l'environnement. Préparé pour Transports Canada. 283 p. + annexes.
- DULUDE, A., G. BARON, ET R. MCNEIL. 1987. Role of male and female Ring-billed Gulls in the care of young and territorial defense. Canadian journal of zoology, 65 (6): 1535-1540.
- GIROUX, J-F. 2013. Permis SC-23. Rapport d'activités 2013. Permis temporaire assujetti à la LCOM et au Règlement sur les Refuges d'oiseaux migrateurs.
- GOUPIL, J. 2012. Maîtrise de la végétation – Rapport des travaux. Permis temporaire assujetti à la LCOM et au Règlement sur les Refuges d'oiseaux migrateurs. Numéro : R-34.
- FORCIER, B. 2012. Travaux de remplacement des isolateurs – Rapport des travaux. Permis temporaire assujetti à la LCOM et au Règlement sur les Refuges d'oiseaux migrateurs. Numéro : R-35.
- MOUSEAU, P. 1984. Établissement du Goéland à bec cerclé au Québec. Canadian-Field Naturalist, 98: 29-37.
- MOUSEAU, P. et M-C. LAGRENADE. 1979. Étude du succès de reproduction de la colonie de Goélands à bec cerclé du Pont Champlain, Montréal : rapport final Montréal : Centre de recherches écologiques de Montréal, Université de Montréal. 68 pages + annexes.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE, RÉGION DU QUÉBEC. 2010. Données inédites du Suivi de la sauvagine des rives du Saint-Laurent.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DU MONT SAINT-HILAIRE

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs du Mont Saint-Hilaire

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) du Mont-Saint-Hilaire est situé en Montérégie, à proximité de la ville de Mont-Saint-Hilaire, au Québec. Le Mont Saint-Hilaire est l'une des 9 collines montérégiennes formées à la suite d'intrusions de magma dans la croûte terrestre lors du Crétacé, il y a environ 130 millions d'années. Cette colline est le résultat de 3 intrusions distinctes. «Le type de magma ayant remonté, les échanges et le métamorphisme avec les roches sédimentaires ont créé l'un des sites minéralogiques le plus riche du monde» (Université McGill 2014). Au total, 372 espèces minérales y ont été identifiées dont 50 sont nouvelles pour la science.

Le mont qui se dresse de façon imposante à plus de 414 mètres au-dessus de la rivière Richelieu, se trouve dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme. La saison de croissance qui caractérise ce domaine est la plus longue au Québec avec une variation moyenne de 165 à 200 jours pour l'unité de paysage de Saint-Jean-sur-Richelieu. Les précipitations annuelles moyennes varient de 910 à 1320 mm (Major 2011).

Les peuplements forestiers composant le refuge ont un caractère exceptionnel du fait qu'on y trouve des vestiges des forêts précoloniales ainsi qu'une grande diversité d'espèces végétales et animales. Ainsi plus de 600 espèces de végétaux supérieurs constituent la flore naturelle du site dont 21 espèces à statut précaire et 2 espèces menacées de disparition. On y retrouve également près de 212 espèces de mousses et 36 espèces d'hépatiques (Université McGill 2014).

La majorité du refuge est occupée par des espèces arborescentes telles que l'érable à sucre, le hêtre à grandes feuilles et le bouleau jaune. La végétation retrouvée varie cependant en fonction des caractéristiques écologiques du milieu. Ainsi, sur les sommets et les pentes raides, on note la présence d'érables à sucre, de chênes et de bosquets de pins. Dans les sites où le sol est plus humide, on rencontre des peuplements mélangés composés de l'érable à sucre, du hêtre à grandes feuilles, du bouleau jaune et du tilleul d'Amérique. Le long des ruisseaux, dans les dépressions et sur le pourtour du lac Hertel, la forêt est dominée par le frêne, l'érable rouge, le bouleau jaune et la pruche du Canada. D'autres résineux tels le pin blanc, le pin rouge, le thuya occidental et occasionnellement l'épinette blanche sont parfois mélangés aux espèces de feuillus.

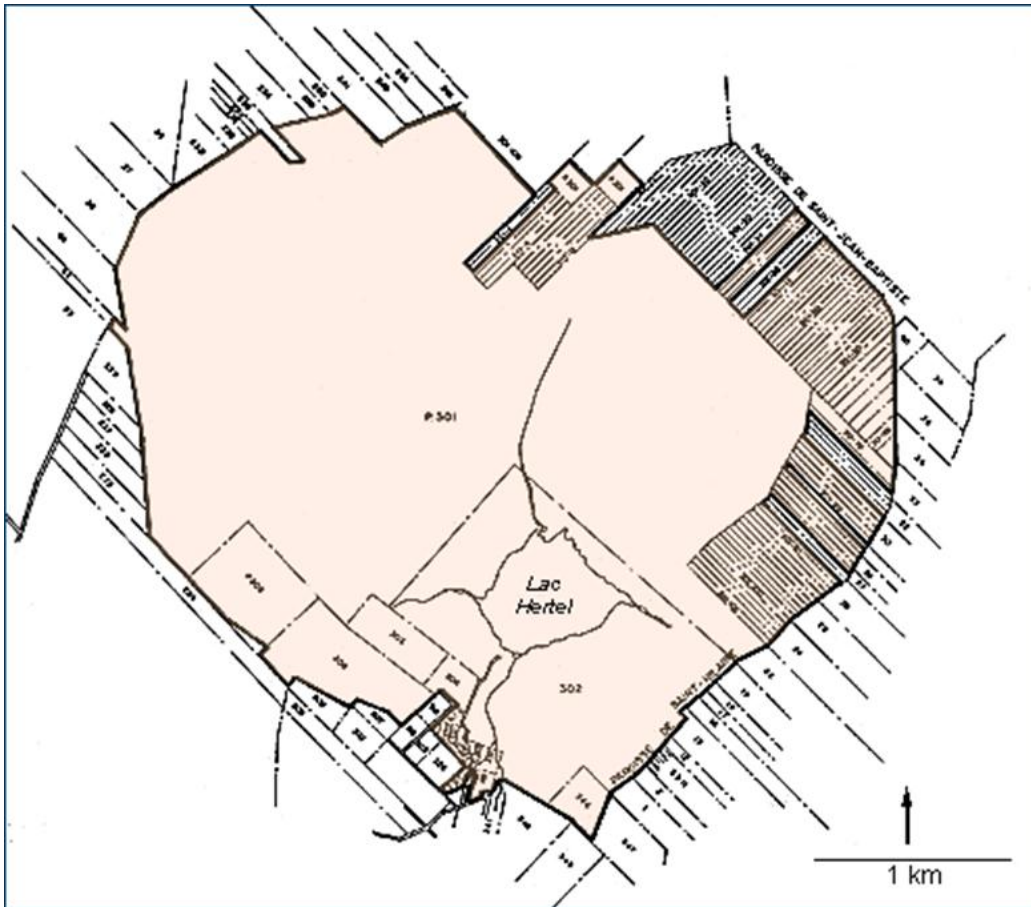


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs du Mont Saint-Hilaire

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs du Mont Saint-Hilaire, infrastructures et activités

Le Mont Saint-Hilaire a une vocation liée à la conservation du patrimoine naturel depuis le legs du Brigadier Gault à l'Université McGill en 1958. La Réserve naturelle Gault ainsi créée assure alors une protection à perpétuité de 979 hectares. Le gouvernement fédéral reconnaîtra en 1960 la grande valeur du site pour la faune aviaire en désignant la Réserve, refuge d'oiseaux migrateurs. Au niveau international, la Réserve est reconnue en 1978 comme la première réserve canadienne de la biosphère dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère.

En parallèle, le Centre de la Nature du Mont Saint-Hilaire voit le jour en 1972. Cet organisme à but non lucratif a pour mission : (1) d'assurer l'intégrité à court et à long terme du patrimoine naturel de la montagne, (2) d'offrir, à tous les groupes de la société, un contact privilégié avec la nature et (3) de promouvoir la conservation des milieux naturels de la région. Le Centre entretient 25 km de sentiers pédestres dans une section de la Réserve de 5,5 km² qui est accessible au public. Un secteur voué à la conservation intégrale et d'une superficie de 4,5 km² se trouve par ailleurs à l'est du lac

Hertel. Cette portion n'est accessible que pour des travaux de recherche, essentiellement menés par l'Université McGill.

En 2004, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) attribue officiellement le titre de réserve naturelle en milieu privé à la Réserve Gault. Grâce à l'acquisition de nouvelles propriétés, la réserve atteint une superficie de 1013 ha à l'automne 2013.

Pour ce qui est de la faune aviaire, près de 80 espèces d'oiseaux nichent dans le refuge, incluant certaines espèces rares, telles que le Faucon pèlerin, le Viréo à gorge jaune et le Pic à ventre roux. La Paruline azurée était observée régulièrement dans les grands arbres feuillus bordant le lac Hertel à partir de 1961. La succession de 2 verglas importants, l'un au début des années 1980 et le second en 1998 ont entraîné une modification importante de l'habitat où nichait cette petite population (Bannon 1991). Les mentions de l'espèce au Mont Saint-Hilaire se font désormais très rares.

En migration, le fort relief de la colline favorise l'observation des rapaces diurnes, tandis que certaines espèces d'anatidés, comme la Bernache du Canada, se rassemblent par centaines sur le lac Hertel en automne.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées au Mont Saint-Hilaire. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DU MONT SAINT-HILAIRE

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	<p>Université McGill (2014) : Liste à jour du nombre d'espèces de mousses (212), hépatiques (36) et lichens (54)</p> <p>Lambert et Maycock (1968) : Étude sur la distribution de 87 espèces de lichens en fonction de la composition arboricole et de l'humidité. Le Mont St-Hilaire fait partie des 71 peuplements étudiés. Les lichens présents à ce site ne sont pas spécifiés.</p>	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Takahashi et coll. (2007) : Description de la répartition des espèces de la strate arborescente à partir de 87 placettes. 17 espèces inventoriées, dominance de l'Érable à sucre et de l'Hêtre à grandes feuilles</p> <p>- Karst et coll. (2005) : Étude sur les communautés de fougères au Mont St-Hilaire. % de recouvrement pour les 25 espèces étudiées.</p> <p>-Arii (2002) et Arii et coll. (2005) : Liste</p>	<p>BONNE</p> <p>L'Université McGill a établi des placettes permanentes en 1997 qui permettent d'avoir un suivi annuel de la végétation.</p>	Aucune étude ne décrit l'évolution à long terme de la végétation depuis les années 1960 jusqu'à maintenant, toutefois la quantité de données récoltées par McGill pourrait certainement permettre un tel bilan.	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>des espèces d'arbres présentes dans 146 placettes permanentes établies en 1997 et 2000 et aire totale couverte par les principales espèces d'arbres.</p> <p>-Leckie et coll. (2000) : Inventaire des banques de graines pour 31 placettes en mai 1997. 49 taxons au total, avec une moyenne de 40 espèces par m2</p> <p>-Beaumont (1980) : Inventaire de la végétation dans 7 stations (placettes) de Monotropa.</p> <p>- Philips (1972) : Description des peuplements forestiers en fonction de 8 unités territoriales.</p> <p>- Ouellet et Leblanc (1967) Description des communautés de bryophytes au Mont St-Hilaire. Au total, 248 taxons inventoriés dont 197 espèces et 15 variétés de mousses et 36 espèces d'hépatite.</p> <p>-Maycock (1961) : Description sommaire des peuplements forestiers en fonction de divers critères de site (pente, altitude, etc.). Inventaire de la flore : 526 espèces trouvées. Liste complète en annexe</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
PLANTES RARES	<p>Université McGill (2014) : Liste complète de la flore vasculaire incluant les espèces rares.</p> <p>Leckie et coll. (2000) : Liste partielle des plantes rares ou à statut précaire</p>	Aucune étude récente (depuis 2000) portant sur les plantes rares ne semble avoir spécifiquement été menée par McGill, mais le portrait général de la flore est bien connu.	AUCUNE DONNÉE	NON
FAUNE				
INSECTES	<p>-Savard (2013) : liste des espèces d'odonates (6) inventoriées au Mont St-Hilaire de 1874 à 2009.</p> <p>-White et coll. (2011) : Inventaire de papillons dans 4 collines montréalaises. Liste des espèces par site, dont 20 à St-Hilaire</p> <p>-Brochu et Wheeler (2009) : Étude sur deux espèces de diptères <i>Neophyllomyza</i> Melander. Échantillons récoltés au Mont St-Hilaire.</p> <p>- Wironen et Moore (2006) : 4 espèces de vers de terre inventoriées à la réserve naturelle Gault</p> <p>-Shik et coll. (2005) : Inventaire des fourmis (hyménoptère) en 2002 et 2003 au Mont St-Hilaire. 40 espèces documentées dont 10 associées aux habitats perturbés</p>	Quelques inventaires complets portant sur certaines familles d'insectes ont été effectués depuis le début des années 2000. Il s'agit fort probablement du ROM le plus couvert pour ce groupe d'espèces.	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI NON PRIORITAIRE</p> <p>Concentrer les efforts sur les familles d'insecte peu inventoriées à ce jour, telles que les odonates.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>d'origine humaine</p> <p>-Fast et Wheeler (2004) : Inventaire des diptères supérieurs (Brachycera). 10 000 spécimens récoltés appartenant à 45 familles différentes et à 332 espèces</p> <p>Shelley (1988) : Récolte d'un spécimen de millipède <i>Narceus americanus annularis</i></p> <p>Fairbairn (1985) : Étude sur l'écologie d'une espèce d'Hémiptère au Mont-St-Hilaire</p> <p>Grant et Mackay (1969) : Étude sur la ségrégation écologique d'insectes présents dans un ruisseau au Mont St-Hilaire. 12 espèces différentes étudiées</p>			
POISSONS	<p>Université McGill (2014) : Liste des espèces de poisson inventoriées dans le lac Hertel. Total de 9 espèces</p>	<p>MOYENNE ?</p> <p>Aucune étude portant sur des inventaires de la faune ichthyenne n'a été répertoriée.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>?</p>
INVERTÉBRÉS AQUATIQUES	<p>Bell et Wolfe (1985) : Étude de la reproduction d'une espèce d'hydrozoaire d'eau douce au lac Hertel</p>	<p>FAIBLE</p> <p>Aucune étude récente portant sur les invertébrés aquatiques du lac Hertel n'a été répertoriée</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI</p> <p>NON PRIORITAIRE</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
AMPHIBIENS ET REPTILES	<p>-Gagnon, S. (2006) : 1 nuit de recherche active d'amphibiens en avril 2006. 3 espèces observées.</p> <p>-Ouellet et coll. (2005) : Inventaire de 1997 à 2002 des amphibiens et reptiles au Mont St-Hilaire. Liste exacte des espèces non spécifiée. Comparaison avec des données provenant des années 1960 et 1970</p> <p>-Bider et Matte (1991) : Mentions de 1988 à 1990 pour 8 espèces d'amphibien et 3 espèces de reptile. Mentions historiques pour 3 espèces d'amphibien et 1 espèce de reptile.</p>	<p>BONNE</p> <p>Voir la banque de données de Ouellet et coll. (2005) pour le Mont Saint-Hilaire</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI</p> <p>Sans être prioritaire, il pourrait être intéressant de voir l'évolution de l'abondance et de la diversité de ce groupe d'espèces en déclin à partir de nouveaux inventaires.</p>
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	<p>-Audubon et Cornell Lab (2014) : Liste des espèces observées au centre de la nature du Mont St-Hilaire (Ebird). Un total de 134 espèces détectées dont 88 depuis 2003. Nombre de feuillets à la hausse depuis 2011.</p> <p>- COSEPAC (2010) : Mention de la présence de la Paruline azurée</p> <p>-Gauthier et Aubry, (1995) Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1995). Mentions de nidification de l'Épervier brun, Buse à épauettes, Faucon pèlerin, Chouette rayée, Grand Corbeau,</p>	<p>BONNE</p> <p>Données récentes disponibles via Ebird. Voir la banque de données ÉPOQ pour les mentions avant 2011.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI</p> <p>Bien que le secteur accessible au public soit bien couvert par les ornithologues amateurs, il semble qu'aucun inventaire régulier ne soit effectué dans le secteur de conservation qui couvre près de 50% du refuge. De plus, le recensement des oiseaux nicheurs ne semble pas avoir été</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Troglodyte des forêts, Gobemoucheron gris-bleu (possible), Viréo à gorge jaune, Paruline azurée, Pic à ventre roux, Dortoir d'Urubus à tête rouge</p> <p>Bannon (1991) et David (1990) : Liste générale de espèces pouvant être observées selon les saisons.</p> <p>Harris et Lemon (1972) et Lemon (1971) : Études sur la variation des chants du Bruant chanteur et du Viréo aux yeux rouges</p> <p>Ouellet (1968) : Détails du statut (ancien et récent) par espèce pour les collines montérégiennes. Étude avec la compilation la plus importante des observations d'oiseaux dans les années 1960 pour le site</p>			<p>effectué dans ce secteur dans le cadre du 2^e Atlas (M. Robert, comm. pers.).</p>
<p>OISEAUX RARES ET EN PÉRIL</p>	<p>-COSEPAC (2010) : Mentions de la nidification de la Paruline azurée</p> <p>-Bannon et Robert (1995) : Nidification de la Paruline azurée pendant le 1^{er} atlas des oiseaux nicheurs.</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucun inventaire récent dédié aux espèces rares ou à statut précaire</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI</p> <p>Un inventaire spécifique sur les passereaux nicheurs rares serait requis dans le secteur de conservation de la Réserve. Le potentiel est élevé pour découvrir le Viréo à gorge jaune, le Tohi à flancs roux et certaines espèces de</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
				parulines, tel que la Paruline azurée.
MAMMIFÈRES	<p>Da Silva et coll. (1994) : Étude comportementale du <i>Tamias rayée</i> au Mont St-Hilaire</p> <p>Grant (1976) : Étude sur une période de 11 ans portant sur les populations de micromammifères au Mont St-Hilaire. 1051 individus capturés répartis en 10 espèces.</p> <p>Mineau et Madison (1977) : Étude sur les déplacements nocturnes de la souris à pattes blanches au Mont St-Hilaire</p>	<p>FAIBLE OU MOYENNE ?</p> <p>Voir la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet, mais à priori aucun inventaire depuis plus de 20 ans sur les micromammifères et sur les chiroptères.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI</p> <p>Des inventaires sur les micromammifères et les chiroptères seraient requis.</p>

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour le Centre de nature du Mont Saint-Hilaire. <http://ebird.org/ebird/qc/hotspot/L160669>
- ARII, K. 2002. Ecology of American beech and sugar maple in an old-growth forest. Mémoire de maîtrise, McGill University. 133 p. + annexes.
- ARII, K., B. R. HAMEL ET M. J. LECHOWICZ. 2005. Environmental correlates of canopy composition at Mont St. Hilaire, Quebec, Canada. *The Journal of the Torrey Botanical Society*, 132(1):90-102.
- BANNON, P. 1991. Où et quand observer les oiseaux dans la région de Montréal. Société québécoise de protection des oiseaux et Centre de conservation de la faune ailée de Montréal. 359 p.+ annexe.
- BANNON, P. et M. ROBERT. 1995. Paruline azurée. Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. p. 910-911 dans Gauthier, J, et Y. Aubry (sous la direction de). *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Mtl, xvii + 1302 p. 7
- BEAUMONT, J-P. 1980. Étude de quelques composantes écologiques de stations à *Monotropa uniflora* L. au Mont Saint-Hilaire et à l'Arboretum Morgan, Québec. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- BELL, G, ET L. M. WOLFE. 1985. Sexual and asexual reproduction in a natural population of *Hydra pseudoligactis*. *Canadian journal of zoology* 63 (4): 851-856.
- BIDER, J. R. ET S. MATTE. 1991. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec 1988-89-90. Société d'histoire naturelle de la vallée du St-Laurent et Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de la gestion des espèces et des habitats, services des études écologiques. 429 p.
- BROCHU, K. ET T. A. WHEELER. 2009. Systematics and ecology of the Nearctic species of *Neophyllomyza* (Diptera: Milichiidae). *Canadian entomologist* 141 (2): 103-111.
- COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Paruline azurée (*Dendroica cerulea*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 44 p.
- DA SILVA, K.B., D.L. KRAMER, ET D. WEARY. 1994. Context-specific alarm calls of the eastern chipmunk, *Tamias striatus*. *Canadian Journal of Zoology*. 72: 1087-1092.
- DAVID, N. 1990. Les meilleurs sites d'observation des oiseaux au Québec. Presses de l'Université du Québec. Québec Sciences, 311 p.
- FAIRBAIRN, D J. 1985. Comparative ecology of *Gerris remigis* (Hemiptera: Gerridae) in two habitats: a paradox of habitat choice. *Canadian journal of zoology*, 63 (11): 2594-2603.
- FAST, E. ET T. A. WHEELER. 2004. Faunal inventory of Brachycera (Diptera) in an old-growth forest at Mont Saint-Hilaire, Quebec. *Faberies*, 29 (1): 1-15.

- GAGNON, S. 2006. Inventaires des aires protégées du Québec –Résumé des principaux résultats -2006. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. 4p.
- GAUTHIER, J, et Y. AUBRY. 1995. Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Mtl, xvii + 1302 p.
- GRANT, P. R. 1976. An 11-year study of small mammal populations at Mont St. Hilaire, Quebec. Canadian journal of zoology 54, (12):2156-2173.
- GRANT, P R, ET R J MACKAY. 1969. Ecological segregation of systematically related stream insects. Canadian journal of zoology, 47 (4):691-694.
- HARRIS, M. A., ET R. E. LEMON. 1972. Songs of song sparrows (*Melospiza melodia*): individual variation and dialects. Canadian journal of zoology, 50 (3):301-309.
- HOLLAND, P.G. 1981. Eleven years of change in the species composition of permanent quadrats in deciduous forest on Mont St. Hilaire, Quebec. Le Naturaliste canadien, 108 : 311-323 *Non consulté*.
- KARST, J., B. GILBERT ET M. J. LECHOWICZ. 2005. Fern community assembly: the roles of chance and the environment at local and intermediate scales. Ecology, 86 (9): 2473-2486.
- LAMBERT, J. D. H., ET P. F. MAYCOCK. 1968. The ecology of terricolous lichens of the Northern Conifer – Hardwood forests of central Eastern Canada. Canadian Journal of Botany, 46 (8):1043-1078.
- LECKIE, S., M. VELLEND, G. BELL, M. J. WATERWAY, ET M. J. LECHOWICZ. 2000. The seed bank in an old-growth, temperate deciduous forest. Canadian Journal of Botany, 78 (2):181-192.
- LEMON, R. E. Analysis of song of red-eyed vireos. Canadian journal of zoology, 49 (6): 847-854.
- MAJOR, M. 2011. Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 1a – Plaine du bas Outaouais et de l'archipel de Montréal, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations.
- MAYCOCK, P F. 1961. Botanical studies on Mont St. Hilaire, Rouville County, Quebec: General description of the area and a floristic survey. Canadian Journal of Botany, 39 (6): 1293-1325.
- MINEAU, P, and D. MADISON. 1977. Radio-tracking of *Peromyscus leucopus*. Canadian journal of zoology, 55 (2): 465-468.
- OUELLET, H. 1968. Birds of the monteregian hills and adjacent areas, province of Quebec, Canada. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- OUELLET, J, and F. LEBLANC. 1967. La flore et la végétation bryologiques du Mont Saint-Hilaire, cté de Rouville, Québec. Canadian Journal of Botany, 45 (6): 803-831.
- OUELLET, M., P. GALOIS, R. PÉTEL et C. FORTIN. 2005. Les amphibiens et les reptiles des collines montérégiennes : enjeux et conservation. Le Naturaliste canadien, 129 : 42-49.

- PHILIPS, W. J. 1972. An evaluation of the relative importance index to the study of forest vegetation on Mont St. Hilaire Quebec, Canada. Mémoire de maîtrise, McGill University.
- SAVARD, M. 2013. L'inventaire des libellules (Odonata) dans les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec. Initiative pour un atlas des libellules du Québec. Entomofaune du Québec (EQ) inc., Chicoutimi. 4 p.
- SHELLEY, R. M. 1988. The millipeds of eastern Canada (Arthropoda: Diplopoda). Canadian journal of zoology 66 (7): 1638-1663.
- SHIK, J.Z., A. FRANCOEUR, ET C. BUDDLE. 2005. The effect of human activity on ant species (Hymenoptera: Formicidae) richness at the Mont Saint-Hilaire Biosphere Reserve, Québec. Canadian Field-Naturalist, 119 : 38-42.
- TAKAHASHI, K., K. ARII, ET M. J. LECHOWICZ. 2007. Quantitative and qualitative effects of a severe ice storm on an old-growth beech–maple forest. Canadian journal of forest research, 37 (3): 598-606.
- UNIVERSITÉ MCGILL. 2014. Réserve naturelle Gault. <http://www.mcgill.ca/gault/fr/reserve> (consulté le 30 mars 2014).
- WHITE, P. J., B. J. MCGILL ET M. J. LECHOWICZ. 2011. Human-disturbance and caterpillars in managed forest fragments. Biodiversity Conservation, 20:1745–1762.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE NICOLET

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Nicolet

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Nicolet, d'une superficie de 2937 hectares, se situe sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, à l'ouest de la ville de Nicolet. Localisé en bordure du lac Saint-Pierre, le refuge étire ses limites le long de cet élargissement du fleuve à partir de l'île Moras, à l'est, jusqu'à la Longue Pointe à l'ouest. Étant de basse altitude et d'une largeur approximative de 2,5 kilomètres, le site se trouve presque totalement inondé en périodes de crues printanières.

La région du lac Saint-Pierre fait partie de l'unité physiographique des basses terres de la vallée du Saint-Laurent et appartient à la région naturelle de la plaine du Haut-Saint Laurent. La rive sud et une grande superficie des terres du refuge se composent d'alluvions sableuses et vaseuses récentes recouvrant l'argile de la mer de Champlain (Gratton *et al.*, 1998). La profondeur du lac Saint-Pierre est généralement inférieure à trois mètres, sauf dans la voie maritime où elle atteint 11 m (Lalonde et coll. 2003).

Cette aire protégée se caractérise par une succession graduelle d'habitats, passant des prairies humides à des marécages et des marais plus on s'approche de l'eau. Dominé par le scirpe fluviatile, le marais à proximité du lac demeure submergé en tout temps. Au-delà de cette zone constamment inondée, le secteur s'assèche graduellement l'été venu et laisse place à une herbaçaie composée de diverses espèces floristiques telles que le calamagrostide du Canada, le phalaris roseau et la vesce jargeau. L'érable argenté, l'aulne rugueux et les saules forment la strate arbustive. En termes de diversité, un inventaire récent a recensé 108 espèces de plantes vasculaires dont 5 espèces en péril et 3 rares (Gilbert 2011).

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Nicolet, infrastructures et activités

Créé en 1982 dans le but de protéger la sauvagine qui fréquente en grand nombre la rive sud du lac Saint-Pierre, le refuge englobe les terres du Centre d'essais et d'expérimentation en munitions (CEEM) de Nicolet du ministère de la Défense nationale qui a longueur de 20 km. Selon Lalonde et coll. (2003), plus de 300 000 projectiles ont été tirés dans le lac Saint-Pierre entre 1952 et 2000. La zone de tir d'une largeur de 7 km, s'étend à l'extérieur du ROM.

En ce qui a trait à la faune aviaire, le refuge constitue une importante halte migratoire pour les oiseaux aquatiques, de même qu'un endroit de prédilection pour la nidification de la sauvagine le long du Saint-Laurent. Au printemps, l'étendue de la zone inondée attire une quantité impressionnante de bernaches et d'oies de même qu'un bon nombre et une grande diversité de canards barboteurs. Lors de la migration automnale, plus de 8000 canards barboteurs et plusieurs centaines de canards plongeurs utilisent ce refuge comme halte de repos, tout comme la Bernache du Canada et plusieurs autres espèces d'oiseaux aquatiques.

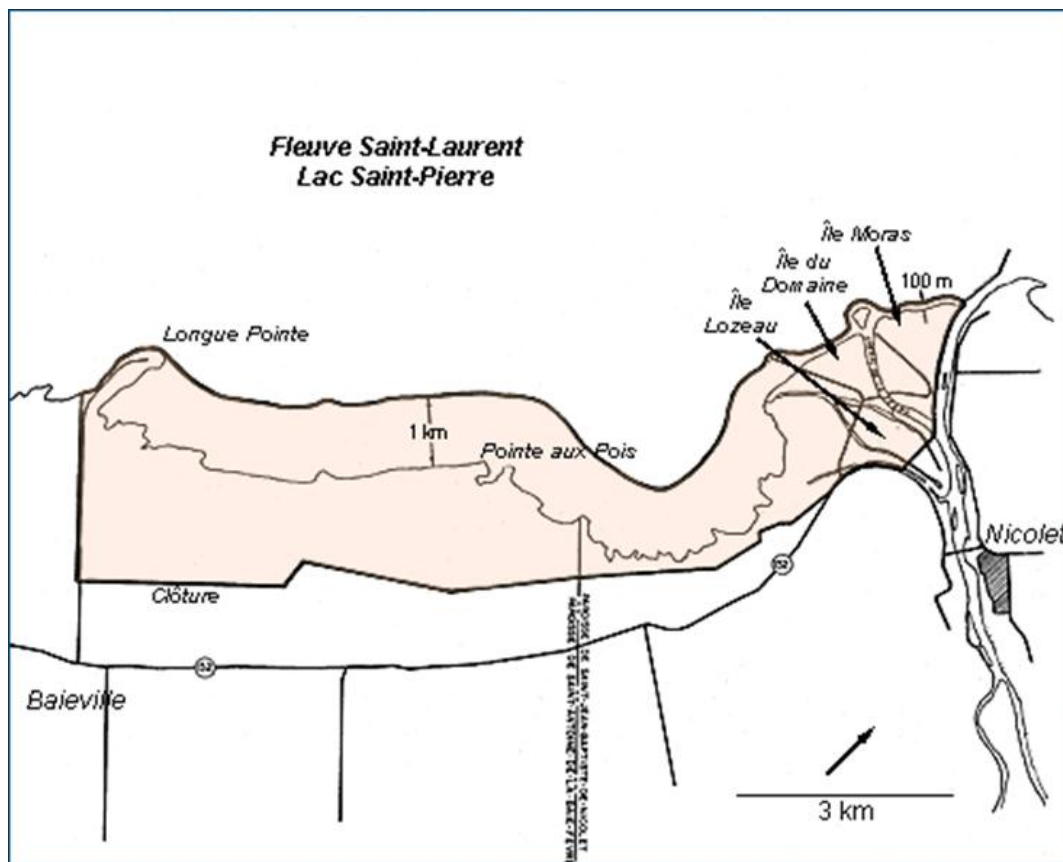


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Nicolet.

En période de nidification, plusieurs espèces de canards comme les Canards branchu, noir, colvert, pilet, souchet, chipeau et d'Amérique, le Fuligule à tête rouge, le Fuligule à collier, la Sarcelle d'hiver, la Sarcelle à ailes bleues ainsi que l'Érismature rousse se partagent le refuge. D'autres espèces d'oiseaux comme le Pluvier kildir, le Petit Blongios, le Chevalier grivelé, la Bécassine des marais, le Butor d'Amérique, le Bruant des marais, la Marouette de Caroline, la Paruline masquée ou encore le Phalarope de Wilson peuvent aussi être observées dans le refuge en période estivale. La Guifette noire fréquente aussi le site en nombre significatif. Durant la saison de nidification de 1997, on y a dénombré 1000 individus, ce qui représente peut-être 10 % de la population canadienne pour cette espèce peu connue.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans la plaine inondable de Nicolet. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE NICOLET

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Chabot et Bird (2013) : Étude sur l'utilisation d'un système d'aéronef sans pilote (UAS) pour inventorier le marais de Canards Illimités. Classification des types de végétation.</p> <p>-Gilbert (2011) : Inventaire botanique dans les étangs aménagés du CEEM et comparaison avec les données récoltées en 2005 par Jobin et coll. (2006). Liste complète des espèces observées, total de 108.</p> <p>-Guillemette (2009) : Liste des espèces de plantes envahissantes détectées en 2008.</p> <p>-Jobin et Couillard (2004) : Distribution et cartographie des communautés végétales dans les étangs aménagés du CEEM.</p> <p>-Lalonde et coll. (2003) : État des connaissances (historiques et récentes) sur la végétation dans le secteur sur la rive sud du</p>	BONNE	<p>NON</p> <p>Absence de données historiques permettant d'avoir des tendances temporelles sur une longue période, mais analyses certainement possibles pour la période entre le début des années 1980 et le début des années 2010.</p>	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>lac St-Pierre et plus particulièrement dans une section de la zone de tir du CEEM (près de Longue Pointe, dans le ROM). Étude très complète.</p> <p>-Gratton et coll. (1998) : Description des groupements végétaux à l'intérieur du territoire de la défense nationale</p> <p>-Jacques (1986) : Cartographie des milieux humides au lac St-Pierre. Superficie de 4073 ha de terres humides, 1455 ha de marais, 1056 ha d'herbiers aquatiques, 592 ha de prairies humides et 970 ha de marais pour le secteur de la défense nationale. Description générale des espèces dominantes par groupement et par secteur avec superficie associée. Base de données associée mais dans un format périmée (disquette de 1986).</p> <p>-Angers (1983) : Cartographie et liste des groupements végétaux dans le secteur ouest du ROM. Liste complète des espèces de plante inventoriées, classées par famille (total de 100 espèces).</p>			
PLANTES RARES	<p>-Gilbert (2011) : Liste des espèces de plantes rares ou à statut observées dans les étangs aménagés du CEEM. Total de 5 espèces en péril et 3 rares.</p> <p>-Lalonde et coll. (2003) : Liste des espèces à statut précaire au lac St-Pierre, avec spécification des espèces retrouvées à</p>	BONNE	<p>OUI ?</p> <p>Il serait possible de déterminer l'évolution de la distribution sur le site de certaines espèces depuis la fin des années 1990 à partir</p>	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>l'intérieur de la zone de tir. Au total 20 espèces ont été inventoriées dans la zone concernée, mais 16 espèces sont des mentions historiques. Seulement 4 espèces constituent des mentions récentes.</p> <p>-Gratton et coll. (1998) : Liste des espèces à statut répertoriées dans le ROM en 1995 et 1996. Au total, 7 espèces inventoriées, toutes de nouvelles mentions pour le territoire. Description détaillée des sites et des populations découvertes.</p>		des études existances. Horizon à plus ou moins court terme.	
FAUNE				
INSECTES	Aucune étude recensée portant sur l'entomofaune dans ce secteur.	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
ZOOPLANCTON ET COMMUNAUTÉS BENTHIQUES	<p>-Cusson (2011): Étude sur la distribution des crustacés planctoniques dans le fleuve Saint-Laurent. 1 ou 2 stations d'échantillonnage à l'intérieur du ROM. Abondance pour 6 groupes de zooplancton à ces stations en mai 2006.</p> <p>-Soléco (1983): Phénologie, distribution et diversité des invertébrés épiphytiques et épibenthiques ainsi que du zooplancton dans une zone élargie comprenant le ROM.</p> <p>-Langlois (1992): Cartographie de la diversité taxinomique et du nombre de taxons au lac St-Pierre, incluant 2 stations dans le ROM. Données tirées de travaux menés dans les années 1970.</p> <p>-Levasseur (1977): % d'occupation des divers groupes taxinomiques composant le benthos pour 2 stations situées dans le ROM</p>	BONNE		NON
POISSONS	<p>-Langlois et coll. (1992): Cartographie des sites de reproduction des principales espèces de poissons. 3 sites à l'intérieure du ROM pour 2 espèces, soit le Grand brochet et la perchaude.</p> <p>-Leclerc (1990): Échantillonnage à l'embouchure de la rivière Nicolet (légèrement à l'extérieur du ROM) à l'automne 1989. Nombre de captures par espèce. Total de 1119 captures de 28</p>	MOYENNE : Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000 dans le secteur du CEEM.	AUCUNE DONNÉE	OUI

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>espèces différentes. Classification de la dominance en fonction du nombre de captures et de la masse totale.</p> <p>-Massé et Mongeau (1974) : Cartographie de la répartition et l'abondance relative des espèces capturées en 1971 et 1972. Total de 7 espèces dans le ROM, toutes rares (moins de 5 ind.).</p>			
AMPHIBIENS ET REPTILES	<p>-Laboratoires SAB (1998) : Liste des espèces d'amphibiens (13) et de reptiles (6) répertoriés dans la région du Lac St-Pierre. Non spécifique au ROM.</p> <p>-Bonin et coll. (1995) : Étude sur la contamination du Necture tacheté. 3 individus récoltés à l'embouchure de la rivière Nicolet.</p> <p>-Benoît et coll. (1987) : Liste des espèces d'anoures (6) et des tortues (2) présentes dans la région du lac St-Pierre. Pas spécifique au ROM.</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucun inventaire complet de l'herpétofaune mené sur le territoire du ROM depuis plus de 20 ans.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI
SAUVAGINE - NIDIFICATION -	<p>-SCF (2008) : Données inédites. Nombre d'adultes par espèce lors d'un survol en hélicoptère en juillet 2008 au-dessus du ROM. Comparaison avec témoin. 27 espèces observées</p> <p>-Lacroix (1999) : Étude comparative portant sur l'abondance, la distribution et le bilan d'activité diurne des canards barboteurs avant</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>À l'exception des études menées sur le Petit Blongios (voir section sur les espèces menacées), aucun suivi de nidification (nombre de nids, de jeunes, etc.) complet pour les anatidés dans le</p>	AUCUNE DONNÉE	?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>(1982 et 1983) et après (1996 et 1997) l'aménagement de la plaine inondable agricole se trouvant au sud du ROM. 9 espèces inventoriées.</p> <p>-Gauthier et Aubry (1995) : Atlas des oiseaux nicheurs. Mentions de nidification de la Sarcelle d'hiver et de l'Érismature rousse dans le ROM.</p> <p>-Angers (1983) : Nombre de nids et couples de canards observés en mai et juin. 10 espèces observées dont 1 couple de Fuligule à tête rouge. Aussi, liste des espèces de sauvagine en alimentation et en vol ainsi qu'inventaire des couvées en juillet.</p>	refuge.		
<p>SAUVAGINE - MIGRATION-</p>	<p>-Rodrigue (2007, 2009, 2010, 2011, 2012) : Rapports et base de données de 26 saisons de baguage automnal à Nicolet entre 1960 et 1968 et 1985 et 2011. 19 espèces baguées. Majorité des captures répartie en 4 espèces : Canard colvert, noir, pilelet et Sarcelle d'hiver</p> <p>SCF (2008) : Données inédites. Nombre d'adultes par espèce lors d'un survol en hélicoptère le 12 août 2008 au-dessus du ROM. Comparaison avec témoin. 30 espèces observées</p>	<p>BONNE</p> <p>Grâce à la station de baguage en fonction à chaque année. Données plus limitées pour la fin de la période automnale (octobre et novembre)</p>	<p>OUI ?</p> <p>Des analyses pourraient certainement être possibles à partir des différentes bases de données cumulées depuis les années 1980.</p>	<p>OUI :</p> <p>Des inventaires aériens des rassemblements d'anatidés à la fin de l'automne pourraient permettre de mieux connaître l'état des populations de certaines espèces.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Brousseau (2005) : Résumés des dénombrements automnaux effectués par le MRN en 1987 et 1995 pour les canards barboteurs, plongeurs, la Bernache du Canada et l'Oie des neiges. Liste des espèces non spécifiée.</p> <p>-Chartier (2001) : Suivi télémétrique de Canards colverts et noirs fréquentant le ROM à l'automne 2000. Déplacements essentiellement confinés à l'intérieur du ROM.</p> <p>-Canards illimités (1997) : Nombre d'anatidés observés aux printemps 1994 et 1995 dans la plaine d'inondation en fonction de l'habitat (types de champs). Site comprenant une partie du ROM, mais en majorité localisé entre le refuge et la route 132. Étude de la Bernache du Canada, de l'Oie des neiges et des canards (espèces non spécifiées).</p> <p>-Benoît et coll. (1988) : Cartographie des rassemblements en période de migration pour divers secteurs du lac st-Pierre. Moyenne des maximums d'oiseaux dénombrés. 8500 canards barboteurs et 5600 Garrots à œil d'or à l'automne dans le secteur du lac qui inclut le ROM.</p> <p>-Dolan et Bourgerois (1985) : Dénombrement des Bernaches du Canada</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>et des canards barboteurs (sans mention des espèces) aux printemps 1984-85 dans le secteur entre Nicolet et Longue Pointe à partir d'inventaires routiers. Maximums quotidiens pour la Bernache : 24792 le 26 avril 1984 et 14762, le 1^{er} mai 1985. Aucun oiseau observé dans les marais de Canards illimités. Maximums quotidiens pour les canards : 3000 le 10 avril 1984 et 1078, le 10 avril 1985. 1500 individus observés dans les marais de Canards illimités</p> <p>-Mailhot et coll. (1984) : Comparaison de l'utilisation par les canards barboteurs du ROM et de l'ensemble du lac St-Pierre à l'automne 1982.</p> <p>-Dolan (1983) : Dénombrement aérien de la sauvagine à l'automne 1982. Tableaux de tous les dénombrements entre le 7 oct. et 5 déc. par zone. Les taux d'utilisation de la zone où se trouve le ROM par rapport à l'ensemble du lac St-Pierre sont supérieurs à 60% pour la bernache (68%), l'oie (88%) et les canards barboteurs (64%).</p> <p>-Lehoux et coll. (1983) : Chronologie de la migration et distribution de la Bernache du Canada et des canards barboteurs en 1982 et 1983 dans le secteur entre Nicolet et Longue Pointe. Pic migratoire pour la bernache au début mai avec un nombre d'individus supérieur à 21 000. Pic</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>migratoire pour les canards à la mi-avril avec plus de 3000 individus. Aucune liste des espèces de canards observées.</p> <p>-Bourgeois et coll. (1983) : Étude sur l'activité diurne et l'alimentation de la Bernache du Canada et des canards barboteurs (sans mention des espèces) dans les limites du ROM aux printemps 1982-83.</p> <p>-Dolan et coll. (1983) : Étude sur l'activité nocturne de la Bernache du Canada dans les limites du ROM au printemps 1983.</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>-Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour les étangs de la défense nationale. 79 espèces observées. 12 feuillets complétés depuis 2008.</p> <p>-SCF (2008) : Liste des espèces détectées par point d'écoute à l'été 2008 et observées lors de survols en hélicoptère le 29 juillet et 12 août. Majorité d'espèces de sauvagine, mais présence de d'autres groupes.</p> <p>-Brousseau (2009) : Données inédites de Guifettes noires capturées et bagués en période de nidification de 2006 à 2009.</p> <p>Les laboratoires SAB (1998) : Liste des espèces d'oiseaux observées dans le secteur de Nicolet-Baie-du-Febvre (132 espèces). Données tirées du 1^{er} atlas des oiseaux nicheurs, non spécifiques au ROM.</p> <p>-Bannon (1991) et David (1990) : Liste générale des espèces observées selon les saisons dans le secteur au nord de la route 132 et entre Longue Pointe et Nicolet</p> <p>-Angers (1983) : Liste des espèces observées en juin à 2 points d'observation situés à l'ouest du ROM.</p>	<p>BONNE</p> <p>Le secteur de Nicolet est visité à chaque année par des centaines d'ornithologues amateurs. Les données concernent surtout les marais aménagés à l'ouest du refuge.</p> <p>Néanmoins, il est à noter qu'il est difficile de connaître la diversité exacte dans le ROM, puisque le secteur souvent visité (au sud de la route 132) englobe des champs qui sont à l'extérieur du refuge.</p>	<p>OUI ?</p> <p>Des analyses pourraient être possibles en utilisant la base de données ÉPOQ (non consultée)</p>	<p>?</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
OISEAUX RARES	<p>-Rodrigue (2014) : Base de données de baguage automnal. Captures de Fuligules à tête rouge entre 1996 et 2007, pic de 86 individus en 1998. Capture de 2 Érismatures rousses en 2001.</p> <p>-Chabot (2014) : Étude sur la relation entre l'habitat et l'abondance du Petit Blongios au ROM de Nicolet.</p> <p>Jobin et coll. (2005, 2006, 2007a, 2007b, 2009) et Chabot et coll. (2014) : Étude sur la répartition et l'abondance du Petit Blongios dans les étangs aménagés à l'ouest du ROM. Mentions historiques à ce site pour l'espèce. Un maximum de 37 individus détectés en 2004 et 32 en 2006. Relations oiseaux-habitats développés dans le rapport 2006 et dans Chabot et coll. Réponse de l'espèce aux changements de niveaux de l'eau observés pendant l'étude de 3 ans, thème surtout développé dans l'article 2009.</p> <p>-Rivard et coll. (2006) : Nombre record de Bruants de Nelson observés à Nicolet (1994) et année de la dernière mention (2003).</p> <p>-Brousseau (2005) : Mention de l'observation du Hibou des marais à 26 reprises entre 1982 et 2003 avec un maximum de 4 individus. Données de SOS-</p>	BONNE :	<p>OUI ?</p> <p>Certainement possible d'analyser l'occupation du site par certaines espèces, tel que le Bruant de Nelson, via les bases de données existantes.</p>	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>POP.</p> <p>-Bourgeois (1994) : Observations d'une dizaine de Bruants de Nelson et d'un Petit Blongios le 31 juillet 1994.</p>			
MAMMIFÈRES	<p>-Les laboratoires SAB (1998) : Liste partielle des espèces de mammifères observées dans le secteur situé entre le ROM et la route 132.</p> <p>-Mailhot et coll. (1984) : Cartographie de la distribution avec densité des ongulés et du lièvre d'Amérique dans la région du lac St-Pierre.</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucun inventaire complet sur les micromammifères et/ou les chiroptères répertorié pour le refuge, et ce, depuis plus de 20 ans.</p> <p>Il pourrait être utile de consulter la banque de données du CDPNQ pour avoir un portrait plus précis.</p>	NON	<p>OUI</p> <p>Inventaire sur micromammifères et les chiroptères</p>

Bibliographie

- ANGERS, R. 1983. Diversité des habitats et leur importance sur le refuge d'oiseaux migrateurs de Nicolet (Baieville). Service canadien de la faune, Région du Québec. 96 p. + annexes.
- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour les étangs de la défense. <http://ebird.org/ebird/qc/hotspot/L1150986>
- BANNON, P. 1991. Où et quand observer les oiseaux dans la région de Montréal. Société québécoise de protection des oiseaux et Centre de conservation de la faune ailée de Montréal. 359 pages + annexe.
- BENOIT, J., R. BERGERON, J.-C. BOURGEOIS, S. DESJARDINS ET J. PICARD. 1987. Les habitats et la faune de la région du lac Saint-Pierre : synthèse des connaissances. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Directions régionales de Montréal et de Trois-Rivières, 123 p.
- BENOIT, J., J.-C. BOURGEOIS, S. DESJARDINS ET J. PICARD. 1988. Plan de conservation et de mise en valeur des habitats et de la faune du lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Directions régionales de Montréal et de Trois-Rivières, 116 p. et cartes.
- BONIN, J., J.-L. DESGRANGES, C.A. BISHOP, J. RODRIGUE, A. GENDRON ET J.E. ELLIOTT. 1995. Comparative study of contaminants in the Mudpuppy (Amphibia) and the common Snapping Turtle (Reptilia)- St. Lawrence river. Canada. Arch. Environ. Contam. Toxicol., 28 : 184-194.
- BOURGEOIS, J. 1994. Recherche d'espèces d'oiseaux menacées ou vulnérables à l'île Saint-Bernard, à l'île du Moine et dans le secteur Baie-du-Febvre/ Nicolet sud. Rapport soumis au Ministère de l'Environnement et de la Faune. 24 p.
- BOURGEOIS, J.-C., D. DOLAN ET L. HOUDE. 1992. Rapport d'inventaire de couvées de canards barboteurs au lac Saint-Pierre en 1984 et 1985. *Non consulté.*
- BOURGEOIS, J.-C., J. BOURGEOIS, D. LEHOUX ET M. DARVEAU. 1983. Bilan d'activité diurne de la sauvagine et sélection des types de culture pour son alimentation lors de la halte migratoire printanière dans le secteur Nicolet-Longue Pointe, lac Saint-Pierre. Service Canadien de la Faune. 95 p. + annexe.
- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 pages.
- BROUSSEAU, P. 2009. Données inédites. Guifettes noires capturées et baguées au refuge d'oiseaux migrateurs de Nicolet. Service canadien de la faune, Environnement Canada.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 1997. Inventaires des anatidés dans la plaine inondable du lac Saint-Pierre près de la Baie-du-Febvre lors des haltes printanières de 1994 et 1995.
- CAZELAIS, S. 1992. Écologie de la Bernache du Canada lors de sa halte migratoire printanière dans la région du lac Saint-Pierre, Québec. Mémoire de maîtrise présenté à l'Université du Québec à Montréal. 86 p. *Non consulté.*

- CHABOT, D. ET D. M. BIRD. 2013. Small unmanned aircraft: precise and convenient new tools for surveying wetlands. *J. Unmanned Veh. Syst.*, 1 : 15-24.
- CHABOT, D., V. CARIGNAN, ET D. M. BIRD. 2014. Measuring Habitat Quality for Least Bitterns in a Created Wetland with Use of a Small Unmanned Aircraft. *Wetlands*, p. 1-7.
- CHABOT, D. 2014. Rapports abondance-habitat du Petit Blongios dans les étangs aménagés de Baie-du-Febvre (version révisée) -Rapport préparé pour le Service Canadien de la Faune, Environnement Canada, 11 p.
- CHARTIER, I. 2001. Suivi télémétrique de canards colverts (*Anas platyrhynchos*) et de canards noirs (*Anas rubripes*) fréquentant le refuge d'oiseaux migrateurs de Nicolet à l'automne 2000 et analyse des données historiques de baguage de canards au Lac Saint-Pierre. Société de la faune et des parcs du Québec, Région Mauricie-Centre-du-Québec.
- CUSSON, E. 2011. Patrons de distribution des crustacés planctoniques dans le fleuve Saint-Laurent. Mémoire, département des sciences biologiques, Faculté des arts et sciences. Université de Montréal. 115 p. + annexes.
- DAVID, N. 1990. Les meilleurs sites d'observation des oiseaux au Québec. Presses de l'Université du Québec. Québec Sciences, 311 p.
- DE KOSTER, R. 1992. Sélection de l'habitat et bilan d'activité de la Grande Oie des neiges dans la région du lac Saint-Pierre au printemps. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal. 77 p. *Non consulté.*
- DOLAN, D., J-C. BOURGEOIS, J. BOURGEOIS et D. LEHOUX. 1983. Bilan d'activité nocturne de la bernache du Canada lors de la halte migratoire printanière dans le secteur Nicolet-Longue Pointe, Lac Saint-Pierre. Éditeur: [Québec] : Service canadien de la faune. 47 p. + annexes.
- DOLAN, D. 1983. Dénombrement aérien de la sauvagine en migration d'automne sur le fleuve Saint-Laurent entre Berthier et Grondines. 1982. Québec. M.L.C.P. Direction régionale des Trois-Rivières. 35 p. 4 cartes.
- GAUTHIER, J, et Y. AUBRY. 1995. Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes ornithologiques, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Mtl, xvii + 1302 p. 7
- GILBERT, H. 2011. Inventaire botanique en 2011 des étangs aménagés de Baie-du-Febvre -Rapport sommaire -Comparaisons 2005-2011. Environnement Canada. 9 p. + annexes.
- GRATTON, L., J. LABRECQUE et D. BÉRUBÉ. 1998. Étude écologique des terres de la Défense nationale à Nicolet. Gouvernement du Québec, ministère de l'environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec, 32 p.
- JACQUES, D. 1986. Cartographie des terres humides et des milieux environnants du lac Saint-Pierre. Corporation pour la mise en valeur du lac Saint-Pierre et ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Trois-Rivières, 70 p. et cartes.
- JOBIN, B. ET L. ROBILLARD. 2005. Habitats potentiels et effectifs du Petit Blongios sur le territoire du Centre d'essais et d'expérimentation en munitions du ministère de

- la Défense nationale à Nicolet, Québec, été 2004. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec. 35 p. et annexes.
- JOBIN, B., L. ROBILLARD ET C. LATENDRESSE. 2006. Inventaire du Petit Blongios sur le territoire du Centre d'essais et d'expérimentation en munitions du ministère de la Défense nationale à Nicolet, Québec, été 2005. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec. 36 p. et annexes.
- JOBIN, B., C. LATENDRESSE ET L. ROBILLARD. 2007a. Inventaire du Petit Blongios sur le territoire du Centre d'essais et d'expérimentation en munitions du ministère de la Défense nationale à Nicolet, Québec, été 2006. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec. 31 p. et annexe.
- JOBIN, B., C. LATENDRESSE ET L. ROBILLARD. 2007b. Habitats et inventaires du Petit Blongios sur les terres du ministère de la Défense nationale à Nicolet, Québec, étés 2004, 2005 et 2006. Série de rapports techniques n° 482, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, Québec, 85 p. et annexes.
- JOBIN, B., L. ROBILLARD ET C. LATENDRESSE. 2009. Response of a Least Bittern (*Ixobrychus exilis*) population to interannual water level fluctuations. *Waterbird*, 32 : 73-80.
- JOLICOEUR, G. 1992. Compte rendu d'inventaire – Espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables –Lac Saint-Pierre. Canards Illimités Canada. 11 p. + annexes. *Non consulté.*
- LACROIX, G. 1999. Utilisation comparative par les canards barboteurs d'unités de halte migratoire aménagées et naturelles situées en plaine inondable agricole. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Trois-Rivières. 69 pages.
- LALONDE, S., B. CUSSON, et D. LONGPRÉ. 2003. État des connaissances sur la végétation de la rive sud du lac Saint-Pierre. Éditeur: Montréal : Environnement Canada - Région du Québec, Direction de la protection de l'environnement. 119 p. + annexes.
- LANGLOIS, C., L. LAPIERRE, M. LÉVEILLÉ, P. TURGEON et C. MÉNARD. 1992. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du lac Saint-Pierre. Environnement Canada, Conservation et protection, Centre Saint-Laurent. Rapport technique, zone prioritaire no 11, 236 p.
- LECLERC, P. 1990. Caractérisation des communautés ichtyennes de certains secteurs des lacs Saint-François et Saint-Pierre et utilisation pour la caractérisation de l'état de santé des écosystèmes. Rapport préliminaire présenté au Centre Saint-Laurent, Environnement Canada. 69 p.
- LEHOUX, D., A. BOURGET, M. DARVEAU, J. BOURGEOIS et J.C. BOURGEOIS, 1983. Abondance, distribution et chronologie de migration des oiseaux aquatiques au lac Saint-Pierre. Rapport conjoint du Service canadien de la faune et du Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 150 p.
- LEVASSEUR, H. 1977. Étude sur le fleuve Saint-Laurent, étude du benthos du fleuve Saint-Laurent. Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent. Rapport technique n°10, 280 p.

- LES LABORATOIRES SAB INC. 1998. Projet d'aménagement faunique Baie-du-Febvre – segment 3 – Rapport final. 90 p. + annexes.
- MAILHOT, Y., J. SCROSATI, D. BOURDEAU, M. BERNARD, J-C. BOURGEOIS et D. DOLAN. 1984. Plan de gestion faunique de la zac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Trois-Rivières. 234 p.
- MASSÉ, G. et J. R. MONGEAU. 1974. Répartition géographique des poissons, leur abondance relative et bathymétrie de la région du lac Saint-Pierre. Ministère du tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Montréal. Rapport technique. 59 p.
- RODRIGUE, J. 2007. Données inédites. Nombre d'individus de différentes espèces de sauvagine bagués dans le cadre du programme de baguage coopératif. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec.
- RODRIGUE, J. 2009. 2008 Cooperative waterfowl banding operations in Québec. Presented to the banding committee of the Atlantic Flyway Council Technical Section. Canadian Wildlife Service, Québec Region.
- RODRIGUE, J. 2010. 2009 Cooperative waterfowl banding operations in Québec. Presented to the banding committee of the Atlantic Flyway Council Technical Section. Canadian Wildlife Service, Québec Region.
- RODRIGUE, J. 2011. 2010 Cooperative waterfowl banding operations in Québec. Presented to the banding committee of the Atlantic Flyway Council Technical Section. Canadian Wildlife Service, Québec Region.
- RODRIGUE, J. 2012. 2011 Cooperative waterfowl banding operations in Québec. Presented to the banding committee of the Atlantic Flyway Council Technical Section. Canadian Wildlife Service, Québec Region.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. 2008. Données inédites lors de 2 inventaires d'hélicoptère sur la rive sud du Lac St-Pierre. Fichier excel.
- SOLÉCO INC. 1983. Analyse et interprétation d'échantillons de benthos et de zooplancton récoltés dans divers habitats de la plaine d'inondation du lac Saint-Pierre. Rapport d'étude pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 81 p.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-VALLIER

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Vallier

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Saint-Vallier est situé sur la rive sud de l'estuaire du St-Laurent, à proximité de la municipalité de Saint-Vallier. Ce refuge englobe une petite baie appelée anse de Saint-Vallier qui fait face à l'Île d'Orléans, dont la pointe est marquée la zone de transition entre l'estuaire fluvial composé d'eaux douces et l'estuaire moyen où les eaux sont saumâtres. L'amplitude des marées est très marquée à Saint-Vallier, avec un marnage moyen de 4,6 mètres qui peut atteindre 6,1 mètres lors des grandes marées. Le refuge est d'ailleurs entièrement recouvert d'eau à marée haute.

La partie intertidale du refuge comporte deux habitats fréquentés par la faune aviaire : soit le marais à scirpe qui a une superficie de 2,5 km² et la vasière qui occupe avec les affleurements rocheux, la majeure partie du site. Le marais à scirpe se situe dans la première partie inférieure de la zone intertidale et est dominé par des peuplements de scirpe d'Amérique (*Schoenoplectus pungens*). On y retrouve aussi d'autres espèces, telles que la zizanie aquatique, la sagittaire graminioïde, la sagittaire rigide, la sagittaire cunéaire, la berle douce, l'eupatoire perfoliée, la léersie faux-riz, la deschampsie cespiteuse et l'élécharide sp. Certaines espèces, telles que le scirpe vigoureux, le rubanier à gros fruits, la spartine pectinée, l'eupatoire maculée, la salicaire pourpre, la glycérie boréale, le roseau commun et certaines espèces de carex peuvent s'observer à la limite sud du refuge. Ce milieu est fréquenté à différents moments de l'année par un bon nombre de poissons et d'oiseaux qui y trouvent abri, nourriture et lieu de reproduction (Nature Québec 2011).

La rivière Boyer qui a un bassin versant de 217 km² se déverse dans l'anse de Saint-Vallier par le sud-ouest. À l'embouchure, les eaux de la rivière se mélangent à celles du Saint-Laurent, ce qui favorise une concentration élevée d'invertébrés. Lors des périodes migratoires, de bons nombres de limicoles font halte à cet endroit, pour s'y nourrir.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Vallier, infrastructures et activités

Ce refuge de 356 hectares a été créé en 1986 dans le but de protéger une aire importante de migration pour la Grande Oie des neiges et la Bernache du Canada, pour diverses espèces de canards barboteurs et plongeurs, ainsi que pour un bon nombre de limicoles. Ainsi, on a déjà dénombré plus de 60 000 Oies des neiges, tandis que plus de 5000 Bernaches et quelques milliers de canards barboteurs y ont été observés à l'automne.

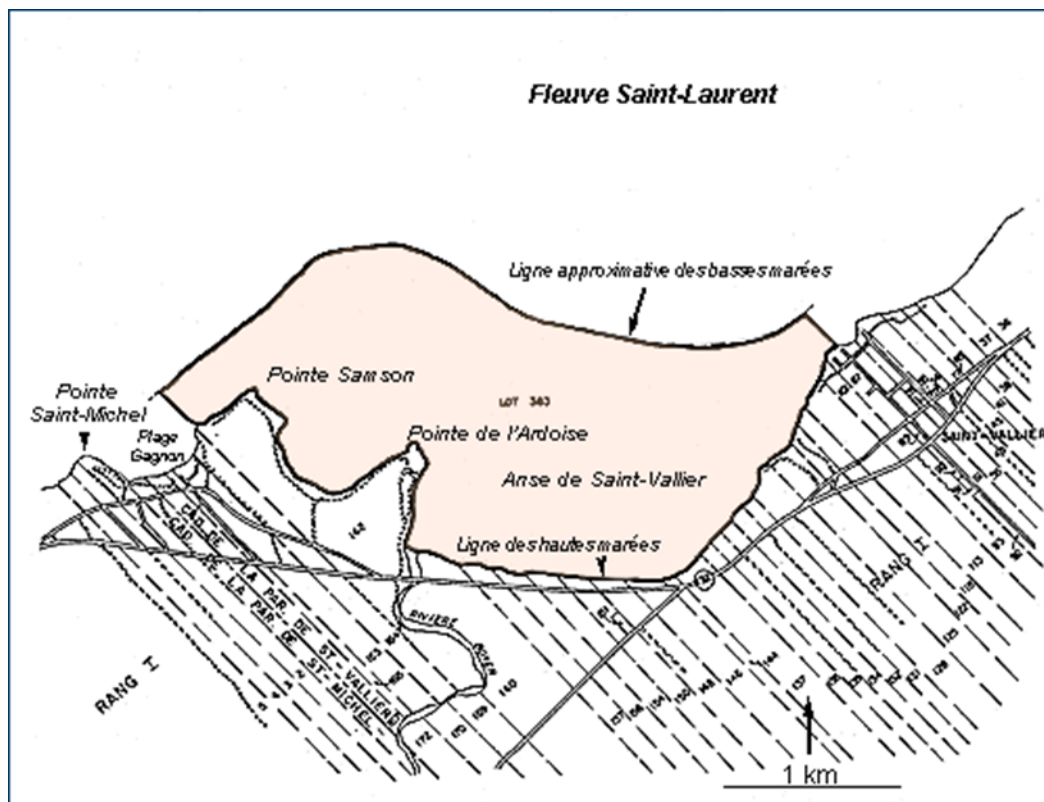


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Vallier

Ce ROM abrite également de nombreux limicoles au printemps et à l'automne. Il figure d'ailleurs parmi les sites les plus importants au Québec pour ce groupe d'oiseaux. Le Bécasseau semipalmé, le Bécasseau variable et le Bécasseau minuscule sont les espèces les mieux représentées avec quelques milliers ou quelques centaines d'individus selon le cas. Le Pluvier kildir, le Pluvier argenté, le Chevalier grivelé, le Petit Chevalier, le Grand Chevalier ainsi que le Bécasseau à croupion blanc font aussi partie des espèces qui sont observées dans ce refuge.

Au niveau des infrastructures, on retrouve de nombreux chalets et résidences permanentes en bordure du fleuve en particulier dans sur la pointe située à l'ouest du refuge. Par ailleurs, une halte routière comprenant un belvédère donnant sur l'anse se trouve à l'est de l'embouchure de la rivière Boyer.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées à l'anse de Saint-Vallier. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-VALLIER

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Nature Québec (2011) : Liste des principales espèces floristiques et de 3 espèces envahissantes présentes dans le ROM.</p> <p>-Mousseau et Armellin (1995) : Cartographie de la répartition des types de végétation riveraine et aquatique dans le secteur comprenant le ROM. Présence d'un marais à scribe.</p>	<p>MOYENNE</p> <p>Aucun inventaire récent et complet ne semble avoir été mené dans le refuge</p>		OUI
PLANTES RARES	<p>-Nature Québec (2011) : Liste des 9 espèces en péril retrouvées dans le ROM</p> <p>-Jolicoeur et Couillard (2007) : Plan de conservation de la cicutaire maculée (variété Victorin). Mention que la population est entre 51 et 100 individus à Saint-Vallier.</p>	<p>MOYENNE ?</p> <p>En se fiant aux données de Brousseau (2005) provenant de la CDPNQ, la date des dernières observations remontent à 1995.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI :

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	Brousseau (2005) : Liste des espèces à statut avec date de la dernière observation. Total de 13 espèces, dont 2 avec des mentions historiques (1931 et 1960)			
FAUNE				
INSECTES	Aucun inventaire portant sur l'entomofaune répertorié pour le refuge.	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ pour confirmation	AUCUNE DONNÉE	OUI :
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Mousseau et Armellin (1995) : Liste des espèces planctoniques et benthiques subtidales observées dans le secteur de l'estuaire fluvial (Qc-Lévis). Aucune donnée spécifique pour le ROM.	FAIBLE Aucun inventaire récent et spécifique au refuge	AUCUNE DONNÉE	OUI Non prioritaire.
POISSONS	-Nature Québec (2011) : Listes des espèces (15 au total) fréquentant les eaux de la ZICO. Courte description des 5 espèces en péril et de leur écologie. -Mousseau et Armellin (1995) : Cartographie montrant que le ROM constitue une aire d'alevinage pour 9 espèces et de fraye réelle ou potentielle pour 3 espèces. Mention que l'éperlan arc-en-ciel frayait auparavant (jusqu'aux années 1980) dans le ROM	FAIBLE : Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000.	AUCUNE DONNÉE	NON
AMPHIBIENS ET REPTILES	Aucun inventaire portant sur l'herpétofaune répertorié pour le refuge.	NULLE ? Voir la base de données du	AUCUNE DONNÉE	?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
<p>SAUVAGINE - MIGRATION-</p>	<p>-Gendreau (2014) : Nombre d'oies observées périodiquement en 2012 et 2013 (automne et printemps) avec état de la marée. Maximas quotidiens par saison: 37 000, le 4 mai 2012 et 57 500 le 6 nov 2012.</p> <p>-Nature Québec (2011) : Nombres records et chronologie de la migration pour l'Oie des neiges (50 000 en 1995), l'Eider à duvet (5000), la Bernache du Canada (2500), le Petit Fuligule (4000) et le Fuligule milouinan (2510).</p> <p>-Brousseau (2005) : Graphique provenant des données de Jean-François Giroux montrant l'abondance de l'Oie des neiges par jour aux automnes 1997 à 1999. Abondance maximale de plus de 40 000 individus en 1998.</p> <p>-Brousseau et Rodrique (2001) : Inventaire de la sauvagine à l'automne 1999 et comparaison avec un site témoin (anse de Berthier). Maxima quotidiens pour les canards barboteurs : 100 ind. à 90% de canards colverts et noirs ; pour les fuligules : 400, le 5 octobre. Présentation aussi de données historiques du SCF entre 1970 et 1990 et du FAPAQ en 1995.</p>	<p>CDPNQ pour confirmation</p> <p>BONNE</p>	<p>OUI :</p> <p>Dans la mesure où il est possible de comparer les données des inventaires d'Oies des neiges menés depuis les années 1980, malgré les différences dans les protocoles.</p>	<p>NON :</p> <p>Benoit Gendreau effectue un excellent travail à ce niveau. Ornithologue fiable et compétent.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Mousseau et Armellin (1995) : Mention que le ROM a la plus forte densité d'anatidés sur la rive sud à l'automne, soit 1000 oiseaux/km</p> <p>-Banville et St-Onge (1986) : Nombre d'individus observés lors de 7 inventaires aériens dans la zone côtière comprenant le ROM (non spécifique au ROM). Résultats divisés en 4 groupes : canards barboteurs, plongeurs, Oie des neiges et Bernache du Canada.</p>			
<p>LIMICOLE - MIGRATION-</p>	<p>-Nature Québec (2011) : Liste des espèces observées et nombres record pour le Bécasseau semipalmé (4000 en 1989) et le Bécasseau variable (1250 en 1988).</p> <p>-Brousseau et Rodrique (2001) : Liste des espèces observées en parallèle aux inventaires de sauvagine en 1999 (avec nombres). 4 espèces, la plus abondante est le Bécasseau à croupion blanc avec 78 ind.</p> <p>-Bourget (1989) : Nombre d'oiseaux observés par espèce en 1988. 13 espèces en petits nombres (moins de 50 ind.) à l'exception du Bécasseau semipalmé (4550 ind.). Observation de 40 Pluviers bronzés et 1 Barge marbrée.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>L'information récente concernant les nombres de limicoles fréquentant le site provient essentiellement d'ornithologues amateurs, via EPOQ (à consulter) et Ebird. Aucun inventaire standardisé mené depuis plus de 10 ans.</p>	<p>NON</p>	<p>?</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Brousseau (1981) : Nombre d'oiseaux observés par espèce en juillet et août 1980. 9 espèces en petits nombres (moins de 100 ind.) à l'exception du Bécasseau semipalmé (2037 ind.).</p>			
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>-Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour le ROM et zone côtière avoisinante. 160 espèces observées. 70 feuillets complétés depuis 2006.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Le site est fréquenté de façon assez régulière par les ornithologues de la région de Québec. Toutefois, il peut y avoir confusion sur les limites du refuge entraînant un biais dans les données EPOQ et Ebird</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON</p>
<p>OISEAUX RARES</p>	<p>-Nature Québec (2011) : Liste des espèces en péril observées à l'occasion dans le ROM : Pygargue à tête blanche, faucon pèlerin, Hibou des marais, Grèbe esclavon.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Le site est fréquenté de façon assez régulière par les ornithologues de la région de Québec. Toutefois, il peut y avoir confusion sur les limites du refuge entraînant un biais dans les données EPOQ et Ebird.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
MAMMIFÈRES	-Nature Québec (2011) : Liste des principales espèces (6) de mammifères susceptibles d'être observés dans le ROM + 9 espèces de micromammifères	NULLE ou FAIBLE ? Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet. A priori, aucune donnée sur les chiroptères.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Si les données sur les micromammifères ne sont pas récentes ou inexistantes. Des inventaires sur les chiroptères pourraient aussi être requis.

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour le refuge d'oiseaux migrants de Saint-Vallier. <http://ebird.org/ebird/qc/hotspot/L269198>.
- BANVILLE, D. et S. ST-ONGE. 1986. Recensement de la sauvagine au cours des automnes 1983 et 1984 sur le fleuve Saint-Laurent entre Grondines et Montmagny. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Direction régionale de Québec.
- BOURGET, A. 1989. Programme d'inventaire de limicoles. Rapport sommaire 1988. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Québec.
- BROUSSEAU, P. 1981. Distribution et abondance des oiseaux de rivage le long du Saint-Laurent, section Cornwall-La Pocatière. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec.
- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrants au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 pages.
- BROUSSEAU, P. ET J. RODRIGUE. 2001. Inventaire de la sauvagine dans les refuges d'oiseaux migrants de la Côte-du-Sud. Automne 1999. Service canadien de la faune, région du Québec. 42 p. + annexes.
- GENDREAU, B. 2014. Migration de la Grande Oie des neiges sur la Côte-du-Sud. Archives d'inventaires. www.migrationdesoies.ca (consulté le 20 mars 2014).
- JOLICOEUR, G. ET L. COUILLARD. 2007. Plan de conservation de la cicutaire maculée variété de Victorin (*Cicuta maculata* var. *victorinii*) : Espèce menacée au Québec. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 16 p.
- MOUSSEAU, P. et A. ARMELLIN. 1995. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Québec-Lévis, Rapport technique sur la zone d'intervention prioritaire 14, Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, Direction de la conservation, région du Québec.
- NATURE QUÉBEC. 2011. ZICO de Saint-Vallier : une aire de repos sur la route des migrants. Plan de conservation. 51 p.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE MONTMAGNY

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Montmagny

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Montmagny se situe en bordure de la rive sud du fleuve Saint-Laurent à Montmagny. Localisé dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent, le refuge est délimité au nord et au sud par les lignes de hautes et de basses eaux et, à l'est, par la rivière du Sud. Ce marais interdinal de 122 hectares comprend deux niveaux, soit le schorre inférieur et le schorre supérieur. Le schorre inférieur qui s'étend entre le niveau moyen de la mer et le niveau moyen des marées hautes a une largeur qui varie de 150 à 500 mètres. Il est dominé par le scirpe américain, bien qu'on y retrouve aussi la zizanie, la berle douce et les sagittaires (*Sagittaria* sp.). Quant au schorre supérieur, il se situe entre le niveau moyen des marées hautes et celui des grandes marées. Une micro-falaise de 40 à 175 cm de hauteur sépare les 2 schorres. Selon Dionne et Bouchard (2000) :

«La partie arrière du schorre supérieur est humide, encombrée de débris organiques apportés par les grandes marées, et est submergée uniquement lors des plus hauts niveaux (marées de 6 m ou plus). Cette zone est aussi caractérisée par une saulaie arbustive et une rangée de gros saules (*Salix fragilis*) situés au pied de la falaise morte de la terrasse de 8 m délimitant vers l'intérieur le schorre supérieur. Ici et là également, on observe de grandes étendues couvertes de phragmites (*Phragmites communis*). ».

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Montmagny, infrastructures et activités

Ce refuge a été créé en 1986 dans le but de protéger une aire importante de migration pour la Grande Oie des neiges. Entre 15 000 et 40 000 oies peuvent être observés dans le refuge lors des pics d'abondance saisonniers de l'espèce dans la région de la Côte-du-Sud. De plus, le site est fréquenté par d'autres espèces d'anatidés. Ainsi, près de 1000 canards barboteurs ont été répertoriés lors d'inventaires effectués au cours des migrations automnales de 1999 et 2001. Le Canard pilet représente l'espèce la plus abondante, suivi du Canard noir et de la Sarcelle d'hiver. D'autres espèces de sauvagine comme le Canard colvert, la Sarcelle à ailes bleues, le Fuligule à collier et la Bernache du Canada sont également des espèces qui fréquentent le territoire, mais en nombre plus restreint.

Le refuge est aussi utilisé par plusieurs espèces de limicoles lors des migrations. Le Bécasseau semipalmé est l'espèce la plus abondante observée dans le secteur du refuge avec des groupes atteignant 5000 individus en automne dans les années 1980 (Otis et coll. 1993). Une quinzaine d'espèces y ont été repérées avec les années, les plus communes étant le Bécasseau variable, le Chevalier grivelé, le Petit Chevalier ainsi que le Bécasseau à croupion blanc.

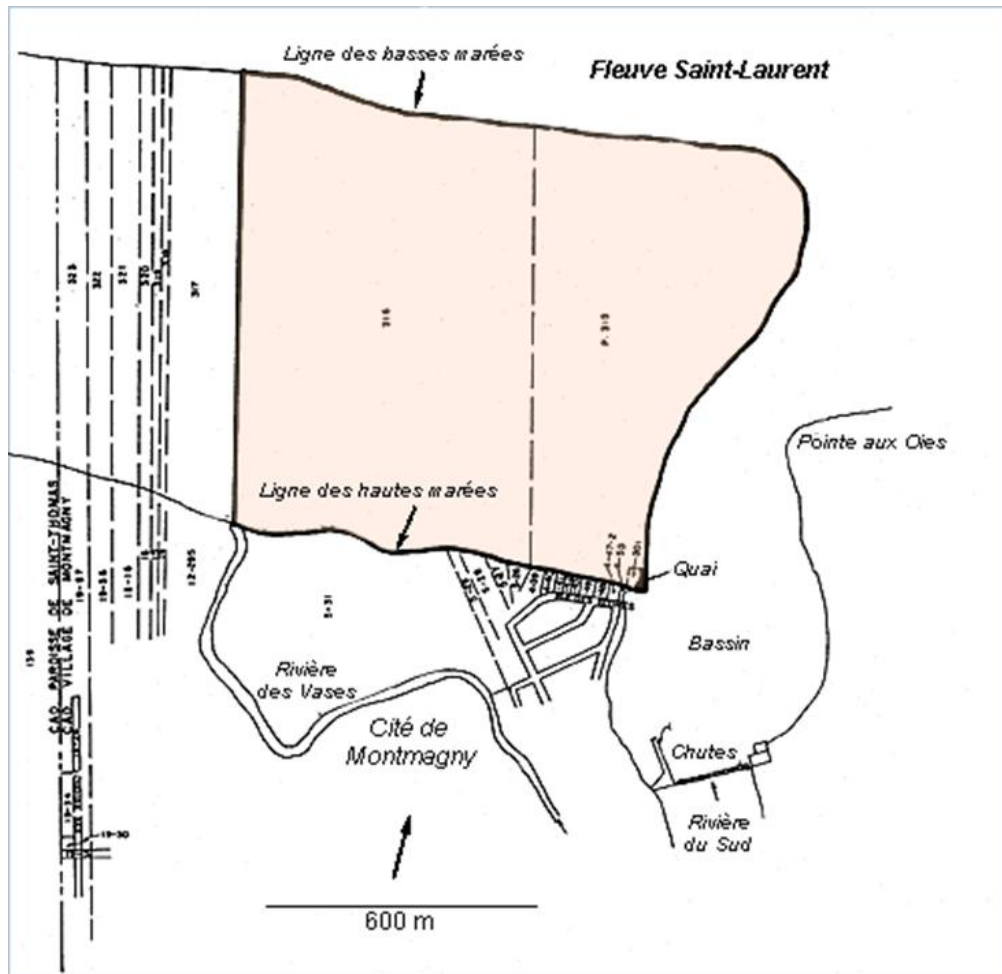


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Montmagny

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans les battures de Montmagny. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE MONTMAGNY

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	NON Habitat peu propice à la flore invasculaire
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Allard et coll. (2012) : Étude sur l'évolution de 3 espèces végétales dominantes (Scirpe, Zizanie, Sagittaire) entre les années 1960 et début 2000 dans les marais de la rive sud du fleuve.</p> <p>-Girard (2009), Gauthier et coll. (2006), Lefebvre et coll. (2000) : Études portant sur l'effet du broutement de l'Oie des neiges sur les marais à scirpes de la rive sud.</p> <p>-Dionne et Bouchard (2000) : Description des groupements végétaux en fonction des 2 niveaux de schorre.</p> <p>-Mousseau et coll. (1998) : Description des groupements végétaux des marais d'eau saumâtre de l'estuaire marin avec liste des espèces dominantes et sous-dominantes.</p>	BONNE	OUI	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Giroux et Bédard (1988 et 1995) : Études sur la production semencière (1995) et la phytomasse des communautés végétales des marais à scirpe (1988). Liste des espèces dominantes par type de communauté (1988).</p>			
PLANTES RARES	<p>-Brousseau (2005) : Liste des espèces (5) à statut précaire selon le CDPNQ. Date des dernières observations seulement.</p> <p>-De Repentigny (1983) : Mention d'une espèce rare à Montmagny, soit la <i>Zizania aquatica var. brevis</i>.</p>	<p>FAIBLE ? :</p> <p>A priori, aucun inventaire n'a été effectué depuis 1995, si on se fie aux données du CDPNQ. A révéifier avec la base de données à jour.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>Si aucun inventaire n'a été effectué depuis le début des années 2000.</p>
FAUNE				
INSECTES	Aucun inventaire répertorié en lien avec l'entomofaune dans le secteur du refuge	NULLE	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>Non prioritaire.</p>
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	<p>-Mousseau et coll. (1998) : Liste des espèces planctoniques et benthiques observées dans le secteur de l'estuaire moyen. Aucune donnée spécifique pour le ROM.</p> <p>-Vincent (1979) : Étude sur la diversité, l'abondance et la fréquence relative des principaux invertébrés macrobenthiques</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Les dernières données récoltées au site de Montmagny ont été prises il y a plus de 30 ans.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	des fonds meubles. 13 taxons récoltés à Montmagny (lien non spécifié, profondeur 1m), majorité de Tubificidés (48%) et de Chironomidés (51%).			
POISSONS	-Mousseau et coll. (1998) : Citation de 3 études ayant échantillonné des milieux intertidaux et infralittoraux dont 1 station à Montmagny. 22 espèces de poissons littoraux inventoriées. Liste non spécifiée.	FAIBLE : Il semble qu'aucun inventaire n'a été effectué dans ce secteur depuis plus de 15 ans.	AUCUNE DONNÉE	?
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Mousseau et coll. (1998) : Cartographie des espèces d'amphibiens et reptiles observées le long du Saint-Laurent dans l'estuaire moyen. Données provenant de l'Atlas en date de 1997. 2 espèces inventoriées dans le secteur de Montmagny, soit le ouaouaron et la salamandre à 2 lignes.	FAIBLE ? : Consulter la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	OUI Si aucun inventaire mené récemment.
SAUVAGINE - MIGRATION-	-Gendreau (2014) : Inventaires en période migratoire de l'Oie des neiges dans un secteur élargi à Montmagny comprenant le refuge. Données pour 2012 et 2013. -Brousseau (2005) : Graphique provenant des données de Jean-François Giroux montrant l'abondance de l'Oie des neiges par jour aux automnes 1997 à 1999. Abondance maximale de près de 70 000 individus en 1999.	BONNE	OUI ? Il est certainement possible de comparer les données concernant l'Oie des neiges prises depuis les années 1980, jusqu'à maintenant, malgré les différences au niveau de la méthode.	NON : .

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Brousseau et Rodrique (2001) : Inventaire de la sauvagine à l'automne 1999 et comparaison avec un site témoin Maxima quotidiens pour les canards barboteurs : 1204 ind. à 86% de Canards pilets et 9,5% de Canards noirs ; pour les oies : 37 000, le 12 octobre ;</p> <p>-Mousseau et coll. (1998) : Nombre maximal quotidien d'oies des neiges à Montmagny à l'automne 1988 (5500) et printemps 1989 (7400). Mention aussi que dans le refuge et en amont quelques centaines de fuligules se rassemblent.</p> <p>-Bélanger et coll. (1990) : Mention du nombre moyen quotidien d'oies au printemps (1700) et automne (7000) 1986.</p> <p>-Giroux et Bédard (1990) : Bilan des activités diurnes de l'Oie des neiges pendant l'automne aux ROM de Cap-St-Ignace et Montmagny. Automne 1983 et 1984.</p> <p>-Bélanger et Bédard (1989) : Étude sur les causes de perturbation des oiseaux au ROM de Montmagny et effet sur l'effarouchement des oiseaux.</p> <p>-Banville et St-Onge (1986) : Nombre</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	d'individus observés lors de 7 inventaires aériens dans la zone côtière comprenant le ROM (non spécifique au ROM). Résultats divisés en 4 groupes : canards barboteurs, plongeurs, Oie des neiges et Bernache du Canada.			
SAUVAGINE - NIDIFICATION-	Aucun inventaire répertorié à ce sujet.	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	OUI Non prioritaire. Le site semble accueillir quelques espèces de canards barboteurs l'été.
LIMICOLE - MIGRATION-	Brousseau et Rodrigue (2001) : Liste des espèces observées en parallèle aux inventaires de sauvagine en 1999 (avec nombres). 1 espèce identifiée, soit le Grand Chevalier avec 39 ind. -Mousseau et coll. (1998) : Tableau synthèse montrant le nombre de limicoles observés à la baie de Montmagny en 1980 et 1989. Total de 18 espèces. Forte abondance du Bécasseau semipalmé en 1989 avec 16 760 ind. par rapport à 3620 ind. en 1980.	MOYENNE Les derniers inventaires portant sur les limicoles ont été effectués il y a plus de 15 ans. Toutefois, les données récoltées au quai de Montmagny par les ornithologues (ÉPOQ et Ebird) peuvent contribuer à dresser un portrait de la situation actuelle.	AUCUNE DONNÉE	OUI Considérant les nombres déjà observés dans les années 1980, il serait intéressant de voir le niveau de fréquentation du site par les limicoles qui sont en déclin marqué.
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	-Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour le quai de Montmagny. 50 espèces observées. 7 feuillets complétés depuis 2005.	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	-Otis et coll. (1993) : Liste partielle des espèces observées dans le secteur du quai de Montmagny.			
OISEAUX RARES	-Brousseau (2005) : Mentions historiques du Bruant de Nelson au ROM : 1 ind. en 1981 et 3 en 1984.	BONNE :	AUCUNE DONNÉE	NON
MAMMIFÈRES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet.	FAIBLE ? : Consulter la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	OUI ? Pour déterminer le niveau de fréquentation des chiroptères et micromammifères.

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour le quai de Montmagny. <http://ebird.org/ebird/qc/hotspot/L2341473>..
- ALLARD, M., R. A. FOURNIER, M. GRENIER, J. LEFEBVRE ET J-F. GIROUX. 2012. Forty years of change in the Bulrush marshes of the St. Lawrence estuary and the impact of the Greater Snow Goose. *Wetlands* 32: 1175–1188.
- BANVILLE, D. ET S. ST-ONGE. 1986. Recensement de la sauvagine au cours des automnes 1983 et 1984 sur le fleuve Saint-Laurent entre Grondines et Montmagny. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Direction régionale de Québec.
- BÉLANGER, L. ET J. BÉDARD. 1989. Responses of staging greater snow geese to human disturbance. *The Journal of wildlife management*, 53 (3) : 713-719.
- BÉLANGER, L., J-F. GIROUX, ET J. BÉDARD. 1990. Effects of goose grazing on the quality of *Scirpus americanus* rhizomes. *Canadian Journal of Zoology* , 68:1012-1014.
- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 p.
- BROUSSEAU, P. ET J. RODRIGUE. 2001. Inventaire de la sauvagine dans les refuges d'oiseaux migrateurs de la Côte-du-Sud. Automne 1999. Service canadien de la faune, région du Québec. 42 p. + annexes.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 1983. Plantes vasculaires rares du Québec et du Canada récoltées sur le territoire des réserves nationales de faune au Québec (et autres sites). Service canadien de la faune, région du Québec. 11 p.
- DIONNE, J.-C. ET M.-C. BOUCHARD. 2000. Nouvelles données sur l'érosion du schorre supérieur à Montmagny, moyen estuaire du Saint-Laurent. *Géographie physique et Quaternaire*, 54 (2) : 219-230.
- GAUTHIER, G., J.-F. GIROUX, ET L. ROCHEFORT. 2006. The impact of goose grazing on arctic and temperate wetlands. *Acta Zoologica Sinica*, 52 : 108-111.
- GENDREAU, B. 2014. Migration de la Grande Oie des neiges sur la Côte-du-Sud. Archives d'inventaires. www.migrationdesoies.ca (consulté le 20 mars 2014).
- GIRARD, M. 2009. Impact de la Grande Oie des neiges sur les marais à scirpe de l'estuaire du Saint-Laurent, Québec. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal. 61 p. + annexes.
- GIROUX,, J.-F. ET J. BÉDARD. 1988. Age differences in the fall diet of greater snow geese in Québec. *Condor*, 90:731-734.
- GIROUX,, J.-F. ET J. BÉDARD. 1990. Activity budgets of greater snow geese in fall. *Canadian Journal of Zoology*, 68:2700-2702.
- GIROUX,, J.-F. ET J. BÉDARD. 1995. Seed production, germination rate and seedling establishment of *Scirpus pungens* in tidal brackish marshes. *Wetlands* 15: 290-297.
- LEFEBVRE, J., J-F. GIROUX, L. BÉLANGER ET A. REED. 2000. Suivi de la végétation des marais à scirpe de la Côte-du-Sud (1983-1999) et recommandations de

conservation. Série de rapports techniques n°355. Service canadien de la faune, 12 p. + annexes.

- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1998. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Ministère des Pêches et des Océans –Région Laurentienne, Division de la Gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement. Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada –Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire, 15, 16 et 17. Xxvi + 309 pages.
- OTIS, P., L. MESSELY, D. TALBOT. 1993. Guide des sites ornithologiques de la grande région de Québec. Club des ornithologues de Québec inc. 300 p.
- VINCENT, B. 1979. Étude du benthos d'eau douce dans le haut-estuaire du Saint-Laurent (Québec). *Canadian Journal of Zoology*, 57 : 2171-2182.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE CAP-SAINT-IGNACE

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Cap-Saint-Ignace

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Cap-Saint-Ignace se situe sur la rive sud l'estuaire moyen du Saint-Laurent, au nord-ouest de la municipalité de Cap-Saint-Ignace. Le refuge qui est essentiellement un marais intertidal a pour limites les lignes des hautes et des basses marées, entre le quai et l'est du cap Saint-Ignace. Le marais est soumis à des marées semi-diurnes d'une amplitude variant de 4 à 6 mètres, ce qui crée un étagement de la végétation en deux niveaux.

La partie supérieure des marais qui se retrouve submergée seulement lors des marées d'équinoxe se compose d'une strate arbustive dominée par l'aulne rugueux. La spartine pectinée et le carex paléacé se retrouvent également dans cette zone (Girard 2009). La partie inférieure du marais se compose surtout de scirpe américain, de zizanie aquatique et de sagittaires. D'autres plantes compagnes telles que le scirpe de Torrey, la berle douce, l'eupatoire perfoliée, la léersie faux-riz, la deschampsie cespiteuse ou encore l'éléocharide sp. poussent dans cette zone.

Durant l'hiver, une épaisse couche de glace de 1 m à 1,5 m recouvre généralement la surface des marais. Au printemps, lors du départ des glaces, la végétation restante est complètement arrachée et la topographie des marais peut alors varier.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Cap-Saint-Ignace, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 131 hectares, a été créé en 1986 dans le but de protéger une aire importante de migration pour la Grande Oie des neiges (principalement) et pour d'autres espèces d'anatidés. Des observations récentes ont fait état de maxima quotidiens pouvant atteindre près de 25 000 oies lors des deux saisons de migration (Gendreau 2014). Certaines espèces de canards barboteurs fréquentent aussi le refuge. Des inventaires à la fin des années 1990 ont permis de dénombrer jusqu'à 850 individus, avec une majorité de Sarcelles d'hiver et de Canards noirs.

Le site héberge également des oiseaux de rivage comme le Bécasseau variable, de même que plusieurs Bécasseau semipalmé lors des migrations. En période de nidification, le territoire abrite quelques canards nicheurs, dont les canards noirs, pilet et colvert. Certaines espèces de passereaux, comme l'Alouette hausse-col et le Bruant des prés, ont déjà été répertoriées dans le secteur durant la période de nidification. Enfin, des espèces à statut précaire, dont le Faucon pèlerin, ont aussi déjà été observées à cet endroit durant les migrations.

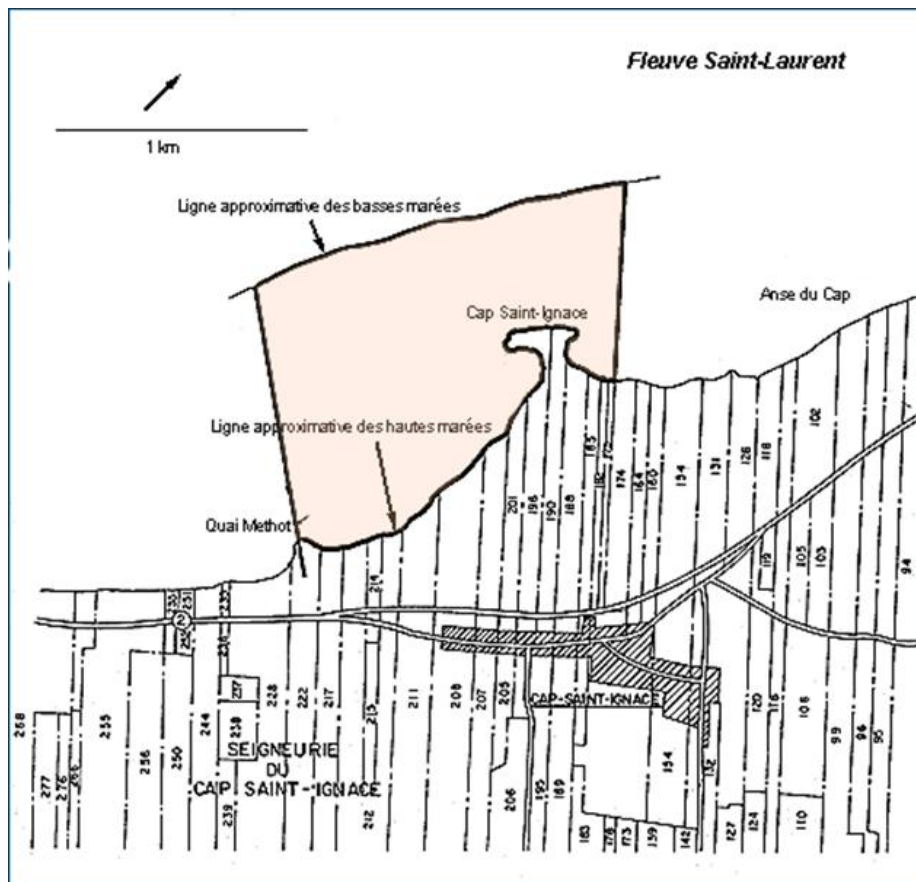


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Cap-Saint-Ignace

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans les marais de Cap-Saint-Ignace. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE CAP-ST-IGNACE

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	NON Habitat peu propice à la flore invasculaire
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Allard et coll. (2012) : Étude sur l'évolution de 3 espèces végétales dominantes (Scirpe, Zizanie, Sagittaire) entre les années 1960 et début 2000 dans les marais de la rive sud du fleuve.</p> <p>-Girard (2009), Gauthier et coll. (2006), Lefebvre et coll. (2000), Giroux et Bédard (1987) : Études portant sur l'effet du broutement de l'Oie des neiges sur les marais à scirpes de la rive sud. Les sites inclus Montmagny et Cap-St-Ignace.</p> <p>-Mousseau et coll. (1998) : Description des groupements végétaux des marais d'eau saumâtre de l'estuaire moyen avec liste des espèces dominantes et sous-dominantes.</p>	BONNE	OUI	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Giroux et Bédard (1988 et 1995) : Études sur la production semencière (1995) et la phytomasse des communautés végétales des marais à scirpe (1988). Liste des espèces dominantes par type de communauté (1988).</p>			
PLANTES RARES	<p>-Brousseau (2005) : Liste des espèces (3) à statut précaire selon le CDPNQ. Date des dernières observations seulement.</p> <p>-Labrecque (1988) : Mention de 2 espèces rares pour Cap-St-Ignace, sans précision du site, soit <i>Zizania aquatica</i>, variété <i>brevis</i> et <i>Gentianella crinita ssp Victorinii</i>.</p>	<p>FAIBLE ? :</p> <p>A priori, aucun inventaire n'a été effectué depuis 1985, si on se fie aux données du CDPNQ à partir de Brousseau 2005. A revérifier avec la base de données à jour.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>Si aucun inventaire n'a été effectué récemment.</p>
FAUNE				
INSECTES	Aucun inventaire répertorié en lien avec l'entomofaune dans le secteur du refuge	NULLE	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>Non prioritaire.</p>
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	<p>-Mousseau et coll. (1998) : Liste des espèces planctoniques et benthiques observées dans le secteur de l'estuaire moyen. Aucune donnée spécifique pour le ROM.</p>	<p>NULLE ou FAIBLE :</p> <p>A priori, aucun inventaire portant sur ces communautés n'a été mené spécifiquement dans les limites du refuge ou dans le secteur du refuge.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
POISSONS	-Mousseau et coll. (1998) : Cartographie montrant la distribution des juvéniles d'Alose savoureuse dans l'estuaire. Toute la rive sud incluant le ROM de Cap-St-Ignace.	FAIBLE : Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000.	AUCUNE DONNÉE	?
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Mousseau et coll. (1998) : Cartographie des espèces d'amphibiens et reptiles observées le long du Saint-Laurent dans l'estuaire moyen. Données provenant de l'Atlas en date de 1997. 2 sites inventoriés entre Montmagny et l'Islet pour un total de 4 espèces d'amphibiens et 1 espèce de reptile (couleuvre rayée)	FAIBLE ? : Consulter la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	OUI Si aucun inventaire mené récemment.
SAUVAGINE - NIDIFICATION -	Aucun inventaire répertorié à ce sujet.	FAIBLE : Selon des données Ebird de juin 2013, du Canard colvert, souchet et de la Sarcelle d'hiver sont présent au site en été.	AUCUNE DONNÉE	OUI :
SAUVAGINE - MIGRATION-	-Gendreau (2014) : Nombre d'oies observées périodiquement en 2012 et 2013 (automne et printemps) avec état de la marée. Maximas quotidiens par saison : 24 500, le 26 avril 2013 et 24 000 le 25 oct 2012. -Brousseau (2005) : Graphique	BONNE	OUI ? Il est certainement possible de comparer les données concernant l'Oie des neiges prises depuis les années 1980, jusqu'à maintenant, malgré les différences au	NON : .

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>provenant des données de Jean-François Giroux montrant l'abondance de l'Oie des neiges par jour aux automnes 1997 à 1999. Abondance maximale de près de 20 000 individus en 1999.</p> <p>-Brousseau et Rodrique (2001) : Inventaire de la sauvagine à l'automne 1999 et comparaison avec un site témoin 2 pics d'abondance pour les canards barboteurs : à la mi-septembre (850 ind.) et début octobre (710 ind.). Majorité de Sarcelles d'hiver (65,1%) et de Canards noirs (31,1%). Pour les oies : maximum de 26 550, le 14 octobre ;</p> <p>-Mousseau et coll. (1998) : Nombre maximal quotidien d'oies des neiges à Cap-St-Ignace à l'automne 1988 (7500) et printemps 1989 (8630).</p> <p>-Giroux et Bédard (1990) : Bilan des activités diurnes de l'Oie des neiges pendant l'automne aux ROM de Cap-St-Ignace et Montmagny. Automne 1983 et 1984.</p>		niveau de la méthode.	
LIMICOLE - MIGRATION-	<p>Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : 5 espèces observées le 3 sept. 2013 par 1 observateur en très faibles quantités (moins de 10 individus).</p> <p>-Brousseau et Rodrique (2001) : Liste</p>	<p>MOYENNE</p> <p>Aucun inventaire spécifique à ce groupe d'espèces mené à ce site. Toutefois, les données récoltées par</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>NON</p> <p>Les nombres détectés semblent très faibles.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	des espèces observées en parallèle aux inventaires de sauvagine en 1999 (avec nombres). 4 espèces dont le Bécasseau à poitrine cendrée (14 ind.) et le Bécasseau variable (35 ind.)	les ornithologues (ÉPOQ et Ebird) peuvent contribuer à dresser un portrait de la situation actuelle.		
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	-Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour le ROM de Cap-St-Ignace. 69 espèces observées. 17 feuillets complétés depuis 2009.	BONNE ? Il serait pertinent de consulter la base de données ÉPOQ pour connaître l'effort d'observation à ce site par saison.	AUCUNE DONNÉE	NON
OISEAUX RARES	-Aucun inventaire à ce sujet. Voir ÉPOQ ?	? Consulter la base de données ÉPOQ avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	?
MAMMIFÈRES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet.	FAIBLE ? : Consulter la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	OUI ? Pour déterminer le niveau de fréquentation des chiroptères et micromammifères.

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour le refuge d'oiseaux migrateurs de Cap-St-Ignace. <http://ebird.org/ebird/qc/hotspot/L2341473>.
- ALLARD, M., R. A. FOURNIER, M. GRENIER, J. LEFEBVRE ET J-F. GIROUX. 2012. Forty years of change in the Bulrush marshes of the St. Lawrence estuary and the impact of the Greater Snow Goose. *Wetlands* 32: 1175–1188.
- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 p.
- BROUSSEAU, P. ET J. RODRIGUE. 2001. Inventaire de la sauvagine dans les refuges d'oiseaux migrateurs de la Côte-du-Sud. Automne 1999. Service canadien de la faune, région du Québec. 42 p. + annexes.
- GAUTHIER, G., J.-F. GIROUX, ET L. ROCHEFORT. 2006. The impact of goose grazing on arctic and temperate wetlands. *Acta Zoologica Sinica*, 52 : 108-111.
- GENDREAU, B. 2014. Migration de la Grande Oie des neiges sur la Côte-du-Sud. Archives d'inventaires. www.migrationdesoies.ca (consulté le 20 mars 2014).
- GIRARD, M. 2009. Impact de la Grande Oie des neiges sur les marais à scirpe de l'estuaire du Saint-Laurent, Québec. Mémoire de maîtrise. Université du Québec à Montréal. 61 p. + annexes.
- GIROUX, J.-F. ET J. BÉDARD. 1988. Age differences in the fall diet of greater snow geese in Québec. *Condor*, 90:731-734.
- GIROUX, J.-F. ET J. BÉDARD. 1990. Activity budgets of greater snow geese in fall. *Canadian Journal of Zoology*, 68:2700-2702.
- LABRECQUE, J. 1988. Plantes vasculaires rares du fleuve Saint-Laurent. Institut de botanique de l'Université de Montréal. Pour la Direction du patrimoine écologique, Ministère de l'Environnement du Québec.
- LACOMBE, J. 1982. Analyse de l'évolution spatiale des marécages intertidaux de l'estuaire moyen du Saint-Laurent, 1960–1980. Rapport présenté au Service canadien de la faune, Environnement Canada, par le Groupe DRYADE. Québec, Canada. *Non consulté*.
- LEFEBVRE, J., J-F. GIROUX, L. BÉLANGER ET A. REED. 2000. Suivi de la végétation des marais à scirpe de la Côte-du-Sud (1983-1999) et recommandations de conservation. Série de rapports techniques n°355. Service canadien de la faune, 12 p. + annexes.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1998. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Ministère des Pêches et des Océans –Région Laurentienne, Division de la Gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement. Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada –Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire, 15, 16 et 17. Xxvi + 309 pages.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ISLET

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de L'Islet

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de L'Islet se situe sur la rive sud de l'estuaire moyen du Saint-Laurent, dans la municipalité de L'Islet. Le refuge qui est essentiellement un marais intertidal s'étire vers le Saint-Laurent sur une distance approximative de 500 mètres à partir de la Pointe de l'Islet qui constitue la limite ouest de l'aire protégée. Le quai qui se trouve à une distance de 1000 mètres de cette pointe, représente la limite est du refuge. Le marais est soumis à des marées semi-diurnes d'une amplitude variant de 4 à 6 mètres, ce qui crée un étagement de la végétation en deux niveaux.

La partie inférieure du marais qui couvre près de 60% du refuge se compose surtout de scirpe américain, de zizanie aquatique et de sagittaires. Quant à la partie supérieure qui se retrouve submergée seulement lors des marées d'équinoxe, sa composition n'est pas déterminée avec précision. On retrouve aussi dans le refuge des dépôts vaseux et des affleurements rocheux.

Durant l'hiver, une épaisse couche de glace de 1 m à 1,5 m recouvre généralement la surface des marais. Au printemps, lors du départ des glaces, la végétation restante est complètement arrachée et la topographie des marais peut alors varier.

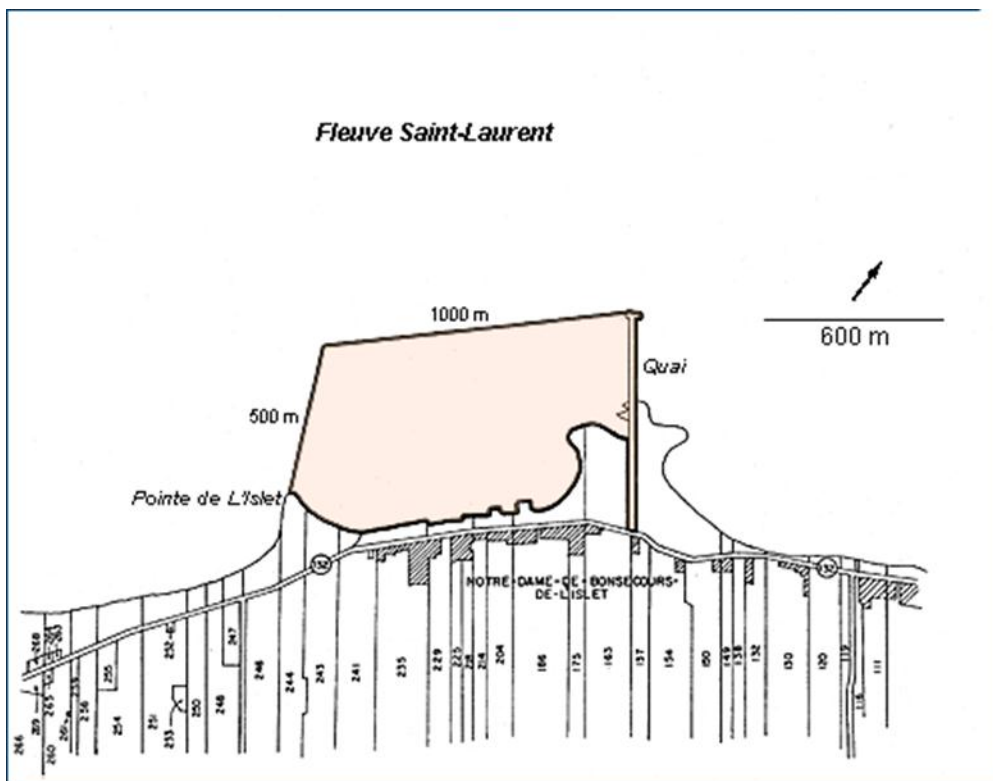


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de L'Islet.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de L'Islet, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 56 hectares, a été créé en 1986 dans le but de protéger une aire importante de migration pour la Grande Oie des neiges (principalement) et pour d'autres espèces d'anatidés. Des observations récentes ont fait état de maxima quotidiens pouvant atteindre de 12 000 à 15 000 oies lors des deux saisons de migration (Gendreau 2014). Certaines espèces de canards barboteurs fréquentent aussi le refuge, mais en petites quantités. Des inventaires à la fin des années 1990 ont permis de dénombrer moins d'une centaine d'individus, avec une majorité de Sarcelles d'hiver et de Canards noirs.

On peut également observer lors des migrations quelques espèces de limicoles, tel que des Chevaliers grivelés, des Pluviers kildir et des Bécasseaux semipalmés. Des inventaires menés en 1980 avaient permis de détecter plus de 1800 bécasseaux sp. à ce site. Considérant le déclin presque généralisé noté chez les limicoles, il serait surprenant que de tels nombres aient été observés récemment dans le refuge (les données fragmentaires tendent en ce sens). Le site est aussi fréquenté par des espèces coloniales comme le Cormoran à aigrettes, l'Eider à duvet et le Petit Pingouin. D'autres espèces comme le Goéland à bec cerclé, le Goéland argenté ainsi que le Goéland marin sont observés en période estivale dans ce secteur.

Considérant la fréquentation plutôt faible du refuge par l'Oie des neiges depuis quelques années et l'absence de concentrations importantes de canards barboteurs et de Bernaches du Canada, Brousseau et Rodrigue (2001) avaient suggéré l'abolition du statut de refuge d'oiseaux migrateurs dans le secteur de l'Islet.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans les marais de l'Islet. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ISLET

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Mousseau et coll. (1998) : Description des groupements végétaux des marais d'eau saumâtre de l'estuaire moyen avec liste des espèces dominantes et sous-dominantes.</p> <p>-Hamel (1955) : Description de la végétation des rivages estuariens d'eau douce. Mention des principales espèces rencontrées dans cette zone pour le comté de L'Islet.</p>	<p>FAIBLE À MOYENNE :</p> <p>Aucun inventaire récent quant à la composition précise des marais</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
PLANTES RARES	<p>-Jolicoeur et Couillard (2007) : Plan de conservation de la cicutaire maculée (variété Victorin). Mention que la population est entre 51 et 100 individus dans le ROM de l'Islet.</p> <p>-Brousseau (2005) : Liste des espèces (4) à statut précaire selon le CDPNQ. Date des dernières observations</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>À l'exception de la cicutaire, les dernières observations ont près de 20 ans, si on se fie à la base de données du CDPNQ, selon Brousseau 2005. Il serait pertinent de consulter la base pour voir</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI : Si aucun inventaire n'a été effectué récemment vulnérables.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	seulement. Mentions récentes sauf pour le gentianopsis élané variété de Victorin datant de 1947.	si d'autres inventaires ont été menés depuis 2005.		
FAUNE				
INSECTES	Aucun inventaire spécifique à l'entomofaune répertorié pour ce secteur	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Mousseau et coll. (1998) : Liste des espèces planctoniques et benthiques observées dans le secteur de l'estuaire moyen. Aucune donnée spécifique pour le ROM.	NULLE ou FAIBLE : A priori, aucun inventaire portant sur ces communautés n'a été mené spécifiquement dans les limites du refuge ou dans le secteur du refuge.	AUCUNE DONNÉE	OUI
POISSONS	-Mousseau et coll. (1998) : Cartographie montrant la distribution des juvéniles d'Alose savoureuse dans l'estuaire. Toute la rive sud incluant le ROM de L'Islet	FAIBLE : Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000.	AUCUNE DONNÉE	NON
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Mousseau et coll. (1998) : Cartographie des espèces d'amphibiens et reptiles observées le long du Saint-Laurent dans l'estuaire moyen. Données provenant de l'Atlas en date de 1997. 1 site inventorié dans le secteur de l'Islet. 3 espèces d'amphibiens et 1 espèce de reptile (couleuvre rayée).	FAIBLE ? : Consulter la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	OUI Si aucun inventaire mené récemment.
SAUVAGINE	Aucun inventaire répertorié à ce sujet.	FAIBLE ? :	AUCUNE DONNÉE	?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
- NIDIFICATION -		Consulter la base de données ÉPOQ pour déterminer si des anatidés, surtout des canards barboteurs, ont déjà été observés dans le refuge pendant l'été		
SAUVAGINE - MIGRATION-	<p>-Gendreau (2014) : Nombre d'oies observées périodiquement en 2012 et 2013 (automne et printemps) avec état de la marée. Maximas quotidiens par saison: 14 500, le 8 mai 2013 et 12 000 le 23 nov 2012.</p> <p>-Brousseau (2005) : Graphique provenant des données de Jean-François Giroux montrant l'abondance de l'Oie des neiges par jour aux automnes 1997 à 1999. Abondance maximale de plus de 12 000 individus en 1998. Mention que le site sert essentiellement de dortoir.</p> <p>-Brousseau et Rodrique (2001) : Inventaire de la sauvagine à l'automne 1999 et comparaison avec un site témoin. Peu d'oiseaux tant chez les canards barboteurs (maximum de 42 Canards noirs et 22 Sarcelles d'hiver) que chez l'Oie des neiges (moins de 100 oiseaux).</p>	BONNE	<p>OUI ?</p> <p>Il est certainement possible de comparer les données concernant l'Oie des neiges prises depuis les années 1990, jusqu'à maintenant, malgré les différences au niveau de la méthode.</p>	NON
LIMICOLE - MIGRATION-	-Brousseau et Rodrique (2001) : Liste	MOYENNE	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>des espèces observées en parallèle aux inventaires de sauvagine en 1999 (avec nombres). 2 espèces identifiées, soit le Grand Chevalier et le Bécasseau à poitrine cendrée.</p> <p>-Mousseau et coll. (1998) : Tableau synthèse montrant le nombre de limicoles observés au quai de l'Islet en 1980. Total de 2 espèces, soit le Pluvier kildir (7 ind.) et le Bécasseau semipalmé (300 ind.). À noter plus de 1800 bécasseaux sp.</p>	<p>Aucun inventaire spécifique à ce groupe d'espèces mené à ce site. Toutefois, les données récoltées par les ornithologues (ÉPOQ et Ebird) peuvent contribuer à dresser un portrait de la situation actuelle.</p>		<p>Les nombres détectés semblent très faibles.</p>
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	<p>-Aucun inventaire spécifique à ce site répertorié et aucune donnée provenant d'Ebird.</p>	<p>?</p> <p>Il serait pertinent de consulter la base de données ÉPOQ pour connaître l'effort d'observation à ce site par saison.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON</p>
OISEAUX RARES	<p>-Aucun inventaire à ce sujet. Voir ÉPOQ ?</p>	<p>?</p> <p>Consulter la base de données ÉPOQ avant de statuer à ce sujet.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>?</p>
MAMMIFÈRES	<p>Aucun inventaire répertorié à ce sujet.</p>	<p>FAIBLE ? :</p> <p>Consulter la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p> <p>Pour déterminer le niveau de fréquentation des chiroptères et micromammifères.</p>

Bibliographie

- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 p.
- BROUSSEAU, P. ET J. RODRIGUE. 2001. Inventaire de la sauvagine dans les refuges d'oiseaux migrateurs de la Côte-du-Sud. Automne 1999. Service canadien de la faune, région du Québec. 42 p. + annexes.
- GENDREAU, B. 2014. Migration de la Grande Oie des neiges sur la Côte-du-Sud. Archives d'inventaires. www.migrationdesoies.ca (consulté le 20 mars 2014).
- HAMEL, A. 1955. Esquisse écologique des comtés de L'Islet et de Kamouraska. Canadian Journal of Botany, 33 : 223-250.
- JOLICOEUR, G. ET L. COUILLARD. 2007. Plan de conservation de la cicutaire maculée variété de Victorin (*Cicuta maculata* var. *victorinii*) : Espèce menacée au Québec. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 16 p.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1998. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Ministère des Pêches et des Océans –Région Laurentienne, Division de la Gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement. Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada –Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire, 15, 16 et 17. Xxvi + 309 pages.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE TROIS-SAUMONS

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Trois-Saumons

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Trois-Saumons se situe sur la rive sud de l'estuaire moyen du Saint-Laurent, près du hameau de Trois-Saumons, au sud-ouest de Saint-Jean-Port-Joli. Le refuge qui est essentiellement un marais intertidal a pour limites les lignes des hautes et des basses marées, ce qui représente une distance approximative d'un kilomètre. Le refuge est délimité à l'est par l'Anse de Trois-Saumons où se jette la rivière du même nom. Le marais est soumis à des marées semi-diurnes d'une amplitude variant de 4 à 6 mètres, ce qui crée un étagement de la végétation en deux niveaux.

La partie inférieure du marais qui couvre près de 50% du refuge se compose surtout de scirpe américain, de zizanie aquatique et de sagittaires. Quant à la partie supérieure qui se retrouve submergée seulement lors des marées d'équinoxe, quelques arbres, tels que des érables rouges, font partie des végétaux peuplant cette zone. On retrouve aussi dans le refuge des dépôts vaseux et des affleurements rocheux.

Durant l'hiver, une épaisse couche de glace de 1 m à 1,5 m recouvre généralement la surface des marais. Au printemps, lors du départ des glaces, la végétation restante est complètement arrachée et la topographie des marais peut alors varier.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Trois-Saumons, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 56 hectares, a été créé en 1986 dans le but de protéger une aire importante de migration pour la Grande Oie des neiges (principalement) et pour d'autres espèces d'anatidés. Des observations récentes ont fait état de maxima quotidiens pouvant atteindre de 9 000 à 12 000 oies lors des deux saisons de migration (Gendreau 2014). Des groupes de 40 000 voire 60 000 individus y ont été observés par le passé. La Bernache du Canada peut également s'y rassembler en bon nombre. Jusqu'à 1000 individus y ont déjà été notés.

Certaines espèces de canards barboteurs fréquentent aussi le refuge, mais en petites quantités. Quant aux limicoles, quelques espèces utilisent le refuge pendant la migration automnale. Des inventaires menés en 1980 avaient permis de détecter plus de 2250 Bécasseaux semipalmés à ce site. Toutefois, des recensements effectués depuis le début des années 2000 ont fait état que d'une très faible utilisation (Turcotte 2011, Brousseau et Rodrigue 2001).

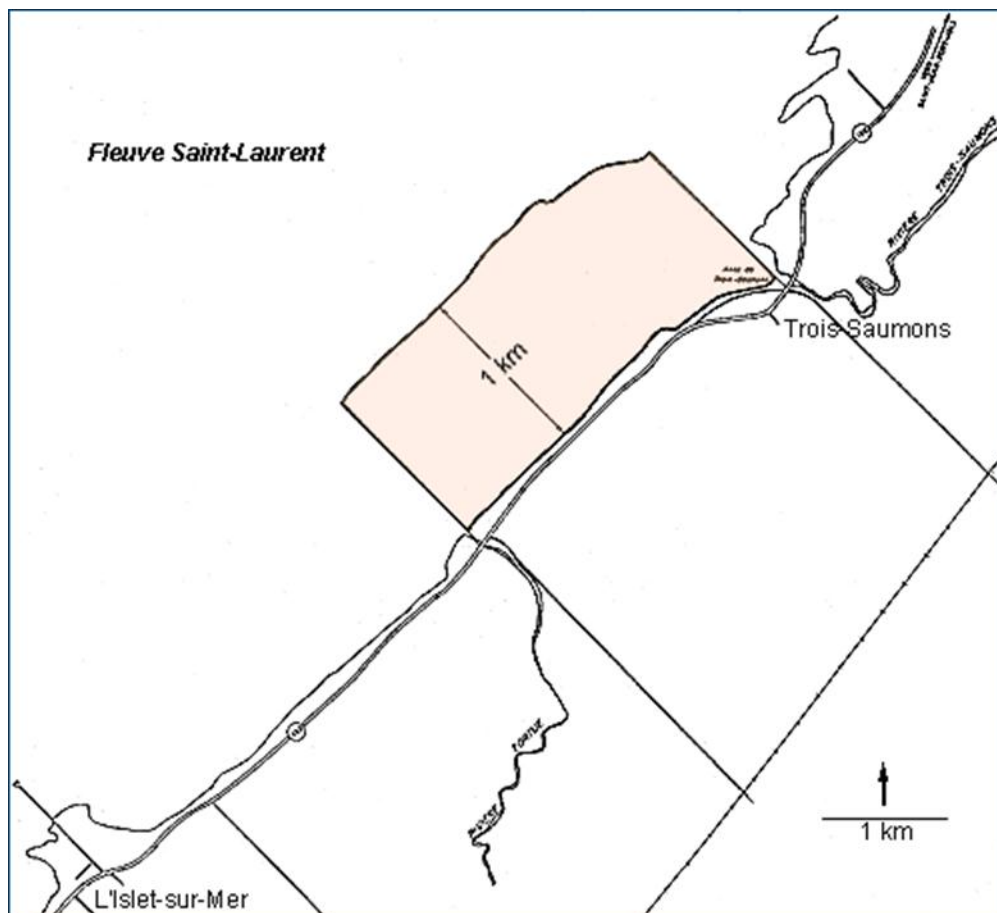


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Trois-Saumons.

Considérant la fréquentation plutôt faible du refuge par l'Oie des neiges depuis quelques années et l'absence de concentrations importantes de canards barboteurs, Brousseau et Rodrigue (2001) avaient suggéré l'abolition du statut de refuge d'oiseaux migrateurs dans le secteur de Trois-Saumons

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans les marais de Trois-Saumons. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE TROIS-SAUMONS

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Mousseau et coll. (1998) : Description des groupements végétaux des marais d'eau saumâtre de l'estuaire marin avec liste des espèces dominantes et sous-dominantes.</p> <p>-Hamel (1955) : Description de la végétation des rivages estuariens d'eau douce. Mention des principales espèces rencontrées dans cette zone pour le comté de L'Islet.</p>	<p>FAIBLE À MOYENNE :</p> <p>Aucun inventaire récent quant à la composition précise des marais</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
PLANTES RARES	<p>-Jolicoeur et Couillard (2007) : Plan de conservation de la cicutaire maculée (variété Victorin). Mention que la population a une taille supérieure à 100 individus dans le ROM de Trois-Saumons.</p> <p>-Brousseau (2005) : Liste des espèces</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>À l'exception de la cicutaire, les dernières observations sont essentiellement historiques, si on se fie à la base de données du CDPNQ, selon Brousseau</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI : Si aucun inventaire n'a été effectué récemment vulnérables.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	(2) à statut précaire selon le CDPNQ. Date des dernières observations seulement. Mention récente de la cicutaire mais historique pour le gentianopsis élané variété de Victorin datant de 1954.	2005. Il serait pertinent de consulter la base pour voir si d'autres inventaires ont été menés depuis 2005.		
FAUNE				
INSECTES	-Savard (2013) : liste des espèces d'odonates (2) inventoriées dans un rayon de 4 km du centroïde du ROM de Trois-Saumons de 1874 à 2009.	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Mousseau et coll. (1998) : Liste des espèces planctoniques et benthiques observées dans le secteur de l'estuaire moyen. Aucune donnée spécifique pour le ROM.	NULLE ou FAIBLE : A priori, aucun inventaire portant sur ces communautés n'a été mené spécifiquement dans les limites du refuge ou dans le secteur du refuge.	AUCUNE DONNÉE	OUI
POISSONS	-Mousseau et coll. (1998) : Cartographie montrant la distribution des juvéniles d'Alose savoureuse dans l'estuaire. Toute la rive sud incluant le le ROM de Trois-Saumons	FAIBLE : Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000.	AUCUNE DONNÉE	NON
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Mousseau et coll. (1998) : Cartographie des espèces d'amphibiens et reptiles observées le long du Saint-Laurent dans	FAIBLE ? : Consulter la banque de	AUCUNE DONNÉE	OUI Si aucun inventaire mené

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	l'estuaire moyen. Données provenant de l'Atlas en date de 1997. 1 site inventorié dans le secteur de l'Islet. 3 espèces d'amphibiens et 1 espèce de reptile (couleuvre rayée)	données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.		récemment.
SAUVAGINE - NIDIFICATION -	Aucun inventaire répertorié à ce sujet.	<p>FAIBLE ? :</p> <p>Consulter la base de données ÉPOQ pour déterminer si des anatidés, surtout des canards barboteurs, ont déjà été observés dans le refuge pendant l'été</p>	AUCUNE DONNÉE	?
SAUVAGINE - MIGRATION-	<p>-Gendreau (2014) : Nombre d'oies observées périodiquement en 2012 et 2013 (automne et printemps) avec état de la marée. Maximas quotidiens par saison : 11 500, le 26 mars 2012 et 9 500 le 15 oct 2013.</p> <p>-Brousseau (2005) : Graphique provenant des données de Jean-François Giroux montrant l'abondance de l'Oie des neiges par jour aux automnes 1997 à 1999. Abondance maximale de près de 40 000 individus en 1999 (données fiables ?). Mention que le site sert de dortoir et de site d'alimentation.</p> <p>-Brousseau et Rodrique (2001) :</p>	BONNE	<p>OUI ?</p> <p>Il est certainement possible de comparer les données concernant l'Oie des neiges prises depuis les années 1990, jusqu'à maintenant, malgré les différences au niveau de la méthode.</p>	NON :

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Inventaire de la sauvagine à l'automne 1999 et comparaison avec un site témoin. Peu d'oiseaux chez les canards barboteurs (maximum de 70 Canards noirs. Pour l'Oie des neiges, maximum de 10 300 ind. le 12 oct., moy. De 6000 à 8000 ind.).</p> <p>-Mousseau et coll. (1998) : Nombre maximal quotidien d'oies des neiges à Trois Saumons à l'automne 1988 (6900) et printemps 1989 (6570).</p>			
<p>LIMICOLE - MIGRATION-</p>	<p>-Turcotte (2011) : 3 Inventaires à en juillet 2011. 2 espèces : Pluvier kildir (5 ind.) et Petit Chevalier (2 ind.)</p> <p>-Brousseau et Rodrique (2001) : Liste des espèces observées en parallèle aux inventaires de sauvagine en 1999 (avec nombres). 4 espèces identifiées, la plus abondante étant le Grand Chevalier avec 12 ind.</p> <p>-Mousseau et coll. (1998) : Tableau synthèse montrant le nombre de limicoles observés à l'anse de Trois-Saumons en 1980 Total de 2 espèces, soit le Pluvier kildir (6 ind.) et le Bécasseau semipalmé (2 250 ind.).</p>	<p>BONNE</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p> <p>Les inventaires de Turcotte se sont limités à 3 jours en juillet 2011 qui est le pic d'abondance pour les juvéniles, mais des inventaires en septembre pourraient être utiles.</p> <p>A noter toutefois que les nombres observés depuis 15 ans sont très faibles.</p>
<p>OISEAUX CHANTEURS ET</p>	<p>-Aucun inventaire spécifique à ce site répertorié et aucune donnée provenant</p>	<p>?</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
AUTRES GROUPES D'OISEAUX	d'Ebird.	Il serait pertinent de consulter la base de données ÉPOQ pour connaître l'effort d'observation à ce site par saison.		
OISEAUX RARES	-Aucun inventaire à ce sujet. Voir ÉPOQ ?	? Consulter la base de données ÉPOQ avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	?
MAMMIFÈRES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet.	FAIBLE ? : Consulter la banque de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet.	AUCUNE DONNÉE	OUI ? Pour déterminer le niveau de fréquentation des chiroptères et micromammifères.

Bibliographie

- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 p.
- BROUSSEAU, P. ET J. RODRIGUE. 2001. Inventaire de la sauvagine dans les refuges d'oiseaux migrateurs de la Côte-du-Sud. Automne 1999. Service canadien de la faune, région du Québec. 42 p. + annexes.
- GENDREAU, B. 2014. Migration de la Grande Oie des neiges sur la Côte-du-Sud. Archives d'inventaires. www.migrationdesoies.ca (consulté le 20 mars 2014).
- HAMEL, A. 1955. Esquisse écologique des comtés de L'Islet et de Kamouraska. Canadian Journal of Botany, 33 : 223-250.
- JOLICOEUR, G. ET L. COUILLARD. 2007. Plan de conservation de la cicutaire maculée variété de Victorin (*Cicuta maculata* var. *victorinii*) : Espèce menacée au Québec. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 16 p.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1998. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Ministère des Pêches et des Océans –Région Laurentienne, Division de la Gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement. Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada –Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire, 15, 16 et 17. Xxvi + 309 pages.
- SAVARD, M. 2013. L'inventaire des libellules (Odonata) dans les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec. Initiative pour un atlas des libellules du Québec. Entomofaune du Québec (EQ) inc., Chicoutimi. 4 p.
- TURCOTTE, Y. 2011. Données inédites. Compilation des observations de limicoles à la réserve nationale de faune de la baie de l'Isle-Verte et au refuge d'oiseaux migrateurs de Trois-Saumons. Fichier excel.

**ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES
PRÉSENTES À LA RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE ET AU REFUGE D'OISEAUX
MIGRATEURS DE LA BAIE DE L'ISLE-VERTE**

AVANT-PROPOS

Le présent bilan a été essentiellement rédigé par M. Jean Bachand en janvier 2003. Un projet visant à connaître l'état des connaissances des ressources biologiques dans les 28 refuges d'oiseaux migrateurs au Québec mené à l'hiver 2013-2014 par Pascal Côté (consultant), sous la supervision de Benoît Jobin (Environnement Canada), a mené à une révision du bilan. Une mise-à-jour avec les connaissances acquises entre 2003 et 2014 a donc été effectuée pour la réserve nationale de faune et le refuge d'oiseaux migrateurs de la baie de L'Isle-Verte. Cette mise-à-jour comprend principalement le bilan des inventaires fauniques et floristiques réalisés par le SCF en 2005, 2008 et 2009 dans la RNF (Latendresse et coll. 2013), suite aux lacunes soulevées dans le bilan des connaissances datant de 2003 et d'un plan de conservation publié en 2004 (SCF 2004).

Les références et commentaires ajoutés en 2014 au tableau synthèse (tableau 1) sont indiqués par l'emploi du format italique.

RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE DE LA BAIE DE L'ISLE-VERTE

CONTEXTE DU SITE

DESCRIPTION GÉNÉRALE-FICHE SIGNALÉTIQUE

STATUT DU TERRITOIRE : Réserve nationale de faune (RNF).

STATUT PARTICULIER : Site Ramsar

PROPRIÉTAIRE : Environnement Canada, Service canadien de la faune.

ANNÉE DE CRÉATION : 1980 (début des acquisitions 1972).

RAISON D'ÊTRE : Protéger le marais à spartines, un habitat essentiel pour la survie du Canard noir.

COORDONNÉES : 48° 01' N 69° 21' O

MUNICIPALITÉ : Saint-Jean-Baptiste de L'Isle-Verte

MRC : Rivière-du-Loup

LOCALISATION : Le long de la route 132, à 30 km de la ville de Rivière-du-Loup (entre Cacouna et Trois-Pistoles).

SUPERFICIE : 406 ha avec statut de RNF, 391 ha sans statut de RNF; 797 ha de superficie totale protégée par le SCF au 11 juillet 2001. La province de Québec possède 2840 ha de marais intertidal face à la RNF. Le SCF y détient cependant les droits de grève (coupe de foin, chasse, pêche). Les propriétés de la province de Québec et du Service canadien de la faune possèdent depuis le 27 mai 1987, le statut de site Ramsar.

ACCÈS POUR LES VISITEURS : Par la route 132 et les chemins d'accès de rivière des Vases, le chemin Habénaria et la route du quai.

ACTIVITÉS ET SERVICES : Kiosque d'accueil

Exposition sur les tourbières et les marais intertidaux au centre d'interprétation de la Maison Girard.

Visites guidées.

Activités pour les groupes scolaires et les terrains de jeux.

Programmes spéciaux : ateliers, présentations, conférences.

3 sentiers de randonnées totalisant 4.2 km.

Postes d'observation (belvédères).

Stationnements et tables de pique-nique.

Toilette (Maison Girard).

ACTIVITÉS DE PRÉLÈVEMENT : Chasse à la sauvagine seulement.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE : Suivi de population d'oiseaux dans les aménagements.

Baguage de canard

Développement d'une zone modèle de conservation en périphérie de la Réserve

DESCRIPTION LÉGALE

Dans la paroisse de Saint-Jean-Baptiste de L'Isle-Verte, dans le comté de Témiscouata, située dans la province de Québec, tous les lots et parties de lots désignés ainsi que les parties de lots riverains sans désignation cadastrale au plan et au livre de renvoi du Cadastre officiel de la paroisse de Saint-Jean-Baptiste de L'Isle-Verte, division d'enregistrement de Témiscouata, pouvant être plus particulièrement décrits comme suit :

Premièrement, tous les lots 12, 29, 113, 267, 295 et 298 et les parties des lots 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 22, 24, 28, 31, 33, 35 à 40 inclusivement, 44, 48, 51, 52, 54, 56, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 74, 77, 79, 81, 83, 84, 99 à 103 inclusivement, 105, 106, 109, 114 à 118 inclusivement, 123, 125, 129, 151, 156, 167, 183 à 185 inclusivement, 191-1, 197 à 200 inclusivement, 241, 242, 245, 249, 252, 259, 261, 272 à 279 inclusivement, 281, 282, 292 à 294 inclusivement, 296, 297, 299 et 301, lesdits lots et parties de lots figurant sur le plan 66283 des Archives d'arpentages des terres du Canada, à Ottawa;

Deuxièmement, tous les lots 47, 265, 283, 285, 286, 287, 288, 290 et 291 et les parties des lots 41, 43, 46, 258, 259, 261, 268, 271, 282, 284, 289, 292 et 293; lesdits lots et les parties de lots décrits dans les actes de vente enregistrés dans ladite division d'enregistrement sous les numéros 220656, 226533, 226535, 226587 et 226588;

Troisièmement, les parcelles 1 et 2 faisant partie des lots 63 et 65 décrits dans l'acte de vente enregistré dans ladite division d'enregistrement sous le numéro 254282;

Quatrièmement, les parcelles 1, 2 et 3 faisant partie du lot 241, et la parcelle 4 faisant partie du lot 242, le tout décrit dans l'acte de vente enregistré dans ladite division d'enregistrement sous le numéro 255118;

Cinquièmement, les parties de lots riverains sans désignation cadastrale et les parties du lot 756 décrites dans les actes de vente enregistrés dans ladite division d'enregistrement sous les numéros 198776, 198777, 217165 et 218186;

AVEC DE PLUS, tous les droits pouvant appartenir au vendeur sur l'extrémité nord-ouest du lot 270 dudit cadastre situé au nord-ouest du Grand Ruisseau jusqu'au fleuve Saint-Laurent décrit dans ledit acte de vente enregistré sous ledit numéro 226535;

À L'EXCEPTION, desdites parties des lots 282, 284 et 289, les parties se trouvant dans le rocher, décrites dans ledit acte de vente enregistré sous ledit numéro 226588.

DORS/78-408, art. 3; DORS/78-466, art. 1(F); DORS/79-820, art. 3; DORS/80-417, art. 3; DORS/81-422, art. 1; DORS/84-388, art. 1; DORS/85-227, art. 2; DORS/85-740, art. 1; DORS/86-675, art. 1 à 3; DORS/95-425, art.2 À 4.

Fichier CRC1609.TXT

Loi habilitante : W-9

Règlement : C.R.C., CH. 1609

À jour jusqu'au : 30 avril 2000

Note : Le présent document n'est pas une version officielle du règlement. De plus, puisque ce document contient que du texte, il n'y a aucun graphique ou aucun renseignement concernant le formatage.

Règlement sur les réserves d'espèces sauvages

C.R.C., ch. 1609 Aucune modification depuis 2000/04/12

LOI SUR LES ESPÈCES SAUVAGES DU Canada

Règlement sur les réserves d'espèces sauvages

RÈGLEMENT CONCERNANT LA GESTION DES RÉSERVES D'ESPÈCES SAUVAGES

[DORS/78-466, art. 1(F); DORS/94-594, art. 1(F)]

TITRE ABRÉGÉ

1. Règlement sur les réserves d'espèces sauvages.

DORS/78-466, art. 1(F);

DORS/94-594, art. 2(F).

REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE DE L'ISLE-VERTE

CONTEXTE DU SITE

DESCRIPTION GÉNÉRALE-FICHE SIGNALÉTIQUE

STATUT DU TERRITOIRE : Refuge d'oiseaux migrateurs (ROM)

STATUT PARTICULIER : Site Ramsar

TYPE DE TERRITOIRE : Conservation et activités pour le public; conservation pour une période de l'année.

PROPRIÉTAIRE : Environnement Canada, Service canadien de la faune (terre ferme); Ministère des Ressources naturelles du Québec (marais intertidale).

TYPE D'ENTENTE : Entente fédérale-provinciale pour la création d'un Refuge d'oiseaux migrateurs.

ANNÉE DE CRÉATION : 8 mai 1986 (début des acquisitions en 1972).

RAISON D'ÊTRE : Aire importante de migration de la Grande Oie des neiges, de nombreux canards et de la Bernache du Canada.

COORDONNÉES : 48° 01' 00" N 69° 21' 00" O

MUNICIPALITÉ : Saint-Jean-Baptiste de L'Isle-Verte

MRC : Rivière-du-Loup

LOCALISATION : De part et d'autre de la rivière-Verte à proximité de la localité de Saint-Jean-Baptiste de L'Isle-Verte (30km à l'est de Rivière-du-Loup).

SUPERFICIE : 303 ha; Partie terrestre : 92 ha et partie aquatique : 211 ha.

ACCÈS POUR LES VISITEURS : Aucun

ACTIVITÉS ET SERVICES : Activités éducatives; Suivi de population d'oiseaux dans les aménagements; Bague de canard; Chasse interdite

DESCRIPTION LÉGALE

Dans le fleuve Saint-Laurent et sur la terre ferme, à proximité de Saint-Jean-Baptiste de L'Isle-Verte (par environ 48° 01' N de latitude et par environ 69° 21' O de longitude), la parcelle de terrain comprenant une partie des lots 151, 156, 167, 183, 184, 185, 191-1, 197, 198, 199, 200 et 241 et le lot 242 du cadastre de la paroisse de Saint-Jean-Baptiste de L'Isle-Verte, une partie de la rivière-Verte et une partie du fleuve Saint-Laurent comprise entre la ligne des basses eaux et de la ligne des hautes eaux, distraction faite de la partie du lot 241 que se réserve monsieur Paul-Émile Soucy; ladite parcelle est bornée au nord et au nord-est par la ligne des basses eaux du fleuve Saint-Laurent, la route du quai et la rivière-Verte; à l'est et au sud par la limite de la propriété fédérale; au sud-est par la route 132 et au sud-ouest par la ligne qui sépare les lots 241 et 245 et son prolongement jusqu'à ladite ligne des basses eaux; le tout tel que l'indique un plan no MM-82-5417 préparé par les Services de l'immobilier du ministère des Travaux publics. Ce plan est basé d'une part sur la carte Trois-Pistoles 22C/3 du Service national des levés topographiques produits à l'échelle de 1:50 000 par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, à Ottawa, et d'autre part sur le plan du cadastre de la paroisse de Saint-Jean-Baptiste de L'Isle-Verte. Une copie du plan MM-82-5417 a été déposée au dossier 5300-5-5 A. Vol. 5, au bureau de l'arpenteur en chef du Canada, à Ottawa.

Le territoire est assujetti aux lois suivantes :

Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (1994, c.22; DORS/96-458 à 464 ET TR/96-90 à 92. 30 octobre 1996).

Loi sur les espèces sauvages de Canada [L.R. (1985) ch. W-9, art. 1; 1994, ch. 23, art. 2(F); DORS/94-684, 7 novembre 1994; TR/95-42, 5 avril 1995].

Règlements sur les refuges d'oiseaux migrateurs (C.R.C., ch. 1036).

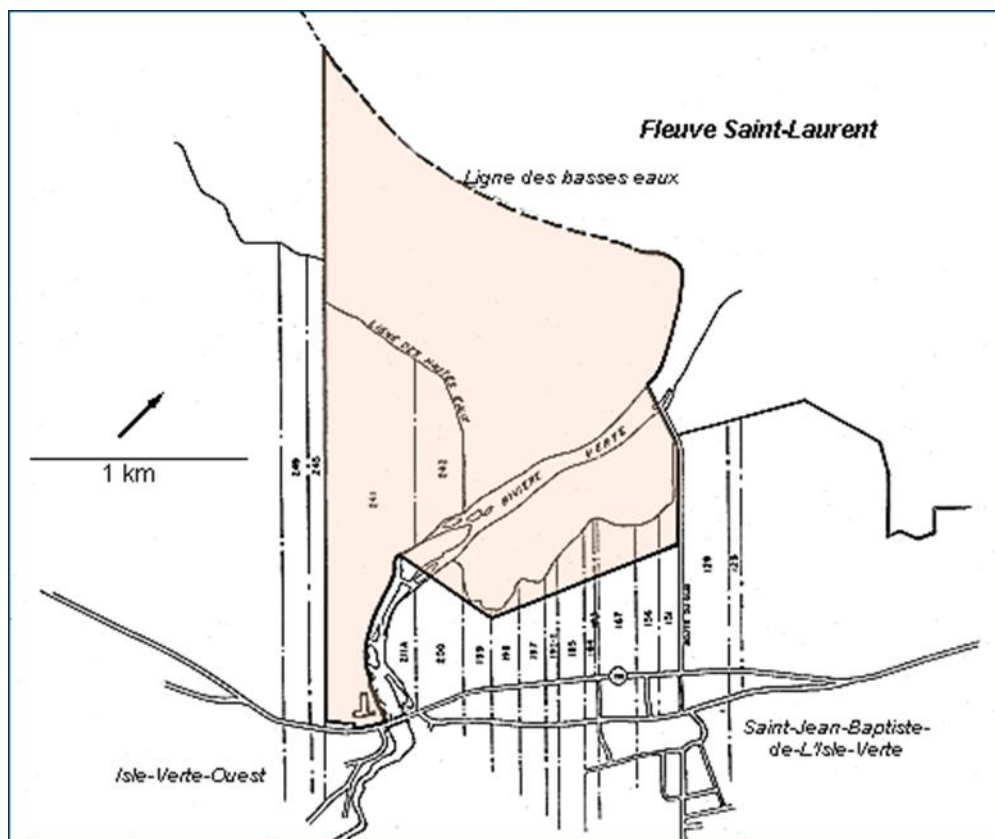


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de la baie de L'Isle-Verte

Situation géographique et contexte écologique de la réserve nationale de faune et du refuge d'oiseaux migrateurs de la baie de L'Isle-Verte

La Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte représente un marécage de la rive sud baigné par les marées salines de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Ce marais intertidal s'étale sur 15 km de rivage de part et d'autre de l'anse ou petite baie de L'Isle-Verte. C'est aussi le dernier grand marais à spartines du Québec méridional.

Un vaste réseau de marelles créées par l'action des glaces du printemps, caractérise ce marais. Les marelles regorgent d'une multitude d'organismes vivants et sont d'excellents sites d'élevage de couvées de Canard noir parce qu'elles y trouvent les conditions propices à leur survie.

La région côtière de L'Isle-Verte fait partie du domaine appalachien et correspond à une bande étroite de terrains bas entre le rivage actuel et le rebord des hautes terres appalachiennes (Dionne 1972). La réserve est située sur une terrasse basse où surgit en bordure du fleuve, des crêtes rocheuses allongées et alignées sud-ouest nord-est (dans l'axe du fleuve). Ces crêtes rocheuses (Monadnocks) font partie de la formation de Kamouraska et sont composées de grès et de quartzites très durs. On trouve aussi, dans le substrat rocheux, des roches sédimentaires (schistes argileux, grès, grès-quartzites, micro-grès et conglomérats) d'âge cambro-ordovicien.

Le sol est généralement composé de loam argileux, de loam sableux et de loam argileux-tourbeux résultant de sédiments des vasières estuariennes récentes. Une petite partie

seulement de la réserve à la partie est (Pointe à la Loupe) est représentée par une plage de sable graveleuse (SCOBIV 1990) et supporte une flore particulière.

De Repentigny (1988) mentionne que les cours d'eau sont peu nombreux sur la réserve. "Le plus important est la rivière Verte dans laquelle se déverse plusieurs affluents, dont la rivière à la Fourche, la rivière Cacouna et la rivière des Roches." Elle draine une partie des tourbières de Rivière du Loup, Saint-Arsène et L'Isle-Verte et plusieurs terres agricoles. Les autres petits cours d'eau, de moindres importances, qui drainent aussi des terres agricoles, des petits boisés et tourbières sont d'est en ouest; la rivière de Pointe à la Loupe, la rivière du Petit-Sault, la rivière à Girard, la rivière des Islets et la rivière des Vases.

Le marais à spartines est marqué par une pente douce qui part de la plaine côtière en passant par le marais côtier (Schorre, sens large) et jusqu'au marais intertidal (Slikke, sens large). Une succession de groupements végétaux s'établit à chacune des zones en fonction du temps d'immersion en eau salée. C'est dans le marais intertidal supérieur qu'on trouve la majorité des marelles, qui sont de véritables petits aquariums.

L'agriculture est pratiquée à quelques endroits sur la réserve et est généralement localisée sur la plaine côtière. Plusieurs anciens aboiteaux, maintenant abandonnés au marais, témoignent de l'époque où l'agriculture s'avancait vers le marais côtier. Une seule digue munie d'un aboiteau (aboiteau Filion) est encore opérationnelle dans le secteur à l'est du quai.

Raison d'être de la réserve nationale de faune et du refuge d'oiseaux migrateurs de la baie de L'Isle-Verte, infrastructures et activités

Le marais à spartines de L'Isle-Verte, un habitat essentiel à la sauvagine, est situé dans une région dominé par l'agriculture où passe un axe routier important (route 132) du côté terrestre et une navigation du côté marin. Si ce n'était de son statut de Réserve nationale de faune et de site Ramsar, le marais aurait sans doute perdu des superficies majeures comme les autres marais situés en amont dans l'estuaire.

Selon le plan de gestion de 1986 (Mercier, de Repentigny et Ringuet 1986), le principal objectif de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte est de protéger les marais à spartines et des milieux côtiers constituant des habitats vitaux pour la sauvagine, principalement le Canard noir, mais aussi à d'autres espèces d'oiseaux, mammifères, animaux et poissons qui dépendent de ce milieu pour leur cycle vital. En fonction de cet objectif, les auteurs du plan de gestion décrivent la politique générale de gestion et d'aménagement de la réserve: "Les portions vierges du marais seront laissées intactes. Par contre, les portions du marais altérées par l'agriculture pourront être aménagées pour en améliorer la productivité."

"L'espace tampon qui borde le marais intertidal sera géré et aménagé en fonction de son utilisation potentielle par des espèces-cibles (Canard noir et Grande Oie des neiges), de même qu'en vue d'assurer la diversité de l'habitat afin que la réserve accueille des communautés animales plus riches et plus variées. Les interventions humaines qui seront nécessaires ou les aménagements spécifiques de l'habitat seront effectués en minimisant les impacts et en respectant l'équilibre du milieu naturel."

La recherche et les études biologiques entreprises par le Service canadien de la faune ou autres personnes et organismes sont permises sur la réserve. Les renseignements obtenus doivent contribuer à la protection et la gestion de la faune et ses habitats et au programme de sensibilisation du public.

Le public a accès à des secteurs peu fragiles de la réserve par des sentiers totalisant 4.2 km et lui permettent de découvrir le milieu. Un programme d'interprétation pour sensibiliser le public est offert durant la saison estivale par un organisme du milieu "La Corporation P.A.R.C. Bas-Saint-Laurent".

Parmi les activités de prélèvement animal ou végétal, seule la chasse est autorisée, mais à l'extérieur du Refuge d'oiseaux migrateurs. Le Service canadien de la faune compte maintenir cette activité traditionnelle selon les principes d'une saine gestion des populations de sauvagine. La pêche à l'Éperlan arc-en-ciel est tolérée sur le quai en été et en hiver sur la glace de la rivière-Verte et du chenal entre le marais et l'île-verte.

Le Service canadien de la faune émet des permis d'exploitation agricole en vertu du Règlement sur les réserves de faune. Les agriculteurs cultivent quelques secteurs de la réserve et doivent se soumettre à certaines conditions décrites dans un contrat de location. L'agriculture favorise aussi le maintien d'une diversité animale sur le territoire.

La circulation en véhicule sur la réserve n'est autorisée que dans les chemins et stationnements officiels. L'accès à certains secteurs peut être interdit en fonction de conditions ou situations particulières.

Toutes les activités humaines sur la réserve sont sujettes à une surveillance afin de voir au respect des entités écologiques du milieu.

Il existe plusieurs sites ou artefacts historiques sur le territoire de la réserve. « Aucune excavation, construction ou rénovation ne sera entreprise sans une recherche préalable sur le potentiel ou la valeur historique du bâtiment ou du site ».

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 présente une synthèse des principales connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques de la Réserve nationale de faune et du Refuge d'oiseaux migrateurs de la baie de L'Isle-Verte. Cependant, il est possible qu'il existe d'autres documents qui n'ont pas été répertoriés à cause d'une méconnaissance de leurs existences. Pour chaque groupe taxinomique, on énumère les principales données existantes, on indique si elles fournissent une image actuelle de la situation, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DE LA RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE ET DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ISLE VERTE

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	<p>-Gratton et Grenier (1994) : la slikke du marais salé intertidal possède un groupement végétal constitué de <i>Fucus</i> sp. et de <i>Laminaria</i> sp.</p> <p>-SCOBIV (1990) : Synthèse sur les connaissances de la zone à vase et fucus.</p>	MOYENNE	AUCUNE DONNÉE	NON
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Maheu-Giroux et coll. (2006) : Dynamique des paysages dans le secteur de L'Isle-Verte. Évolution entre 1973 et 2000.</p> <p>-Harvey et coll. (1998) : Relevés de végétation en 1994 d'une section de la tourbière se trouvant à l'intérieur de la RNF. Liste complète des espèces.</p> <p>-Mousseau et Armellin (1996) : Description des groupements végétaux des marais salés de l'estuaire maritime (zosténaie et marais à spartine) avec liste des espèces dominantes et sous-dominantes.</p> <p>-Haber, E. Species at Risk and Invasive Plants (1995) : Liste d'espèces envahissantes pouvant se trouver sur la</p>	<p>BONNE :</p> <p>Les travaux de Gratton et Grenier ainsi que Gauthier (1980) et Garneau (1984) détaillent bien la végétation de la RNF.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>NON :</p> <p>Bien que les travaux aient été menés dans la RNF, on peut supposer que la composition végétale dans le ROM est similaire</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>RNF de L'Isle-Verte. 3 espèces (Lythrum Salicaria, Bromus inermis et Butomus umbellatus) sont observées mais on ne connaît pas leur abondance</p> <p>-Argus Inc.1994. Restauration, Herbaçaie salée, Végétation, Estuaire.</p> <p>-Gratton et Grenier (1994) : <i>Distribution altitudinale des plantes dans la RNF. Description des groupements végétaux avec principales espèces.</i></p> <p>-Gratton (1992) : Végétation de l'étage supérieure du marais salé secteur de rivière des Vases, RNF de L'Isle-Verte.</p> <p>-Lalumière et Lemieux.1992. Suivi des essais de transplantation de Zostère marine à L'Isle-Verte.</p> <p>-Grenier, C. 1989. Cartographie de la végétation de la RNF de L'Isle-Verte.</p> <p>-Bachand et Roussel (1989) : Identification des espèces végétales dans le bassin aménagé par Canards Illimités et le Service canadien de la faune, en 1987. Indice de recouvrement et identification des strates présentes (herbaçaie, arbustaie, arborale).</p> <p>-de Repentigny, L.-G. 1988. Histoire et ressources biologiques de la RNF de L'Isle-Verte.</p> <p>- Garneau (1984) : Synthèse et description détaillée sur carte 1 :10 000 des particularités floristiques, structurales et écologiques des groupements végétaux du territoire. Lien fait entre la végétation et les</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>différents facteurs physiques du milieu (dépôt, drainage et sol).</p> <p>-Bertrand et coll. (1983) : étude sur la superficie entière de la réserve. Production d'une carte 1 :10 000 de classification des écosystèmes vs interrelations entre végétation et climat, relief, géologie, dépôts meubles, sol (pédologie). Milieux couverts : frange</p> <p>-Ringuet et de Repentigny (1982). Description de la RNF de L'Isle-Verte, Habitats, Végétation.</p> <p>-Gauthier et coll. (1980) : Les marécages intertidaux de l'estuaire. Description d'un marécage intertidal, Zone de végétation et limite des eaux.</p> <p>-de Repentigny (1978) : Aperçu floristique et phytosociologique de la RNF de L'Isle-Verte.</p> <p>-de Repentigny (1976) : Aperçu de la végétation des champs et pâturage près de la zone intertidale à la baie de L'Isle-Verte.</p>			
<p>PLANTES RARES</p>	<p>-Haber (1995) : Liste d'espèces en péril pouvant se trouver sur la RNF de L'Isle-Verte.</p> <p>-de Repentigny (1983) : Liste des plantes rares inventoriées sur le territoire de la RNF. 3 espèces : Eleocharis parvula, Pyrus arbutifolia var. atropurpurea et Salix sericea.</p>	<p>FAIBLE?</p> <p>Il serait nécessaire de consulter la base de données du CDPNQ avant de statuer à ce sujet, mais à priori aucun inventaire récent.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI :</p> <p>Si aucun inventaire récent. Dans ce cadre, il serait pertinent de distinguer les espèces qu'on retrouve dans la RNF et dans le ROM.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FAUNE				
INSECTES	<p>-Bélanger (1989) : étude sans précédent sur les communautés d'araignées dans le champ qui servit un an plus tard à l'aménagement de bassins par Canards Illimités. Araignées de la strate herbacée de 3 habitats adjacents le marais salé; terres à l'est de la rivière des Vases.</p>	<p><i>NULLE?</i></p> <p><i>Consulter la base de données de la CDPNQ avant de statuer.</i></p>	<p><i>AUCUNE DONNÉE</i></p>	<p><i>OUI :</i> <i>Non prioritaire.</i></p>
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	<p>-DesGranges et Ducruc (2000) : Portrait de la biodiversité du St-Laurent. http://www.qc.ec.gc.ca/faune/biodiv Site internet qui rassemble des informations sur toutes les espèces dont le benthos. On y identifie 26 grands Clades pour l'estuaire maritime.</p> <p>-Brunel et coll. (1998) : Catalogue des invertébrés marins de l'estuaire et du golfe St-Laurent.</p> <p>-Harvey et coll. (1998) : Faune benthique inventoriée dans la tourbière de la RNF. Liste des principaux taxons avec biomasse.</p> <p>-Mousseau et Armellin (1996) : Liste des espèces planctoniques et benthiques observées dans le secteur de l'estuaire maritime. Aucune donnée spécifique pour le ROM. Cartographie des bancs de Mye commune, banc présent à l'Isle verte.</p> <p>-Castonguay et FitzGerald (1990) : Écologie du copépode <i>Eurytemora affinis</i> présent dans les marelles du marais salé</p>	<p><i>FAIBLE</i></p>	<p><i>AUCUNE DONNÉE</i></p>	<p><i>OUI :</i> <i>Non prioritaire.</i> <i>Encore une fois, si des inventaires sont effectués, distinguer la RNF et le ROM.</i></p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p><i>intertidal.</i></p> <p>- Poulin et FitzGerald (1988) : Étude du parasitisme des juvéniles épinoches par le crustacé ectoparasite <i>Argulus canadensis</i>, en fonction du temps. Récolte du 28 au 19 juin 1987.</p> <p>- de Repentigny, L.-G. (1988) : Histoire et ressources biologiques de la RNF de L'Isle-Verte. On mentionne la présence de Gastéropodes, de Néréis, Crustacés et des Oligochètes.</p> <p>-Hydro-Québec (1985) : Projet de l'île-Verte, Etude d'impact sur l'environnement.</p> <p>-Ward et FitzGerald (1983) : L'abondance et distribution de la faune macrobenthique dans des marelles de marais salé.</p> <p>-SAGE (1980) : étude sur la diversité endobenthique à différents étages des marécages intertidaux de la diversité des communautés endobenthiques. Liste des espèces dominantes et abondance. Étude menée à l'ouest du ROM (extérieur).</p>			
POISSONS	<p>-Latendresse et coll. (2013) : Récolte de 3 espèces d'épinoches sur le territoire du RNF en 2005, dont 2 dans le secteur du refuge.</p> <p>-Mousseau et Armellin (1996) : Captures annuelles dans la zone médiolittorale du secteur de L'Isle-Verte entre 1986 et 1993. 4 espèces récoltées : capelan, hareng,</p>	BONNE :	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p><i>alose et sardine.</i></p> <p>-Biorex.1995. Cartographie des ressources halieutiques et de leurs habitats dans l'estuaire moyen du St-Laurent.</p> <p>-Lemieux et Michaud (1995) : Mise en valeur de l'habitat de poisson de la RNF de la baie de L'Isle-Verte (1994). Les pêches exploratoires ont permis d'évaluer l'abondance de 10 espèces de poissons qui utilisent les herbiers de zostères de la zone intertidale</p> <p>-MLCP.1993. Pêche sportive de l'Éperlan arc-en-ciel sur la rive sud de l'estuaire du St-Laurent, 1991.Capture et exploitation de Cacouna à Rivière Ouelle.</p> <p>-Gagnon et coll.1992. Structure de la communauté ichthyenne intertidale de l'estuaire moyen du St-Laurent.</p> <p>- Robitaille et coll. 1992. Pêche sur la glace de l'Éperlan arc-en-ciel à L'Isle-Verte pendant l'hiver 1991-92. Informations sur l'exploitation.</p> <p>- Blouin et coll. 1992. Caractérisation biologique des populations d'Éperlans arc-en-ciel (<i>Osmerus mordax</i>) des région de la Baie des Chaleurs et de L'Isle-Verte.</p> <p>- Robitaille et coll.1991. Enquête socio-biologique sur la pêche à l'Éperla arc-en-ciel dans l'estuaire du St-Laurent. Informations sur la pêche sportive, l'exploitation et la population.</p> <p>- Bolduc .1990. Étude de la population d'Éperlan arc-en-ciel anadrome de la région de L'Isle-Verte en période hivernale.</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Étude sur la croissance, l'âge et le sexe.</p> <p>- SCOBIV (1990) : Synthèse de la plupart des espèces de poissons présents.</p> <p>- Walsh et Fitzgerald.1984 : Utilisation des ressources et coexistence de 3 espèces d'épinoche dans les marres salées.</p> <p>- Reebs et coll. (1984) : compréhension du comportement parental de l'épinoche à trois épines en fonction de la température de l'eau et sa teneur en oxygène dissous (changements circadiens) mêmes sites que FitzGerald (1983); période : mai à juin 1982.</p> <p>-FitzGerald (1983) : comportement et écologie de la reproduction de 3 espèces d'épinoches, de 1979 à 1981, en fonction de la présence d'algue; marelles (1 à 1000 m2).</p> <p>- Dutil et Fortin.1983. La communauté de poissons d'un marécage intertidal de l'estuaire du St-Laurent.</p> <p>-Worgan et FitzGerald (1981) : activités et régimes alimentaires / 3 espèces d'épinoche.</p> <p>- Andersen et Gagnon.1980. Les ressources halieutiques de l'estuaire du St-Laurent.Rapp. Connaissances sur les espèces qui fréquentent l'estuaire dont 23 espèces de poissons.</p>			
AMPHIBIENS ET REPTILES	- Latendresse et coll. (2013) : Détection de 5 espèces d'anoures, 1 espèce de salamandre et couleuvres sp. dans la RNF	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p><i>en 2005</i></p> <p>-Canards Illimités (2001) : Opération Libellule. On indique la présence de 3 nouvelles espèces; Ouaouaron, Grenouille verte et Tortue peinte.</p> <p>-DesGranges et Ducruc (2000) : Portrait de la biodiversité du St-Laurent. http://www.qc.ec.gc.ca/faune/biodiv. Mentionne la présence de la Couleuvre</p> <p>-de Repentigny (1988) : Histoire et ressources biologiques de la RNF de L'Isle-Verte. Mentionne 4 espèces d'amphibiens et une de reptile.</p> <p>-Mercier et coll. (1986) : Liste des espèces d'amphibiens et reptiles observées dans la RNF de l'Isle Verte. 4 espèces d'amphibien : Crapaud d'Amérique, Rainette crucifère, Grenouille des bois et léopard. 1 espèce de reptile : Couleuvre rayée.</p>			
SAUVAGINE - NIDIFICATION -	<p>-Latendresse et coll. (2013) : Inventaire multispécifique. Nombre d'individus par espèce et % d'occurrence à l'été 2005.</p> <p>-Rodrique (2013) : Compilation des données de baguage pour 19 saisons (1968, 1996 à 2013). À noter que le baguage chevauche la fin de la période de nidification et le début de la migration. Forte majorité de Sarcelles d'hiver, Canards noir et colvert.</p>	BONNE Essentiellement dans la RNF	OUI? Via les données de baguage	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Bélanger et coll. (1998) : <i>Étude sur divers aspects de l'écologie de la nidification du Canard noir dans la RNF de L'Isle-Verte (date de pointe, taille des couvées, etc.).</i></p> <p>- Bachand, J.1996 à 2002. Rapport de baguage de canard sur la RNF de L'Isle-Verte. L'une des meilleures station de baguage pour la Sarcelle d'hiver et le Canard noir.</p> <p>- Robert et Laporte.1996. Le Rôle jaune dans le sud du Québec. Habitats et nidification. La RNF de L'Isle-Verte serait un site potentiel pour la nidification du Rôle jaune.</p> <p>- Bélanger, et Lehoux.1995. Comparaison de l'utilisation journalière par les oiseaux aquatiques d'un marais salant et de cinq marais côtiers endigués le long de l'estuaire du St-Laurent.</p> <p>- Bélanger, Gratton et Lehoux.1994. Étude de la nidification du Canard noir dans divers habitats côtiers de l'estuaire du St-Laurent. Terres agricoles 0.4 nids/100ha, Prairies à herbacées 2.2 nids/100ha et tourbières 22.5 nids/100ha.</p> <p>- Lepage (1970) : <i>Étude sur certains aspects de la reproduction du Canard noir (élevage, nourriture).</i></p>			
SAUVAGINE - MIGRATION-	<p>- Bachand, J.1992 à 2002. Rapport d "activités sur la RNF de L'Isle-Verte. Suivi des populations de sauvagine qui fréquentent les aménagements sur la réserve et observations ponctuelles d'autres espèces.</p>	<p>MOYENNE</p> <p><i>Aucun inventaire récent ne semble avoir été mené spécifiquement sur la</i></p>		NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Tardif (1999) : Inventaires aériens de la sauvagine le long de la rive sud de l'estuaire en 1998. Nombres par groupe (canards barboteurs, plongeurs, oies et bernaches).</p> <p>-Savard.1990. Population de sauvagine hivernant dans l'estuaire du St-Laurent; Écologie, distribution et abondance. Très peu sauvagine hiverne sur la rive sud à cause de la grande couverture de glace.</p> <p>-Dryade.1980. Habitats propices aux oiseaux migrateurs. Atlas cartographique.</p> <p>-Noël (1979) : Distribution de la faune avienne, RNF de L'Isle-Verte. Une approche biogéographique des oiseaux qui fréquentent la réserve.</p>	sauvagine, et ce, depuis près de 10 ans.		
<p>LIMICOLE - MIGRATION-</p>	<p>-Latendresse et coll. (2013) : Inventaires spécifiques au printemps et automne 2008. Faibles abondance et diversité au printemps, mais un total de 1653 ind. répartis en 18 espèces observés à l'automne.</p> <p>-Turcotte (2011 et 2012) : Compilation d'inventaires à l'automne 2011 et 2012 (juillet à octobre) au quai de la Rivière Verte. 10 espèces : majorité de Bécasseaux semipalmés et à croupion blanc en 2011 et de Bécasseaux minuscules et à poitrine cendrée en 2012. Maxima quotidien sous les 300 ind.</p> <p>-Bachand (1986) : Inventaire des limicoles sur la RNF de L'Isle-Verte. Mention de 24 espèces et de leur</p>	BONNE	<p>OUI :</p> <p>Possible en utilisant les données des divers inventaires menés les années 1980</p>	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>abondance relative.</p> <p>-Maisonneuve (1982) : Liste des espèces observées dans la baie de l'Isle-Verte entre le 17 et 24 août 1981. 6 espèces observées, la plus abondante étant le Bécasseau semipalmé (200 ind.)</p>			
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>-Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour la RNF et le ROM. 82 espèces observées. 23 feuillets complétés depuis 1997.</p> <p>-Latendresse et coll. (2013) : Inventaire multispécifique. Total de 102 espèces (incluant la sauvagine et limicoles). Nombre d'individus par espèce et % d'occurrence à l'été 2005.</p> <p>-Whoriskey et FitzGerald (1985) : Prédation par 8 espèces d'oiseaux d'une communauté d'épinoches dans la RNF.</p> <p>-de Repentigny (1982) : Compilation des observations ornithologiques de la région de la RNF de L'Isle-Verte.</p> <p>-de Repentigny (1981) : Énumération des espèces d'oiseaux de la seigneurie de Rivière-du-Loup et de la RNF de L'Isle-Verte.</p>	<p>BONNE</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON</p>
<p>OISEAUX RARES</p>	<p>-Latendresse et coll. (2013) : Inventaires spécifiques pour le Bruant de Nelson, Petit Blongios et Râle Jaune dans la RNF. Détection de 64 bruants, 1 râle et 0</p>	<p>BONNE :</p>	<p>OUI</p> <p>Possible via les différentes études menées sur certaines</p>	<p>NON</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p><i>blongios. D'autres espèces rares ou à statut détectées lors des inventaires multispécifiques..</i></p> <p>-Rivard et coll. (2006) : État des populations du Bruant de Nelson. 83 mâles chanteurs détectés dans la RNF</p> <p>-Shaffer et coll. (1990) : État des populations du Bruant de Nelson. 60 mâles chanteurs détectés à l'Isle-Verte en 1985 et 1986.</p> <p>-Gilbert, G.1981. Le comportement social du Bruant de Nelson.</p>		<p><i>espèces, en particulier le Bruant de Nelson, depuis le début des années 1980.</i></p>	
<p>MAMMIFÈRES</p>	<p>- Latendresse et coll. (2013) : Capture de 234 micromammifères répartis en 9 espèces dans la RNF. Musaraigne cendrée et Campagnol des champs étant les plus abondantes. 21 chiroptères détectés d'au moins 2 espèces en juillet 2005.</p> <p>-Bachand (comm. pers., 2002) : Observation d'un nouveau mammifère Le Pékan et de plusieurs Ratons laveur durant la saison de baguage de canard à l'été 2002</p> <p>- Lessage et coll. (1995) : Harbour seal (Phoca vitulina) and Grey seal (Halichoerus grypus) abundance in the St-Lawrence Estuary.</p> <p>-de Repentigny (1988) : Histoire et ressources biologiques de la RNF. On y énumère les mammifères présents sur la réserve.</p>	<p>BONNE</p>	<p>NON</p>	<p>OUI</p> <p><i>Sans être prioritaire, des inventaires en période sur les chiroptères pourraient être pertinents. Ici encore, distinguer le ROM de la RNF.</i></p>

Bibliographie

- ANDERSEN, A. ET M. GAGNON 1980. Les ressources halieutiques de l'estuaire du Saint-Laurent. Rapp. can. ind. sci. halieut. aquat. 119 : iv + 56 p.
- ARGUS INC. 1994. Restauration d'une herbaçaie salée dans la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Rapport présenté au SCF, CSL, SEBJ, MTQ. 48 pages. Rapport final.
- ATLAS ÉLECTRONIQUE DU BAS-SAINT-LAURENT 2002. Site internet. <http://atlasbsl.uqar.qc.ca/entree.htm>.
- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour les étangs de la défense. <http://ebird.org/ebird/qc/hotspot/L783942>
- BACHAND, J. 2002. Aménagements et mise en valeur des habitats de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Rapport d'activités présenté au Service canadien de la faune. Corporation P.A.R.C. Bas-Saint-Laurent.
- BACHAND, J. 2002. Baguage de canard sur la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Rapport technique présenté au Service canadien de la faune. Corporation P.A.R.C. Bas-Saint-Laurent.
- BACHAND, J. 1996. Conservation des milieux naturels autour de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte, Phase II (Désignation d'une zone modèle). Présenté au Service canadien de la faune. Société de conservation de la baie de L'Isle-Verte. Mars 1996.
- BACHAND, J. 1986. Inventaire des Limicoles sur la RNF de la baie de L'Isle-Verte. SCOBIV. Rapport présenté au Service canadien de la faune.
- BÉLANGER, L. ET D. LEHOUX 1995. Comparaison de l'utilisation journalière par les oiseaux aquatiques d'un marais salant et de cinq marais côtiers endigués le long de l'estuaire du Saint-Laurent. Série de rapports techniques no 235. Région du Québec. SCF.
- BÉLANGER, L. ET D. LEHOUX 1993. Propositions de travaux d'aménagements et de Restauration sur la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Rapport préliminaire, Service canadien de la faune, Région du Québec.
- BÉLANGER, L. A. REED ET J.-L. DESGRANGES. 1998. Reproductive variables of American black ducks along the St. Lawrence estuary, 1963-1991. Canadian Journal of Zoology, 76 (6) : 1165-1173.
- BÉLANGER, L., L. GRATTON ET L. LEHOUX 1994. Étude de la nidification du Canard noir dans divers habitats côtiers de l'estuaire du Saint-Laurent et perspectives de conservation. Série de rapports techniques no. 210. Service canadien de la faune, Région du Québec.
- BIOREX 1995. Cartographie des ressources halieutiques et de leurs habitats dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Rapport au ministère des Pêches et des Océans, Région du Québec, Division de la gestion de l'habitat du poisson. 36 p. + annexes.
- BISSON, R. 1997. Les Réserves nationales de faune... Pour une éducation à la conservation de la biodiversité. Projet d'orientations. Service canadien de la faune, région du Québec.
- BLOUIN, F. F. DESMEULES ET M. PAQUET 1992. Caractérisation biologique des populations d'Éperlans arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) des régions de la Baie-des-Chaleurs et de L'Isle-Verte. Université du Québec à Rimouski. 1992; 9360-1426.
- BOLDUC, G. 1990. Étude de la population d'Éperlan arc-en-ciel anadrome de la région de L'Isle-Verte en période hivernale. UQAR pour MLCP. 1990; 9360-1181.

- BOULÉ, V, ET G. J., FITZGERALD. 1989. Effects of constant and fluctuating temperatures on egg production in the threespine stickleback (*Gasterosteus aculeatus*). *Canadian Journal of Zoology*, 67 : 1599 – 1602.
- BRUNEL, P. BOSSÉ, L. ET LAMARCHE, G. 1998. Catalogue des Invertébrés marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Publ. spéc. can. sci. halieut. aquat. 126. 405 p.
- CANARDS ILLIMITÉS-QUÉBEC, (Comité de supervision) 2001. Opération Libellule, Compte rendu des activités d'observation couvrant neuf aménagements de Canards Illimités. Québec, le 19 novembre 2001.
- CASTONGUAY, M. ET FITZGERALD, G. J. 1990. The ecology of the calanoid copepod *Eurytemora affinis* in salt marsh tide pools. *Hydrobiologia*, 202 (3) : 125-133.
- COSEPAC 2002. Comité sur le statut des espèces en péril au Canada. Site internet. http://www.cosepac.gc.ca/fra/sct1/index_f.cfm
- DE REPENTIGNY, L. G. 1988. Histoire et ressources biologiques de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Service canadien de la faune. Environnement Canada, Conservation et protection. Région du Québec.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 1986. Soumission de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte, Convention Ramsar. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 23 pages.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 1982. Compilation des observations ornithologiques de la région de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 100 pages.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 1981. Énumération des espèces d'oiseaux de la seigneurie de Rivière-du-Loup, comprenant la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Première esquisse. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 19 pages.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 1978. Aperçu floristique et phytosociologique de la Réserve nationale de faune de L'Isle-Verte. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 31 pages + cartes.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 1976. Aperçu de la végétation des champs et pâturages près de la zone intertidale à la baie de L'Isle-Verte, P. Québec. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 36 pages.
- DES GRANGES, J.-L. ET J.-P. DUCRUC 2000. Portrait de la biodiversité du Saint-Laurent. Site internet. http://www.qc.ec.gc.ca/faune/biodiv/fr/invertebres/ma_richesse.html
- DIONNE, J. C. 1972. Caractéristique des schorres des régions froides, en particulier de l'estuaire du Saint-Laurent. Lab. Rech. Forestières, Rapp. Inform. Q-F-X-9, Québec.
- DOWNES, C. M., C.F. HYSLOP ET J. A. KENNEDY 2002. Site web de la Base de Données sur les tendances notées chez les oiseaux du Canada. Version 2.0, Division de la conservation des oiseaux migrateurs, Service canadien de la faune, Hull (Québec). http://www.cws.-scf.ec.gc.ca/birds/trends/default_f.cfm
- DRAPEAU, M. 1984. Restauration des installations et programme d'interprétation à la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte : rapport des activités. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 60 pages.
- DUTIL, J.-D. ET M. FORTIN 1983. La communauté de poissons d'un marécage intertidal de l'estuaire du Saint-Laurent. *Le Naturaliste canadien*, 110: 397-410.
- FITZGERALD, G. J. 1983. The reproductive ecology and behaviour of three sympatric sticklebacks (*Gasterosteidae*) in a saltmarsh. *Biol. Behav.*, 8 : 67-79.
- GAGNON, M., Y. MÉNARD ET J.-M. COUTU 1992. Structure de la communauté ichtyenne intertidale de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Cadre de référence

- pour le suivi à long terme de l'état de l'écosystème du Saint-Laurent. Rap. Tech. can. sci. halieut. aquat. 1870 : 35 p.
- GAUTHIER, J., D. LEHOUX ET J. ROSA 1980. Les marécages intertidaux dans l'estuaire du Saint-Laurent. Service canadien de la faune, Région du Québec. Non publié.
- GILBERT, G. 1981. Le comportement social du Pinson à queue aiguë (Thèse présentée à l'école des gradués de l'université Laval), Université du Québec à Rimouski, Faculté de sciences et de génie. 1981; 9200-2803.
- GRATTON, L. 1992. La végétation de l'étage supérieure du marais salé secteur de la Rivière des Vases. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada. Rapport inédit. 8 pages + annexes.
- GRATTON, L. ET C. GRENIER. 1994. Distribution altitudinale des plantes et restauration dans le marais salé de la Réserve nationale de faune de la Baie-de-l'Isle Verte. Service canadien de la faune. 38 p. + annexes.
- GRENIER, C. 1989. Cartographie de la végétation de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 5 pages + cartes.
- HARVEY, B.P., G. VERREAULT et J. BRUNELLE. 1998. Suivi des travaux d'aménagement de mares à la tourbière de L'Isle-Verte 1994-1997. Rapport présenté au Service canadien de la faune, Environnement Canada et au ministère des Transports du Québec par Les consultants en environnement Argus inc. Sainte-Foy. 60 p. + annexes.
- HYDRO-QUÉBEC 1985. Projet de l'île-Verte, Étude d'impact sur l'environnement. Version provisoire.
- LALUMIÈRE, R. ET C. LEMIEUX 1992. Suivi des essais de transplatement de Zostère Marine à L'Isle-Verte, 1991. Rapport présenté au SCF, Environnement Canada.
- LATENDRESSE, C., S. GIGUERE, et A. RIVARD. 2013. Bilan des inventaires fauniques tenus à la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte et au marais de Cacouna en 2005, 2008 et 2009. Série des rapports techniques. Service canadien de la faune, Région du Québec, Environnement Canada.
- LEHOUX, D., A. BOURGET, P. DUPUIS ET J. ROSA 1985. La sauvagine dans l'estuaire du Saint-Laurent. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec. 76 p. et annexe.
- LEPAGE, M. 1970. Biologie du Canard noir durant la période d'élevage des jeunes dans la baie de L'Isle Verte, Rapport préliminaire. Université Laval.
- LEMIEUX, C. ET G. MICHAUD 1995. Mise en valeur de l'habitat de poisson de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte (1994). Rapport conjoint Société de conservation de la baie de L'isle-Verte et Groupe Environnement Shooner pour la Direction de la gestion du poisson (DGHP), ministère des Pêches et des Océans Canada, 41 p. + 3 annexes.
- LESAGE, V., M. O. HAMMILL, ET K.M. KOVACS 1995. Harbour seal (*Phoca vitulina*) and grey seal (*Halichoerus grypus*) abundance in the St-Lawrence Estuary. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2307 : iii + 19 p.
- MAHEU-GIROUX, M., DE BLOIS, S. ET B. JOBIN. 2006. Dynamique des paysages de quatre Réserves nationales de faune du Québec : Suivi des habitats et des pressions périphériques. Université McGill, Département de sciences végétales et Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec. 67 p. + annexes.
- MAISONNEUVE, C. 1982. Distribution et abondance des oiseaux de rivage le long du Saint-Laurent : estuaire moyen, estuaire maritime, Gaspésie, Baie des Chaleurs,

- Côte Nord et îles-de-la-Madeleine. Rapport soumis au Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 76 p. + annexes.
- MERCIER, y.,L.-G. DE REPENTIGNY ET I. RINGUET 1986. Plan de gestion de la Réserve nationale de faune de la baie de L'Isle-Verte. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 51 pages + cartes.
- MINISTÈRE DU LOISIR DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE 1991. Pêche sportive de l'Éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) sur la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent en 1991. 1993; 9360-1352.
- MOUSSEAU, P. ET A. ARMELLIN 1996.Synthèse des connaissances sur les Communautés biologiques du secteur d'étude Estuaire maritime. Rapport technique ; Zones d'intervention prioritaire 18. Environnement Canada, Région du Québec. 313 p.
- MPO,1998a. Estuaire moyen du Saint-Laurent : un portrait environnemental (carte thématique). SLV 2000, volet implication communautaire, programme zone d'intervention prioritaire. Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli.
- NOËL, J.-P. 1978. Distribution de la faune avienne, Réserve de L'Isle-Verte, Québec, Été 1978. Une approche biogéographique. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 51 pages.
- PARENT, S. ET P. BRUNEL 1976. Aires et périodes de fraye du Capelan (*Mallotus villosus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. M.I.C., Dir. Gen. Pêche Mar. Trav. Pêcheries, 45 : 46 p.
- RINGUET, I. et L. G. DE REPENTIGNY, 1982. Un profil des réserves nationales de faune au Québec. Service canadien de la faune, Région du Québec. 37 pages + carte.
- RIVARD, A., F. SHAFFER et G. FALARDEAU. 2006. Le Bruant de Nelson (*Ammodramus nelsoni*) au Québec : état des populations, série de rapports techniques, n° 444, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy (Québec), xi + 71 p.
- ROBERT, M. ET P. LAPORTE 1996. Le Rôle jaune dans le sud du Québec : inventaires, habitats et nidification. Série de rapports techniques no 247, SCF, région du Québec, Env. Cana., Sainte-Foy, VIII + 87 p.
- ROBITAILLE, J. A. L. CHOINIÈRE G. TRENÇIA ET G. VERREAULT 1992. Pêche sur la glace de l'Éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) à L'Isle-Verte pendant l'hiver 1991-92. Ministère du loisir, de la chasse et de la pêche. 1992; 9360-1425.
- ROBITAILLE, J. ET AL. 1991. Enquête socio-biologique sur la pêche à l'Éperlan arc-en-ciel dans l'estuaire du Saint-Laurent. MLCP Bureau d'écologie appliquée. 1991; 9360-889.
- RODRIGUE, J. 2013. Données inédites. Nombre d'individus de différentes espèces de sauvagine bagués dans le cadre du programme de baguage coopératif. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec.
- SAGE LTÉE. 1980. Étude de la diversité de la communauté endobenthique à différents étages des marécages intertidaux de l'île Verte et de Cap Tourmente : analyse des données 1980, 36 p. + annexes.
- SAVARD, J.-P. L. 1990. Population de sauvagine hivernant dans l'estuaire du Saint-Laurent : Écologie, distribution et abondance. Série de rapports Techniques no 89,SCF, Région du Québec.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. 2004. Plan de conservation de la Réserve nationale de faune et du Refuge d'oiseaux migrants de la baie de L'Isle-

- Verte. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Région du Québec.
70 p.+ annexes.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE 2002. Espèces en péril. Site internet.
http://www.speciesatrisk.gc.ca/index_f.cfm
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE 2002. Réserve nationale de faune de la baie de
L'Isle-Verte. Site internet :
http://lavoieverte.gc.ec.gc.ca/faune/faune/html/rnf_biv.html
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE 2002. Refuge d'oiseaux migrateurs de la baie de
L'Isle-Verte. Site internet :
http://lavoieverte.gc.ec.gc.ca/faune/faune/html/rom_lisle-verte.html
- SCOBIV 1990. Plan d'interprétation 1991-95. À la découverte des trésors du marais
salé. Société de conservation de la baie de L'Isle-Verte. Septembre 1990.
- SHAFFER, F. 1990. État de la population du Bruant (pinson) à queue aiguë
(*Ammodramus caudacutus subvirgatus*) au Québec et au Canada. Ministère du
Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Association québécoise des groupes
d'ornithologues. 43 p.
- TARDIF, R. 1999. Inventaire des aires de concentration des oiseaux aquatiques dans la
région du Bas-Saint-Laurent, 1998. Faune et Parcs Québec, Direction régionale du
Bas-Saint-Laurent, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune,
Rivière-du-Loup, 19 p.
- WALSH, G. ET G. J. FITZGERALD 1984. Resource utilization and coexistence of three
species of sticklebacks (Gasterosteidae) in tidal salt-marsh pools. *J. Fish. Biol.*, 25:
405-420.
- WHORISKEY, F. G. ET G.J. FITZGERALD. 1985. The effects of bird predation on an
estuarine stickleback (Pisces: Gasterosteidae) community. *Canadian Journal of
Zoology*, 63: 301-307.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-AUX-BASQUES

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-aux-Basques

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de l'Île-aux-Basques se situe dans l'estuaire du Saint-Laurent, au large de la ville de Trois-Pistoles. Le refuge englobe 3 îles principales, soit l'île aux Basques, de même que les îles Razade. La Razade d'en Haut se situe à 6,7 km en aval de l'île aux Basques et à 2,2 km au large du cap Marteau. La Razade d'en Bas se trouve à 2,9 km plus à l'est et à près de 3 km de la terre ferme. Une zone d'eau de 500 mètres autour de chacune de ces îles (ilots et récifs inclus) borne le refuge.

Au niveau géologique, l'Île aux Basques est formée de roches sédimentaires provenant de la période cambrienne qui ont été plissées et faillées. Ces roches ont été classifiées en deux formations distinctes, soit le Grès de Cacouna et la Formation de l'Original. Des accumulations de sable, gravier et galets sont par ailleurs issus de dépôts géologiques plus récents. Les sols, constitués de sable et de matière organique, sont généralement très minces. L'île présente un relief légèrement accidenté avec une altitude maximale d'environ 30 mètres (Gagnon 1997), tandis que sa longueur est de 2 km et sa largeur de 0,5 km.

Bien que l'île soit située plus près de la rive sud, sa flore boréale s'apparente davantage à celle de la rive nord de l'estuaire. Les peuplements forestiers (surtout mixtes) qui constituent plus de la moitié du paysage, font partie du domaine de la sapinière à bouleau blanc. Les espèces arborescentes dominantes sont le sapin baumier, l'épinette blanche et le bouleau à papier (Gagnon 1997). Les autres habitats présents sur l'île comprennent une prairie découlant d'une occupation humaine passée et quelques des milieux humides salés le long du littoral et d'eau douce à l'intérieur des terres. La flore vasculaire comprend 336 taxons répartis en 58 familles. Les quatre familles ayant le plus grand nombre de taxons sont : les Graminées, les Cypéracées, les Rosacées et les Composées (Gauthier et Garneau 1997).

Quant aux îles Razades qui ont une superficie de 8 à 9 hectares, elles sont formées d'affleurements rocheux de schiste. La végétation qu'on y retrouve ne comprend aucune espèce d'arbre ou d'arbuste, mais est plutôt dominée par des graminées, en particulier l'élyme des sables. La diversité floristique est très limitée.

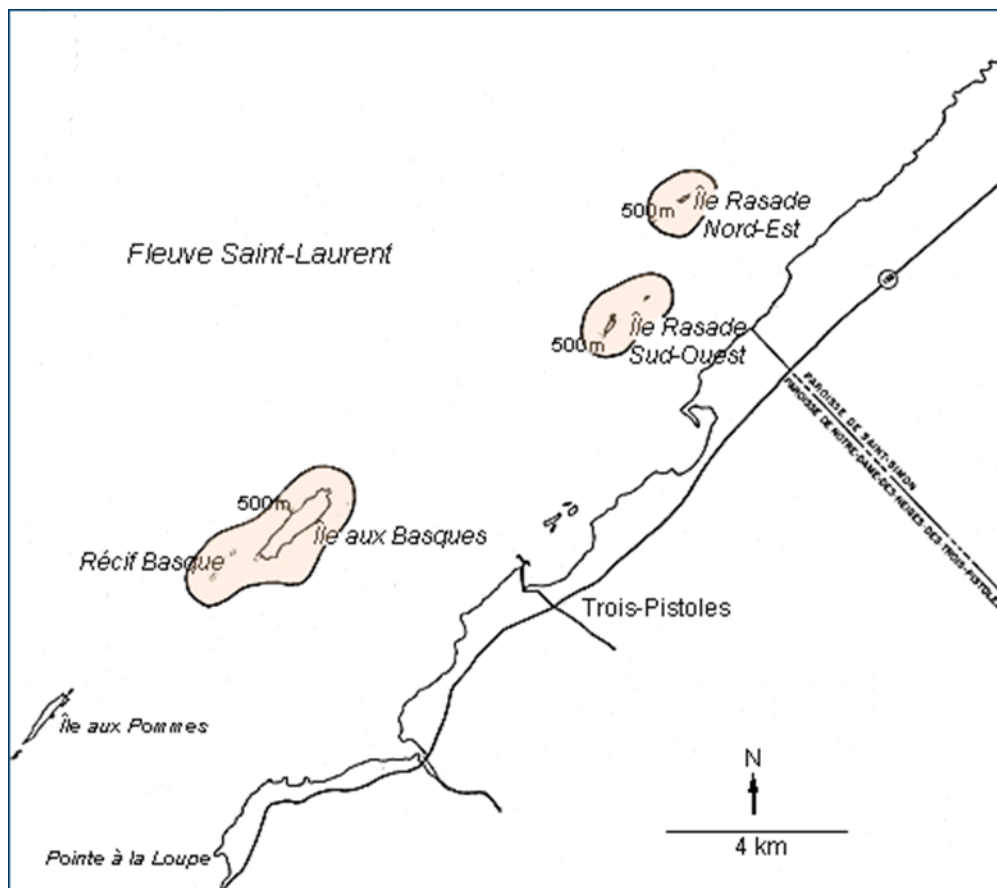


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-aux-Basques

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-aux-Basques, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 840 hectares, a été créé en 1927 dans le but de protéger un site important de nidification pour l'Eider à duvet et d'autres d'oiseaux coloniaux. Les trois îles sont la propriété de la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada qui a acquise les Razades en 1927 et l'Île aux Basques en 1929. Elles ont été reconnues officiellement comme réserve naturelle en milieu privé par le gouvernement du Québec le 31 août 2005.

L'Île aux Basques a aussi reçu le statut de Lieu historique national en juillet 2001, du fait de sa fréquentation entre 1580 et 1630 par les pêcheurs basques et de la présence de plusieurs vestiges provenant de cette époque qui sont encore visibles sur le site.

Contrairement aux Îles Razades qui ne sont pas accessibles au public, l'Île aux Basques compte quelques infrastructures d'accueil pour les visiteurs, dont 2 belvédères, 3 camps (chalets), un centre d'interprétation et des sentiers pédestres.

Au niveau de la faune aviaire, plus de 227 espèces avaient été observées à l'Île aux Basques en date de 1997 (Darveau 1997). Les trois espèces les plus abondantes du refuge en période

de nidification sont sans contredit l'Eider à duvet, le Goéland argenté et le Cormoran à aigrettes. Présent uniquement sur les îles Razade, le Cormoran à aigrettes a connu au fil des ans une augmentation significative de sa population. Les inventaires effectués dans les années 70 dénombraient une centaine d'individus dans le refuge, tandis qu'en 2010 les évaluations se chiffraient à près de 800 individus. À l'inverse, les populations d'Eider à duvet et de Goéland argenté ont subi des baisses marquées au cours des dernières décennies. D'une population oscillant entre 1000 et 2000 Eiders à duvet répertoriés dans les années 80 sur les îles Razades, la population était évaluée en 2010 à 636 oiseaux. En 2010-11, des inventaires confondant toutes les espèces de goélands observables dans le refuge (argenté, bec cerclé et marin) ont permis d'observer 466 individus, comparativement à près de 3 000 observations de Goélands argentés répertoriés dans les années 70.

D'importance moindre, d'autres espèces coloniales comme le Grand Héron, la Mouette tridactyle et le Petit Pingouin utilisent également ce territoire protégé comme aire de nidification.

Diverses espèces d'oiseaux de rivage comme le Pluvier semipalmé, le Pluvier argenté, le Chevalier grivelé, le Tournepierre à collier, le Bécasseau minuscule, le Bécasseau semipalmé ou encore le Bécasseau sanderling s'observent en périodes de migration autant du côté sud que du côté nord de l'île aux Basques,

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de l'Île-aux-Basques. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

Il est à noter qu'un part importante de l'information acquise et synthétisée dans le présent bilan des connaissances provient de l'ouvrage «L'Île aux Basques» publié en 1997 par la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada. Plusieurs chapitres de ce livre font état d'études et d'inventaires qui sont difficiles d'accès pour consultation externe (ex : rapport de la Société Provancher datant de 1946). Il est par conséquent fortement conseillé de consulter cet ouvrage pour avoir une liste complète des références.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ISLE AUX BASQUES

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	AUCUNE DONNÉE	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Gagnon (1997) : Description des divers milieux naturels et peuplements présents sur l'île aux Basques.</p> <p>Gauthier et Garneau (1997) : Liste complète de la flore vasculaire de l'île aux Basques et détails de la répartition des taxons, espèces ou familles par grands groupes (ptéridophytes, gymnospermes et angiospermes).</p> <p>-Lepage (1997) : Liste des espèces inventoriées par Marie-Victorin en 1929 sur les 2 Razades.</p>	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON
PLANTES RARES	<p>-Gauthier et Garneau (1997) : Liste de certaines plantes rares qu'on retrouve à l'Île-aux-Basques. 14 espèces décrites.</p> <p>-de Repentigny (1983) : Une espèce de plante rare mentionnée pour l'île aux</p>	<p>BONNE</p> <p>Les données utilisées par Gauthier et Garneau proviennent de divers inventaires étalées sur</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>Sans être prioritaire, il pourrait être intéressant de dresser une liste à jour des plantes rares ou à</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	Basques, soit Cardamine parviflora.	plusieurs décennies. Aucun inventaire récent répertorié. Confirmer avec la base du CDPNQ.		statut particulier.
FAUNE				
INSECTES	- Perron (1997) : Liste complète du nombre d'espèces d'insectes capturées à l'Île aux Basques et aux Razades. Classification en fonction des familles, à partir de travaux effectués dans les années 1940 et 1990.	MOYENNE : Le dernier inventaire complet a été mené en 1993 par Perron sur l'île aux Basques. Aucun inventaire depuis plus de 60 ans sur les Razades.	OUI ? Il pourrait être possible de comparer la composition de l'entomofaune de l'Île aux Basques entre les études de Fournier et Perron cité dans Perron 1997.	OUI : Non prioritaire. Aux îles Razades.
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	- Mousseau et Armellin (1996) : Liste des espèces planctoniques et benthiques observées dans le secteur de l'estuaire maritime. Aucune donnée spécifique pour le ROM.	FAIBLE : Aucun inventaire spécifique au secteur du ROM.	AUCUNE DONNÉE	OUI
POISSONS	- Dutil et coll. (2009) : Liste des espèces de poissons de fonds récoltés entre 2004 et 2008 dans le Saguenay, l'estuaire, et le golfe du Saint-Laurent. Stations près de l'île aux Basques. - Mousseau et Armellin (1996) : Liste des espèces de poissons fréquentant l'estuaire et volumes de pêche pour le secteur de la rive sud. Aucune donnée spécifique aux eaux bordant l'île aux Basques et les Razades.	FAIBLE : Aucun inventaire spécifique au secteur du ROM. Il pourrait être possible d'obtenir les données de ce secteur utilisées par Dutil et coll.	AUCUNE DONNÉE	OUI ?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Fortin et Ouellet (2007) : Inventaire de l'herpétofaune à l'île aux Basques à l'été 2005 et 2006. 2 espèces notées : Rainette crucifère et la Grenouille des bois. Aucune espèce de salamandre.	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON
SAUVAGINE - NIDIFICATION -	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	Consulter la base de données ÉPOQ avant de statuer à ce sujet	AUCUNE DONNÉE	?
SAUVAGINE - MIGRATION-	Audubon et Cornell Lab (2014) : Observations de la sauvagine en période migratoire à l'Île aux Basques -Tardif (1999) : Inventaires aériens de la sauvagine dans l'estuaire en 1998. Nombres par groupe (canards barboteurs, plongeurs, oies et bernaches). Aucun individu observé près des rives de l'île aux Basques et des Razades.	MOYENNE À BONNE ? Quelques données récentes à partir d'Ebird. Consulter la base de données ÉPOQ pour voir l'effort d'observation pendant les migrations.	AUCUNE DONNÉE	? .
LIMICOLE - MIGRATION-	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	MOYENNE ? Quelques données récentes à partir d'Ebird. Consulter la base de données ÉPOQ pour voir l'effort d'observation et les espèces notées pendant les migrations.	AUCUNE DONNÉE	? .

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	<p>-Société Provancher (2008 à 2012) : Mention du dénombrement annuel de nids d'Eider à duvet, de Mouette tridactyle, de Cormoran à aigrettes, de Goélands argentés et marins aux Razades.</p> <p>-Desgranges et Desrosiers (2006) : Information sur la colonie de Grands Hérons à l'île aux Basques : date de découverte, nombre de nids au plus récent inventaire (49 en 2001) et au pic d'abondance (65 en 1929).</p> <p>Groupe conjoint de travail sur la gestion de l'Eider à duvet (2004) : Graphique montrant le nombre de nids d'Eider à duvet à l'île Razade d'en Bas entre 1984 et 2002</p> <p>-Rail et Chapdelaine (1998) : Étude sur le régime alimentaire du Cormoran à aigrettes à partir de régurgitations récoltées aux îles Razades.</p> <p>-Darveau (1997) : Description des colonies des 4 espèces nichant à l'Île aux Basques (Grand Héron, Eider à duvet, Goéland argenté et Goéland marin). Tableau présentant l'évolution de la colonie de Grands Hérons et de Bihoreaux gris (disparition après 1955).</p>	<p>BONNE</p> <p>Des inventaires réguliers sont effectués sur les espèces coloniales, en particulier l'Eider à duvet à travers les travaux de Duvetnor.</p>	<p>OUI</p>	<p>NON</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Lepage (1997) : Évolution des colonies d'Eider à duvet, Cormoran à aigrettes, du Goéland argenté et Goéland marin aux Razades.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1986) : Nombre de nids d'eider inventoriés par île pour l'île aux Basques et les Razades. Dénombrement systématique en 1977 ou 1978. Graphiques pour les 2 Razades montrant les nombres par année entre 1963 et 1978.</p> <p>Desgranges et coll. (1984) : Inventaire des colonies de Cormoran à aigrettes situées sur les 2 razades à la fin des années 1970. Information sur le nombre de couples. Maxima de 121 et 40.</p> <p>-Desgranges et Laporte (1979), Desgrandes et coll. (1979) : Inspection de l'héronnière de l'île aux Basques en 1977 et 1978. Nombre de plateformes et de nids occupés. Survie moyenne des nichées.</p> <p>-Grubb (1974) : Évocation d'un lien possible entre l'augmentation de la population de la colonie de Goélants argentés et la diminution de celle d'Eiders à duvet aux Razades.</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Allen et Hickey (1940) : Nombre de Goélands argentés bagués de 1937 à 1939 aux Razades. Moyenne supérieure à 700 ind.</p> <p>-Hickey et Allen (1938) : Recaptures de Goélands argentés bagués aux Razades.</p>			
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	<p>Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour l'Île aux Basques. 179 espèces observées. 67 feuillets complétés depuis 1979.</p> <p>-Darveau (1997) : Liste complète des espèces d'oiseaux observées à l'Île aux Basques et aux Razades de 1929 à 1993. 229 espèces au total. Mention de baguage de passereaux entre 1982 et 1993. 49 espèces capturées, forte majorité de Grive à dos olive, Bruant à gorge blanche et Paruline à tête cendrée.</p>	<p>BONNE</p> <p>L'Île aux Basques est fréquenté de façon assez régulière par les ornithologues amateurs et la Société Provancher permettant d'avoir un portrait précis de l'avifaune de l'Île aux Basques. Liste moins complète pour les Razades.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON
OISEAUX RARES	<p>Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Les feuillets enregistrés indiquent la présence d'espèces rares dans le secteur de l'Île aux Basques.</p>	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON
MAMMIFÈRES	<p>-Charbonneau et coll. (2011) : Inventaire acoustique de chiroptères à l'île aux Basques en 2009. 3 espèces + individus du genre Myotis inventoriées en migration. Seuls des individus du genre Myotis ont été repérés en période de reproduction.</p> <p>-Fortin et Ouellet (2007) : Inventaire de</p>	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>mammifères terrestres à l'île aux Basques à l'été 2005 et 2006. 6 espèces répertoriées, dont 1 seule de micromammifère, le Campagnol des champs.</p> <p>-Baker (1997) : Description des espèces de mammifères marins pouvant être observées à proximité de l'île aux Basques et des Razades. Total de 5 espèces : Phoque gris et commun, Marsouin commun, Béluga et Petit Rorqual.</p> <p>-Darveau (1997) : Mention de la présence de renards roux sur l'île aux Basques.</p>			

Bibliographie

- ALLEN, R. P. ET J. J. HICKEY. 1940. Progress Report On the cooperative gull survey. Bird Banding, 11 (1): 17-20.
- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour l'île aux Basques. <http://ebird.org/ebird/canada/hotspot/L294025>
- BAKER, S. R. 1997. Les mammifères marins de la région de l'île aux Basques. Dans L'île aux Basques. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, p. 131-140.
- CHAPDELAIN, G, P. DUPUIS et A. REED. 1986. Distribution, abondance et fluctuation des populations d'eider à duvet dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, p. 6-11.
- CHARBONNEAU, P. J-R. JULIEN ET G. TREMBLAY. 2011. Premier inventaire de chiroptères sur l'île aux Basques. Le Naturaliste canadien, 135 (1) : 53-62.
- DARVEAU, M. 1994. Piégeage de micromammifères à l'île aux Basques du 30 septembre au 2 octobre 1994. Rapport d'activités pour la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, Québec, Québec. 2p. *Non consulté.*
- DARVEAU, M. 1997. Les oiseaux de l'île. Dans L'île aux Basques. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, p. 101-120.
- DE REPENTIGNY, L-G. 1983. Plantes vasculaires rares du Québec et du Canada récoltées sur le territoire des Réserves nationales de faune au Québec (et autres sites). Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec, 11 pages.
- DESGRANGES, J-L. ET P. LAPORTE . 1979. Deuxième tournée d'inspection des héronnières du Québec, 1978 Service canadien de la faune. Région du Québec, cahiers de biologie, 105, 13 pages.
- DESGRANGES, J-L., P. LAPORTE ET G. CHAPDELAIN. 1979. First tour of inspection of Quebec heronries. Ottawa : Canadian Wildlife Service, Progress Notes, 93, 4 pages.
- DESGRANGES, J-L., G. CHAPDELAIN ET P. DUPUIS. 1984. Sites de nidification et dynamique des populations du Cormoran à aigrettes au Québec. Canadian Journal of Zoology, 62 : 1260-1267.
- DESGRANGES, J-L. ET A. DESROSIERS. 2006. Breeding distribution and population trends of the Great Blue Heron in Quebec, 1977-2001. Wildlife Canadian Service. Environment Canada. Occasional paper, 0576-6370 , no. 113.
- DUTIL, J.-D., C. NOZÈRES, P.-M. SCALLON-CHOUINARD, L. VAN GUELPEL, D. BERNIER, S. PROULX, R MILLER, ET C. SAVENKOFF. 2009. Poissons connus et méconnus des fonds marins du Saint-Laurent. Le Naturaliste canadien, 133:70-82.
- FORTIN, C. ET M. OUELLET. Bilan des connaissances sur les mammifères terrestres et l'herpétofaune de l'île aux Basques. Le Naturaliste canadien, 131 (2) : 61-69.
- GAGNON, J. 1997. La végétation de l'île aux Basques. Dans L'île aux Basques. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, p. 45-58.
- GAUTHIER, R. et M. GARNEAU. 1997. La flore vasculaire de l'île. Dans L'île aux Basques. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, p. 59-86.

- GRUPE CONJOINT DE TRAVAIL SUR LA GESTION DE L'EIDER À DUVET. 2004. Plan québécois de gestion de l'Eider à duvet *Somateria mollissima dresseri*. Publication spéciale du groupe conjoint de travail sur la gestion de l'Eider à duvet, Québec, 44 p.
- GRUBB, T. C. Jr. 1974. A Shift in Nesting Habitat by a Population of Common Eiders. *Wilson Bulletin*. 86 (4): 461.
- HICKEY, J. J. ET R. P. ALLEN. 1938. First sight-recoveries of marked herring gulls. *Bird Banding*, 9 (1): 51-54.
- LEPAGE, M. 1997. Les îles Razades. Dans *L'île aux Basques*. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, p. 193-206.
- MOUSSEAU, P. et A. ARMELLIN. 1996. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Estuaire maritime. *Environnement Canada - Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent*. Rapport technique, Zone d'intervention prioritaire 18, 340 p.
- PERRON, J-M. 1997. La multitude ailée, omniprésente, les insectes. Dans *L'île aux Basques*. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, p. 121-130.
- RAIL, J-F. ET G. CHAPDELAINE. 1998. Food of double-crested cormorants, *Phalacrocorax auritus*, in the Gulf and Estuary of the St. Lawrence River, Quebec, Canada. *Canadian journal of zoology*, 76 (4): 635-643.
- REED, A. 1990. L'état de la végétation et des populations d'oiseaux aquatiques aux îles Razades, 1989. *L'Euskarien*, 12 (2) : 31-37. *Non consulté*.
- SOCIÉTÉ PROVANCHER D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA. 2008. Rapport annuel 2008. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, Québec, 14 p.
- SOCIÉTÉ PROVANCHER D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA. 2009. Rapport annuel 2009. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, Québec.
- SOCIÉTÉ PROVANCHER D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA. 2010. Rapport annuel 2010. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, Québec.
- SOCIÉTÉ PROVANCHER D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA. 2012. Rapport annuel 2010. Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, Québec, 21 p.
- TARDIF, R. 1999. Inventaire des aires de concentration des oiseaux aquatiques dans la région du Bas-Saint-Laurent, 1998. *Faune et Parcs Québec, Direction régionale du Bas-Saint-Laurent, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Rivière-du-Loup*, 19 p.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-OMER

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Omer

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Saint-Omer se situe dans la baie des Chaleurs en Gaspésie, dans la municipalité de Carleton-sur-Mer. Le refuge couvre tout l'intérieur d'un barchois lagunaire, sur une longueur d'environ 1,5 km, et une partie d'un banc de sable situé au sud-ouest. Tout l'intérieur du barchois est recouvert d'eau à marée haute pour se dégager graduellement à marée basse et laisser place à une immense étendue de sable. L'amplitude moyenne des marées dans ce secteur est d'environ 2 mètres.

Le secteur à l'étude se trouve dans la portion est du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune de l'Est. Le climat se caractérise par une température annuelle moyenne de 2,5 à 3,5° avec une saison de croissance variant de 150 à 170 jours. Les précipitations sont de l'ordre de 1000 à 1200 mm par année (Berger et Blouin 2004). Le barchois de Saint-Omer comporte une herbaçaille qui compte 10 groupements végétaux différents avec une forte prédominance du groupement de spartine étalée où l'on retrouve aussi le plantain maritime et la verge d'or toujours verte (Gilbert 2008).

Le secteur constitue un habitat à fort potentiel pour la satyre fauve des Maritimes, un papillon rare des provinces maritimes et de la péninsule gaspésienne. L'espèce est désignée en voie de disparition depuis 2000 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Toutefois, les inventaires menés depuis le début des années n'ont pas permis de détecter la présence de la satyre fauve dans le ROM. Des individus ont néanmoins été observés en bordure du refuge à quelques reprises.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Omer, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 56 hectares, a été créé en 1986 dans le but de protéger un site de nidification important pour les goélands et les sternes. Un inventaire effectué en 2013 a permis de confirmer le Goéland à bec cerclé comme l'espèce la plus abondante du refuge, avec 4522 individus observés. Lors du même inventaire, de bons nombres de Goélands argentés (648 individus) et Sternes pierregarins (356 individus) ont aussi été notés.

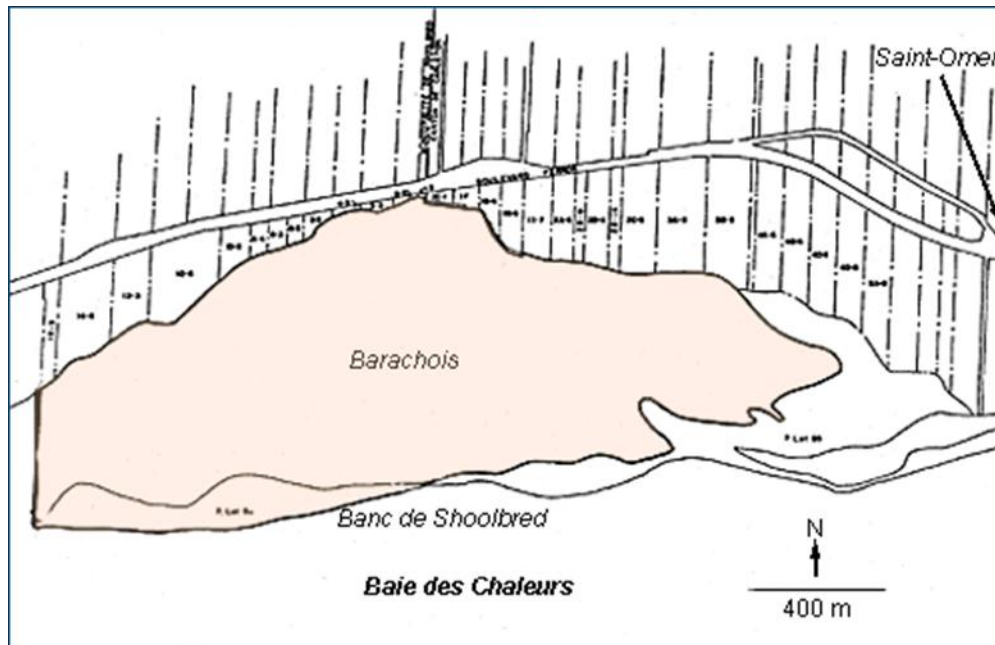


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Omer

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées au barachois de Saint-Omer. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-OMER

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	- Larocque et Cembella (1991) : Étude sur le phytoplancton toxique avec une station à 3 km du ROM. Concentration inférieure à 100 cellules par litre pour les 2 genres étudiés.	Voir avec la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	- Gilbert (2008) : Description des groupements végétaux propices au satyre fauve avec espèces dominantes et superficies occupées par chacun au barachois de St-Omer. L'habitat inventorié représente 36% de l'aire totale du barachois. - Gauthier et coll. (2006) : Liste des plantes vasculaires observées ou récoltées à la flèche littorale et au barachois de St-Omer. Présentation par famille. - Environnement Canada (2002) : Mention de la présence et de la récolte de limonium de Caroline au barachois de St-Omer.	BONNE Inventaires récents dressant un portrait assez précis de la végétation du barachois	AUCUNE DONNÉE	NON
PLANTES RARES	- Gauthier et coll. (2006) : Liste des plantes vasculaires observées ou récoltées à la flèche littorale et au barachois de St-Omer. Présentation par famille. Aucune espèce	MOYENNE ? Il pourrait être pertinent de	AUCUNE DONNÉE	?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	rare mentionnée.	consulter la banque de données du CDPNQ pour vérifier si aucune espèce rare se trouve dans le refuge		
FAUNE				
INSECTES	<p>-Savard (2013): Liste des odonates inventoriés entre 1874 et 2009 dans 3 secteurs localisés à l'intérieur ou à proximité du ROM (Miguasha, Nouvelle et St-Omer). Total de 10 espèces.</p> <p>-Torresan (2010): Mention de dénombrements variant de 2 à 17 individus de satyre fauve dans le secteur du ruisseau Robitaille à l'extérieur du ROM</p> <p>-Gilbert (2008): Observation de 3 individus de satyre fauve au barchois de St-Omer dans le secteur du ruisseau Robitaille.</p> <p>-Gouge (2003): Inventaire du satyre fauve à St-Omer. Aucun individu trouvé dans le ROM. Note que la dernière mention à l'intérieur du ROM remonte à 1992.</p> <p>-Environnement Canada (2002): Plan de rétablissement du satyre fauve des</p>	<p>FAIBLE</p> <p>Les inventaires se sont surtout consacrés à la satyre fauve qui semble surtout fréquenter un secteur à l'extérieur du refuge.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	Maritimes. Aucune mention de la taille de la population, mais description des menaces présentes et potentielles au refuge et cartographie de l'habitat essentiel à l'espèce.			
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	<p>-Biorex (2002) : Synthèse de la toxicité des myes dans la zone côtière de St-Omer entre 1988 et 1993</p> <p>-Mousseau et coll. (1997) : Description des communautés benthiques et zooplanctoniques de la baie des Chaleurs. Aucune donnée spécifique au barachois de St-Omer.</p> <p>-De Mestral et Legault (1972) : Relevé bactériologique dans le secteur de St-Omer en août et septembre 1972. Une station dans le ROM. Nombre de coliformes par 100 ml d'eau variant de 220 à 540 selon les dates.</p>			
POISSONS	Aucun inventaire portant sur la faune ichthyenne fréquentant le barachois de St-Omer répertorié.	FAIBLE :	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI</p> <p>Les barachois sont reconnus comme des habitats propices à plusieurs espèces de poissons.</p>
AMPHIBIENS ET	-Bider et Matte (1991) : Mentions historiques de la Salamandre rayée à 3	FAIBLE :	AUCUNE DONNÉE	OUI

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
REPTILES	endroits situés à proximité du refuge.	Aucun inventaire récent et spécifique à l'herpétofaune répertorié pour ce secteur		
SAUVAGINE ET LIMICOLE - MIGRATION-	-Mousseau et coll. (1997) : Citation d'une étude de Lehoux et coll. (1985) (non consultée) faisant état que les anatidés se concentrent en bon nombre à l'automne dans le secteur entre Carleton et Miguasha, le long de la côte.			NON :
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	<p>-Chapdelaine et coll. (2014) : Données du dernier inventaire quinquennal effectué en juin 2013. Nombre de couples de Goéland à bec cerclé (2261), de Goélands argentés (324), Sternes pierregarins (178), Goélands marins (71) et Eiders à duvet (48)</p> <p>-Cotter et Rail (2007) : Nombre de couples de Goéland à bec cerclé en 2002 (1663), de Goéland argenté et de Goéland marin en 1979, 1989 et 2002. À noter que la colonie de Goéland à bec cerclé n'était pas présente aux 2 premiers inventaires.</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1989) : Estimation du nombre de couples de Goéland argenté (495) et de Goéland marin (62) en juin 1989.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Les inventaires quinquennaux du SCF permettent de bien voir l'évolution des colonies.</p>	OUI	<p>NON</p> <p>Maintenir les inventaires du SCF.</p>
OISEAUX CHANTEURS ET	Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour le ROM. 28	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
AUTRES GROUPE D'OISEAUX	espèces observées. 3 feuillets complétés depuis 2010.	Le barachois de St-Omer n'est pas un site très fréquenté par les ornithologues amateurs qui sont rares en Gaspésie. Les données sont donc partielles. Néanmoins, consulter la banque de données ÉPOQ pourrait aider à avoir un portrait plus précis.		A priori, le site ne semble pas être un habitat favorable à une grande diversité d'espèces, lors des migrations.
OISEAUX RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	BONNE :	AUCUNE DONNÉE	NON
MAMMIFÈRES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI ? Des inventaires sur les micromammifères et les chiroptères (estival et migrations)

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour le refuge d'oiseaux migrants de Saint-Omer. <http://ebird.org/ebird/canada/hotspot/L956553>
- BERGER, J-P. ET J. BLOUIN. 2004. Guide de reconnaissance des types écologiques des régions écologiques 4g-Côte de la baie des Chaleurs et 4h Côte gaspésienne, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations.
- BIDER, J. R. ET S. MATTE. 1991. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec 1988-89-90. Société d'histoire naturelle de la vallée du St-Laurent et Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, direction de la gestion des espèces et des habitats, services des études écologiques. 429 p.
- BIOREX. 2002. Étude des caractéristiques biophysiques, des usages et du potentiel myicole de six barachois du sud de la Gaspésie. Rapport final, parties I et II. 147 p. + annexe.
- BROUSSEAU, P. et G. CHAPDELAINE. 1989. Inventaire des colonies d'oiseaux marins de la région de la baie des Chaleurs et de la Gaspésie. Éditeur: Québec : Environnement Canada, Service canadien de la faune, 47 pages.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- COTTER, R., ET J-F. RAIL. 2007. Third census of seabird populations of the Gaspé Peninsula, Québec, 2002. Canadian Field-Naturalist, 121(3): 274-286.
- DE MESTRAL, J. ET R. LEGAULT. 1972. Relevés bactériologiques, Port Daniel, St-Omer, Escuminac, Cte. Bonaventure, 1972 Éditeur: Ottawa : Directeurat de la prévention de la pollution de l'eau, Service de la protection de l'environnement, 1972.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2012. Programme de rétablissement du satyre fauve des Maritimes (*Coenonympha nipisiquit*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement Canada, Ottawa, iv + 29 p.
- GAUTHIER, B., B. TREMBLAY ET J. LABRECQUE. 2006. Florule des plantes vasculaires sur le littoral de l'estuaire de la Baie des chaleurs-Ristigouche. Documents floristiques no 7. Université Laval. 64 pages.
- GILBERT, H., 2008. L'habitat du satyre fauve des Maritimes dans les barachois de Nouvelle et de Saint-Omer : cartographie et description – Avec prospection d'habitats potentiels à Saint-Siméon-de-Bonaventure, Paspébiac et Miguasha. Bureau d'écologie appliquée, pour Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec. 30 p.
- GOUGE, A. 2003. Inventaire 2003 du Satyre fauve des Maritimes (*Coenonympha tullia nipisiquit*) au Québec. Société de conservation des milieux humides du Québec. 8 pages.

- LEHOUX, D., A. BOURGET, P. DUPUIS ET J. ROSA. 1985. La sauvagine dans le Saint-Laurent (fleuve, estuaire et golfe). Environnement Canada, Service canadien de la faune.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l’environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l’Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d’intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- TORRESAN, J. 2010. Caractérisation de l’habitat du satyre fauve des Maritimes (*Coenonympha nipisiquit*) et du cuivré des marais salés (*Lycaena dospassosi*) dans le secteur sud de la péninsule gaspésienne. Comité ZIP Baie des Chaleurs, Maria, Québec. 19 pages + annexes.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-BONAVENTURE- ET-DU-ROCHER-PERCÉ

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de l'île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé est situé dans le golfe du Saint-Laurent, à l'extrémité est de la péninsule gaspésienne, plus précisément au sud-est de la ville de Percé. Ce ROM est divisé en deux parties : la première comprend la totalité de l'Île Bonaventure, ainsi que les eaux dans une zone de 500 mètres autour et la seconde comprend le rocher Percé ainsi qu'une zone de 1 km autour de celui-ci, sauf là où la terre ferme se situe à une distance inférieure à 1 km.

L'île Bonaventure est ceinturée par des falaises d'une hauteur variant de 15 à 90 mètres, tandis que le point le plus élevé se trouvant au centre de l'île a une altitude de 141 mètres. Au niveau géologique, l'île est principalement constituée de la formation de Bonaventure (période du Carbonifère) caractérisée par des conglomérats de grès rouge, de schistes argileux et de calcaire. La seconde formation qu'on y retrouve est celle de la Grande Grève (période Dévonienne) présente à la pointe nord de l'île et qui prend la forme de falaises de calcaire (Bourdages 2009).

Quant au rocher Percé, il a une longueur approximative de 470 mètres (incluant la tourelle arrière), une largeur maximale de 91 mètres et une hauteur à son point le plus élevé de 66 mètres. Il est constitué de calcaire silteux en couches de 3 à 10 cm qui peuvent contenir d'abondants fossiles, en particulier des brachiopodes et des trilobites (McGerrigle 1968).

Le refuge se trouve dans la portion est du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune de l'Est. Le climat se caractérise par une température annuelle moyenne de 2,5 à 3,5° avec une saison de croissance variant de 150 à 170 jours. Les précipitations sont de l'ordre de 1000 à 1200 mm par année (Berger et Blouin 2004).

Le couvert végétal présent à l'île Bonaventure a subi des modifications depuis 300 ans. Avant le 17^e siècle, l'île était essentiellement boisée avant d'accueillir une population humaine atteignant jusqu'à 172 habitants en 1831. Le paysage est maintenant dominé par une forêt coniférienne, alors que des champs en friche et des prairies sont présents dans la partie ouest et dans quelques zones à l'est. On retrouve aussi deux petites tourbières au centre de l'île (zone forestière) et de la pelouse recouvre le sol au pourtour des bâtiments d'accueil. Les peuplements forestiers se composent surtout d'épinette blanche, de sapin baumier et de bouleau blanc. Selon Bourdages (2009) : «Les peuplements forestiers au centre de l'île ont probablement un peu plus de 100 ans, alors que ceux qui les entourent sont sans doute issus de coupes forestières effectuées vers 1960».

Par ailleurs, une épidémie de dendroctone de l'épinette a ravagé la forêt de l'île Bonaventure de 1998 à 2001, ce qui a résulté par l'élimination de près de 75% de la forêt mature de conifères. Les zones affectées ont depuis vu une régénération arbustive prendre le relais accompagnée parfois par une forte densité de sapin baumier. Dans les espaces plus ouverts, on retrouve des plantes herbacées indigènes ou anciennement cultivées telles que : *Cirsium arvense*, *Doellingeria umbellata*, *Elymus* spp.; *Phleum pratense*, *Solidago* spp.

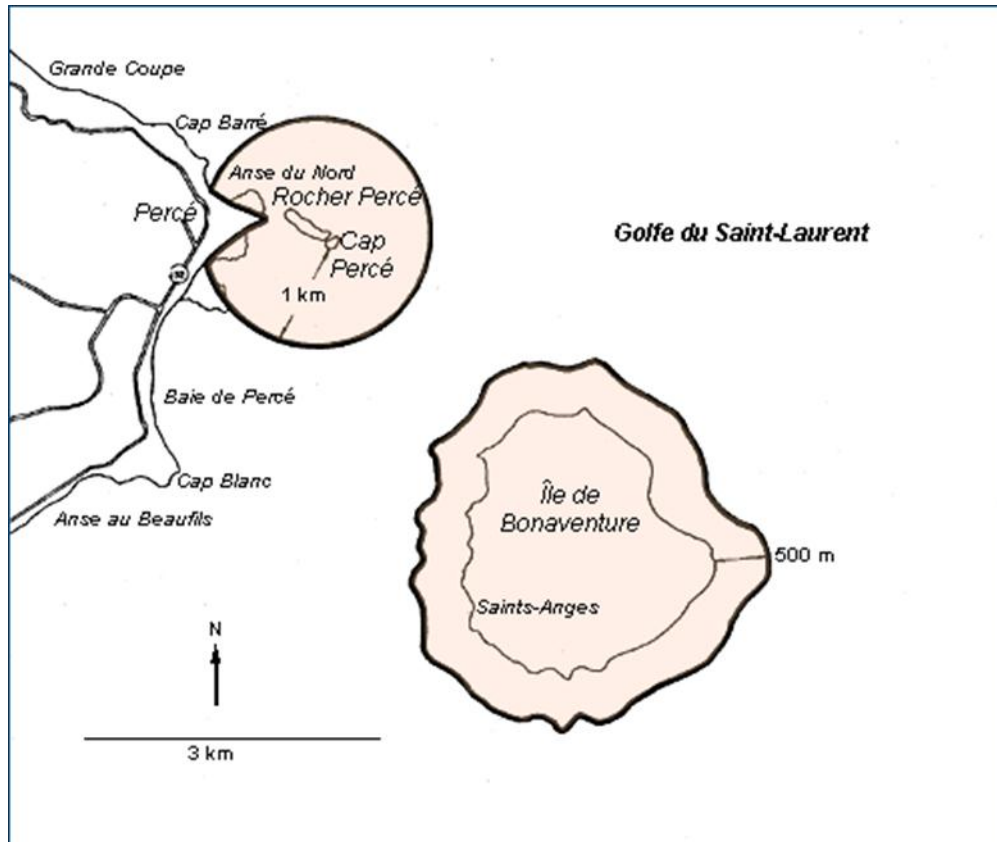


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de L'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de l'île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 1361 hectares, a été créé en 1919 dans le but de protéger un site très important pour la nidification d'oiseaux de mer, en particulier le Fou de Bassan. Dénombré à plus de 58 000 couples en 2013, le Fou de Bassan est assurément l'espèce la plus remarquable de l'île Bonaventure. Au début des années 1930, la colonie ne comptait que 12 000 individus.

Le Guillemot marmette et la Mouette tridactyle forment eux aussi des colonies imposantes sur l'île Bonaventure. La population de Guillemot marmette a connu une nette augmentation au cours des dernières décennies pour se chiffrer à un peu plus de 56 400 individus en 2002 et 44 900 en 2013, elle qui ne comptait que de 1000 à 9000 individus dans les années 1960.

Quant à la population de Mouette tridactyle, bien qu'elle ait connu un essor pour atteindre 47 000 individus dans les années 1980, elle subit un déclin depuis le début des années 2000, avec une population évaluée à 37 000 individus en 2002 et à 16 300 individus en 2013. Cette espèce est cependant la plus abondante dans la portion du rocher Percé incluse dans le ROM avec près de 1000 individus en 2013.

Le Goéland argenté et le Goéland marin sont deux espèces familières rencontrées autant sur l'île Bonaventure que sur le rocher Percé, comme d'ailleurs le Guillemot à miroir et le Petit Pingouin. Certaines espèces semblent nicher plus spécifiquement sur le rocher Percé, comme le Grand Cormoran et le Cormoran à aigrettes. Ce dernier formait d'ailleurs une population de 622 individus en 2013. Quelques passereaux comme la Mésange à tête brune et la Paruline rayée peuvent également s'observer sur l'île Bonaventure.

Au niveau de la tenure des terres, le parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé, créé en 19XX, assure une protection au site. À l'île Bonaventure, diverses infrastructures sont présentes pour accueillir les visiteurs. On retrouve ainsi une aire d'accueil avec un restaurant et une boutique près du quai. Quatre sentiers pédestres offrent un accès aux falaises situées du côté est de l'île où se trouve la colonie de Fous de Bassan.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées à l'île Bonaventure et au rocher Percé. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-BONAVENTURE-ET-DU-ROCHER-PERCÉ

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (ALGUES, MOUSSES ET LICHENS)	<p>-ROMM (2011) : Fréquence d'observation des algues couvrantes et non-couvrantes à différents sites sous-marins entourant l'Île Bonaventure. Total de 10 espèces.</p> <p>-Lévesque-Laflamme et coll. (1983) : Distribution des lichens peuplant les conifères des genres <i>Bryoria</i>, <i>Alectoria</i>, <i>Usnea</i> et <i>Ramalina</i>. 16 espèces inventoriées au total à l'Île Bonaventure.</p> <p>-Langlois (1982) : Liste des espèces non-vasculaires (32) sur l'Île Bonaventure et influence de la colonie de Fous de Bassan sur la végétation.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Les derniers inventaires portant sur la flore invasculaire sur l'Île Bonaventure semblent avoir été effectués il y a près de 30 ans.</p> <p>Une consultation de la base de données du CDPNQ (Herbiers) permettrait de voir si d'autres travaux ont été menés depuis cette période.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Bourdages (2009) : Bilan floristique comparant la diversité végétale retrouvée sur l'Île Bonaventure entre 1907 et 1967 avec des données récentes (2007-08). Nombre de taxons répartis en 3 groupes (indigènes, exotiques et cryptiques). Total de 386 taxons en 2007-08 comparativement à 355 avant 1967. Étude très complète. Résultats repris dans Lavoie et coll. (2009).</p>	BONNE	Les travaux de Bourdages ont permis de comparer la diversité floristique sur une échelle temporelle relativement longue.	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Bruneau et coll. (2005) : Étude moléculaire sur une espèce de rosier (<i>Rosa blanda</i>) qu'on retrouve entre autres à l'île Bonaventure.</p> <p>-Langlois (1982) : Liste des espèces vasculaires (117) sur l'île Bonaventure et influence de la colonie de Fous de Bassan sur la végétation.</p> <p>-Adams (1940) : Liste préliminaire des plantes de l'île Bonaventure inventoriées en 1935. Total de 94 espèces classées par famille.</p>			
PLANTES RARES	<p>-Petitclerc et coll. (2007) : Mention de 2 espèces de plante menacée ou vulnérable retrouvée historiquement à l'île Bonaventure et non répertoriée depuis 35 ans.</p>	<p>A VOIR :</p> <p>Une analyse plus poussée des résultats de Bourdages (2009) permettrait de déterminer la présence ou absence de plantes rares sur l'île Bonaventure. Une consultation de la banque de données du CDPNQ pourrait aussi être utile</p>	AUCUNE DONNÉE	?
FAUNE				
INSECTES	Aucun inventaire portant sur l'entomofaune n'a été répertorié pour ce site.	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-ROMM (2011) : Fréquence d'observation des invertébrés marins à différents sites sous-marins entourant l'Île Bonaventure. Total de 23 espèces.	MOYENNE : Les connaissances sur les «macro» invertébrés marins sont relativement bonnes. Toutefois, peu d'information sur les communautés benthiques et zooplanctoniques.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
POISSONS	-ROMM (2011) : Liste des espèces observées lors d'inventaires sous-marins à différents sites entourant l'Île Bonaventure. Total de 5 espèces.	FAIBLE : Aucun inventaire spécifique aux populations de poissons fréquentant les eaux du ROM répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI Niveau de priorité à déterminer.
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Amphibia-Nature (2013) : Observations de 2 tortues luth dans les eaux du secteur de Percé (photos). Dates non mentionnées. -Langlois (1982) : Mention qu'aucune espèce d'amphibien et de reptile ne se trouve sur l'Île Bonaventure.	FAIBLE : Aucun inventaire récent de l'herpétofaune répertorié. Une consultation de la banque de données du CDPNQ permettrait de voir si d'autres travaux ont été menés récemment.	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE - MIGRATION-	-Gilliland et coll. (2002) : Dénombrements d'Arlequins plongeurs dans le secteur de l'île Bonaventure entre août et octobre pour diverses années (fin 1980 et début 1990). Nombre maximal : 118 individus le 7 septembre 1989.	FAIBLE : À l'exception de l'Arlequin, les données sur le niveau de fréquentation des eaux	AUCUNE DONNÉE	OUI .

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		bordant l'île et le Rocher par la sauvagine en période migratoire et en hiver sont très fragmentaires.		
OISEAUX MARINS - NIDIFICATION -	<p>-Franci et coll. (2014) : Évaluation du statut endocrinien des Fous de Bassan de l'île Bonaventure suite au déversement Deep Horizon et à l'exposition aux HAP. Aucun effet quantifiable noté.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (2014) : Données du dernier inventaire quinquennal mené en juin 2013. Plus de 116K Fous de bassan et près de 45K Guillemots marmettes.</p> <p>-Sabourin et Rail (2010) : Évolution des populations d'oiseaux marins (4 espèces) entre 1989 et 2009 au parc national.</p> <p>-Rail (2009) : Revue de certaines études menées sur le Fou de Bassan à l'île Bonaventure depuis les années 1960. Explication d'un projet de suivi de déplacements grâce à la pose d'enregistreurs de données GPS de 2003 à 2005.</p> <p>-Cotter et Rail (2007) : Nombre de couples nicheurs d'espèces d'oiseaux marins inventoriés à l'île Bonaventure et au Rocher Percé en 1979, 1989 et 2002.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Au-delà des inventaires quinquennaux, plusieurs études se sont consacrées et se consacrent encore sur divers aspects de la biologie de certaines espèces présentent à l'île Bonaventure avec un intérêt particulier pour le Fou de Bassan.</p>	<p>Les inventaires quinquennaux du SCF permettent d'avoir des tendances précises des populations d'oiseaux marins coloniaux nichant dans le ROM.</p>	<p>NON</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Résultats de 2002 repris dans Cotter et coll. (2012). 11 espèces à l'île et 8 espèces au Rocher Percé. À noter la disparition de la petite colonie de Pétrel cul-blanc après 1989 à l'île Bonaventure.</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1989) : Estimation du nombre de couples d'oiseaux coloniaux à l'île Bonaventure et au Rocher Percé en juin 1989. 10 espèces inventoriées au total.</p> <p>-Chapdelaine et Brousseau (1989) : État des populations de la Mouette tridactyle au Rocher Percé en 1979 (90 couples) et à l'île Bonaventure en 1985 (23 544 couples). Évolution de la population de l'île Bonaventure entre 1974 et 1985 : augmentation de 58,5%.</p> <p>-Elliott et coll. (1988) : Niveau de contamination aux organochlorés des œufs de Fou de Bassan à l'île Bonaventure entre 1968 et 1984.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1987) : Évaluation de l'évolution de la population et du succès reproducteur du Fou de Bassan entre 1966 et 1984 et mise en contexte avec les résidus d'organochlorés retrouvés dans les œufs.</p> <p>-Desgranges et coll. (1984) : Nombre de</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>couples nicheurs de Cormorans à aigrettes en 1974(341) et 1979 (467) au Rocher Percé. Mention du nombre maximal inventorié (1000) en 1920.</p> <p>-Chapdelaine (1979) : Situation du Pétrel cul-blanc à l'île Bonaventure. Estimation de 7 couples présents à l'été 1979.</p> <p>-Chapdelaine (1977) : Nombre de couples nicheurs de Fou de Bassan en 1976 (16 400) et comparaison avec les données de 1969 et 1973. Évaluation du succès reproducteur.</p> <p>-Nettleship (1976 et 1974) : Évolution de la population de Fous de Bassan. De 1961 à 1973 pour Nettleship 1976 et de 1966 à 1973 pour Nettleship 1974.</p> <p>-Taylor et Nettleship (1975) : Effets de la présence humaine sur la colonie de Fous de Bassan.</p> <p>-Nettleship (1971) : Suivi de nidification du Fou de Bassan à l'été 1970. Courte description des autres espèces, incluant la nidification d'Arlequins plongeurs (2 couples) sur l'île et de 5 couples de Macareux moine.</p> <p>-Poulin (1968) : Étude sur la reproduction (écologie) et la croissance des jeunes</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>chez le Fou de Bassan en 1966 et 1967.</p> <p>-Allen et Hickey (1940) : Nombre de Goélands argentés bagués en 1937 à l'île Bonaventure. Total de 100 individus. Pour le même projet, Hickey et Allen (1938) mentionnent 2 recaptures de Goélands argentés bagués en 1937 à l'île Bonaventure.</p> <p>-Johnson (1940) : Estimation de la population de Guillemots marmettes (1000 ind.) à l'île Bonaventure, selon les données du SCF en 1919.</p> <p>-Demille (1926) : Estimation des populations d'oiseaux marins affectés par la création du ROM. 8 espèces mentionnées. .</p>			
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données eBird pour le parc national de l'île Bonaventure et du Rocher Percé. 127 espèces observées. 43 feuillets complétés depuis 1970.</p> <p>-Langlois (1982) : Liste des espèces nicheuses (total de 59) dont 49 espèces d'oiseaux terrestres et 10 espèces d'oiseaux marins. Mention que 130 espèces ont été identifiées sur l'île.</p> <p>-Gross (1947) : Mention de 2 ou 3</p>	<p>BONNE</p> <p>Le ROM étant un parc national québécois, des inventaires par l'équipe de biologistes du parc doivent être effectués régulièrement selon le programme de suivi de l'intégrité. De plus, le site est très fréquenté par les ornithologues amateurs permettant d'avoir une liste à jour des espèces.</p>	<p>POSSIBLE :</p> <p>Il pourrait être possible d'utiliser les données ÉPOQ pour déterminer le niveau de fréquentation de l'île Bonaventure par les oiseaux terrestres.</p>	<p>NON</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Harfangs des neiges à l'Île Bonaventure au printemps et à l'été 1946, année d'éruption de l'espèce.</p> <p>-Culver (1946) : Mention d'un Moqueur polyglotte à l'Île Bonaventure à la fin juin 1945.</p>			
OISEAUX RARES	-ÉPOQ?	<p>BONNE :</p> <p>Une consultation des bases de données ÉPOQ et Ebird permettrait de voir les mentions d'oiseaux rares au ROM. Au niveau des nicheurs, seule l'Océanite cul-blanc peut être considérée comme rare.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON
MAMMIFÈRES	<p>-SÉPAQ (2014) : Liste non détaillée des espèces de mammifères rencontrées au parc national. Inclut 6 espèces de mammifère terrestre et 1 espèce de chiroptère.</p> <p>-Robillard et coll. (2005) : Observation de 6 phoques gris au sud de l'Île Bonaventure lors d'un inventaire en 1996.</p> <p>-Saint-Arneault (2005) : Mention d'une population de renards roux et de lièvres d'Amérique sur l'Île Bonaventure.</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucun inventaire portant sur les micromammifères ou les chiroptères répertorié.</p> <p>Il se peut que des inventaires aient été menés par l'équipe du parc national. Toutefois, le parc étant fermé pendant la période hivernale, il a été impossible de communiquer avec une personne</p>	NON	<p>OUI ? :</p> <p>Inventaire requis sur les micromammifères et les chiroptères (estival et migrations), si aucun travail récent effectué.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Langlois (1982) : Mention de 3 espèces sur l'Île Bonaventure : Lièvre d'Amérique, Renard roux et Campagnol des champs.</p> <p>-Nettleship (1971) : Indices de la présence de renards roux sur l'Île Bonaventure (prédation).</p>	responsable de la conservation à ce sujet.		

Bibliographie

- ADAMS, J. 1940. A preliminary list of the plants on Bonaventure Island. *Canadian Field Naturalist*, 54: 7-9.
- ALLEN R. P. ET J. J. HICKEY. 1940. Progress Report on the cooperative gull survey. *Bird Banding*, 11 (1) : 17-20.
- AMPHIBIA-NATURE. 2013. Galerie photo-Québec. <http://www.amphibia-nature.org/fr/projets/tortues-marines/photos-quebec/>
- BOURDAGES, M. 2009. Le bilan floristique historique de l'Île Bonaventure : 1967-2008. Mémoire de maîtrise, Université Laval, Québec, 50 p.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1989. Inventaire des colonies d'oiseaux marins de la région de la baie des Chaleurs et de la Gaspésie. Éditeur: Québec : Environnement Canada, Service canadien de la faune, 47 pages.
- BRUNEAU, A., S. JOLY, R. STARR ET J-N. DROUIN. 2005. Molecular markers indicate that the narrow Québec endemics *Rosa rooseae* and *Rosa williamsii* are synonymous with the widespread *Rosa blanda*. *Canadian Journal of Botany*, 83: 386-398.
- CHAPDELAINE, G. 1977. Population et taux de succès de la reproduction du fou de bassan (*Morus bassanus*) à l'Île Bonaventure (1976). Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec, 17 p. + annexes.
- CHAPDELAINE, G. 1979. Situation du Pétrel cul-blanc (*Oceanodroma Leucorhoa*) à l'Île Bonaventure. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec, 6 pages.
- CHAPDELAINE, G., P. LAPORTE ET D.N. NETTLESHIP, 1987. Population, productivity and DDT contamination trends of Northern Gannets (*Sula bassanus*) at Bonaventure Island, Québec. *Canadian Journal of Zoology*, 65: 2922–2926.
- CHAPDELAINE, G. ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- COTTER, R., ET J-F. RAIL. 2007. Third census of seabird populations of the Gaspé Peninsula, Québec, 2002. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 274-286.
- COTTER, R.C., J-F. RAIL, A. W. BOYNE, G. J. ROBERTSON, D. V. CHIP WESELOH ET K. G. CHAULK. 2012. Population status, distribution, and trends of gulls and kittiwakes breeding in eastern Canada, 1998–2007 Occasional Paper Number 120 Canadian Wildlife Service, 83 p. + annexes.
- CULVER, D. E. 1946. Mockingbird at Bonaventure Island, Quebec. *The Auk*, 63 (1): 99.
- DEMILLE, J. B. 1926. Birds of Gaspé County, Québec. *The Auk*, 43 (4): 508-527.
- DESGRANGES, J-L., G. CHAPDELAINE ET P. DUPUIS. 1984. Sites de nidification et dynamique des populations du Cormoran à aigrettes au Québec. *Canadian Journal of Zoology*, 62 : 1260-1267.

- ELLIOTT, J.E., R. J. NORSTROM, ET J.A. KEITH. 1988. Organochlorines and eggshell thinning in northern gannets (*Sula bassanus*) from Eastern Canada, 1968–1984. *Environmental Pollution*, 52 (2) : 81-102.
- FRANCI, C.D., M. GUILLEMETTE, E. PELLETIER, O. CHASTEL, S. BONNEFOI ET J. VERREAULT. 2014. Endocrine status of a migratory bird potentially exposed to the Deepwater Horizon oil spill: A case study of northern gannets breeding on Bonaventure Island, Eastern Canada. *Science of the Total Environment*, 473-474 : 110-116.
- GILLILAND, S.G., G. J. ROBERTSON, M. ROBERT, J-P. L. SAVARD, D. AMIRAUULT, P. LAPORTE ET P. LAMOTHE. 2002. Abundance and Distribution of Harlequin Ducks Molting in Eastern Canada, *Waterbirds*, 5 (3): 333-339.
- GROSS, A. O. 1947. Cyclic Invasions of the Snowy Owl and the Migration of 1945-1946. *The Auk*, 64 (4): 584-601.
- HICKEY, J. J. ET R. P. ALLEN. 1938. First sight-recoveries of marked Herring Gulls. *Bird Banding*, 9 (1): 51-54.
- JOHNSON, R. A. 1940. Present range, migration and abundance of the Atlantic Murre in North America. *Bird Banding*, 11 (1) : 1-17.
- LAFHAMME-LÉVESQUE, M., J. M. PERRON, L. J. JOBIN. 1983. Distribution sur les conifères des lichens appartenant aux genres *Bryoria*, *Alectoria*, *Usnea* et *Ramalina* sur la côte nord et la côte sud du Golfe St-Laurent. *Canadian Field-Naturalist*, 97(1) : 26-32.
- LANGLOIS, C., 1982. Étude préliminaire de l'influence des colonies de fous de Bassan sur les sols et la végétation de l'île Bonaventure. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal.
- LAVOIE, C., A. SAINT-LOUIS, M. BOURDAGES, M-C. LEBLANC ET G. MEUNIER. 2009. Les petits parcs protègent-ils leur flore? L'exemple des parcs nationaux du Bic, de Frontenac et de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé. *Le Naturaliste canadien*, 133 (3) : 52-56.
- MARIE-JEAN-EUDES, S. 1965. L'île Bonaventure et sa florure. *Le Naturaliste Canadien*, 92 : 141-192. *Non consulté*.
- MCGERRIGLE, H. W. 1968. L'histoire géologique de la région de Percé. Ministère des richesses naturelles du Québec, direction générale des mines, 35 p.
- NETTLESHIP, D. N. 1971. Rapport des activités sur l'île Bonaventure, pour la saison 1970. Service Canadien de la faune. 22 pages.
- NETTLESHIP, D. N. 1974. A recent decline of gannets *Morus bassanus* on Bonaventure Island, Gaspé Peninsula, Quebec. *Canadian Wildlife Service*, 19 pages.
- NETTLESHIP, D. N. 1976. Gannets in North America: Present Numbers and Recent Population Changes. *The Wilson Bulletin*, 88 (2) : 300-313.
- PETITCLERC, P., N. DIGNARD, L. COUILLARD, G. LAVOIE ET J. LABRECQUE. 2007. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Bas-Saint-Laurent et Gaspésie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier. 113 p.
- POULIN, J.-M., 1968. Reproduction du fou de Bassan (*Sula bassana*), île Bonaventure (Québec). Mémoire de maîtrise, Université Laval, Québec, 110 p.

- RAIL, J-F. 2009. Les fous de Bassan du parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé : situation actuelle et opportunités de recherche. *Le Naturaliste canadien*, 133 (3): 33-38.
- RÉSEAU D'OBSERVATION DE MAMMIFÈRES MARINS. 2011. Rapport de l'étude de caractérisation des activités et des sites de plongée de l'île Bonaventure (Percé). Saison d'observation 2010. ROMM, Rivière-du-Loup, Québec. 33 p.
- SABOURIN, M. et J-F. RAIL. 2010. Suivi des oiseaux de mer nichant dans le parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé. *Bulletin de conservation* 2010, SÉPAQ, p. 18-19.
- SAINT-ARNEAULT, R. 2005. Impact du réchauffement climatique sur la diversité des mammifères des îles nordiques ; le rôle de l'englacement et la notion de filtre migratoire. *Bulletin de conservation*. SÉPAQ.
- SÉPAQ. 2014. Liste des mammifères au parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé. <http://www.sepaq.com/dotAsset/27236.pdf>
- STORER, R.W. 1964. Ferns and ferns allies on Bonaventure Island, Quebec. *American Fern Journal*, 54: 89-91. *Non consulté*.
- TAYLOR, P. S. ET D. N. NETTLESHIP. 1975. People and birds on Bonaventure island: conflicts and management recommendations. Canadian Wildlife Service.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ROCHERS-AUX- OISEAUX

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrants des Rochers-aux-Oiseaux

Le refuge d'oiseaux migrants (ROM) des Rochers-aux-Oiseaux se situe dans le golfe du Saint-Laurent, au nord de l'archipel des Îles-de-la-Madeleine. Localisé à proximité de l'île Brion et à 32 kilomètres de l'île de l'Est, le refuge se compose d'une île, le Rocher aux oiseaux, et de deux rochers situés à près d'un kilomètre au nord-ouest et connus sous le nom de Rochers aux Margaux. Les eaux s'étendant sur un rayon de 1 kilomètre tout autour des rochers complètent le territoire du refuge.

D'un diamètre d'environ 0,4 kilomètre et d'une superficie de 4 hectares, le rocher aux oiseaux est une île relativement circulaire circonscrite par des falaises abruptes d'une hauteur de près de 30 mètres. Ces falaises reculent constamment du fait de l'érosion maritime qui a fait perdre la moitié de la superficie du rocher en 150 ans. Une telle érosion rapide est rendue possible par la structure géologique des rochers qui est constituée de grès rouge et silstones (période du Carbonifère).

Une végétation très pauvre couvre environ 70% du plateau du rocher aux oiseaux. Avec près d'une vingtaine d'espèces de plantes herbacées, la végétation se limite à des espèces comme l'achillée millefeuille, la bourse à pasteur et le plantain maritime. Petits et fortement érodés, les rochers aux Margaux sont totalement dépourvus de végétation. On retrouve également dans la zone maritime plusieurs espèces d'algues.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrants des Rochers-aux-Oiseaux, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 648 hectares, a été créé en 1919 dans le but de protéger un important site de nidification pour plus d'une dizaine d'oiseaux marins. Ce territoire protégé figure parmi un des seuls endroits de l'archipel des Îles-de-la-Madeleine où nichent régulièrement les Fous de Bassan, les Guillemots marmettes et les Guillemots de Brunnich. Les inventaires de 2012 confirmaient le Fou de Bassan comme étant l'espèce la plus abondante du refuge en évaluant la colonie à près de 52 000 individus. Cette estimation indique que près du quart de la population de Fous de Bassan de l'Amérique du Nord nicherait à l'intérieur du refuge.

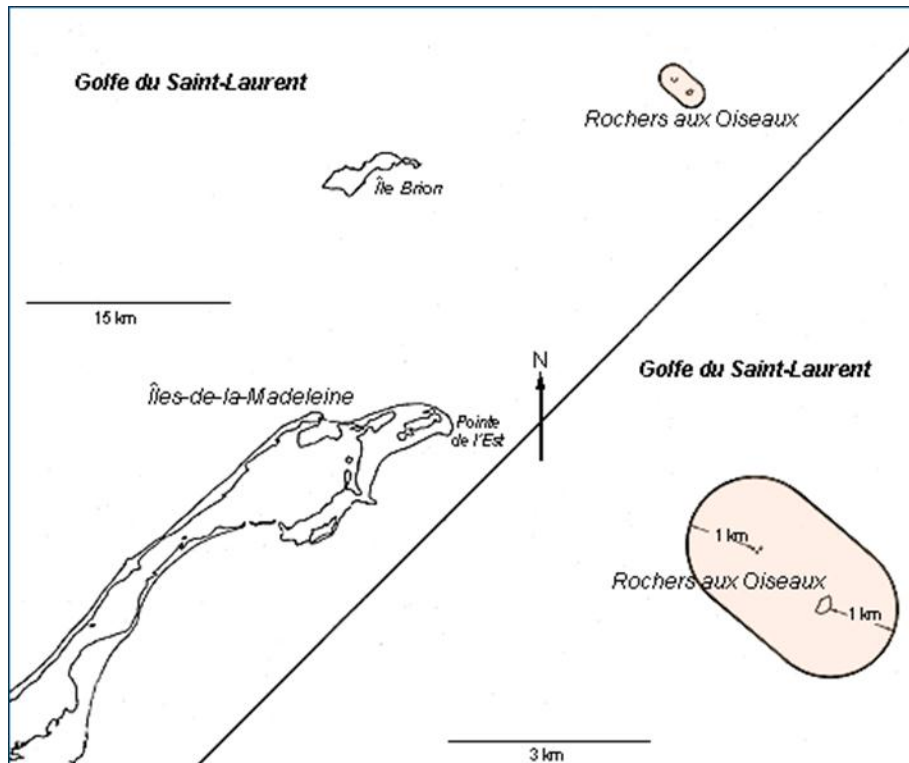


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs des Rochers-aux-oiseaux

Le site abrite également les plus importantes colonies nicheuses de Petits Pingouins (1814 individus en 2012) et de Mouettes tridactyles (4248 individus en 2012) de l'archipel des Îles-de-la-Madeleine et une importante colonie de Guillemots de Brunnich s'observe sur les rochers. Plusieurs autres espèces telles que le Goéland argenté, le Goéland marin, ainsi que quelques représentants de Macareux moine se partagent cette aire protégée en période de nidification. La présence de ces nombreuses colonies d'oiseaux fait de ce refuge un haut lieu d'observation pour les oiseaux de mer. Bien qu'il soit disparu aujourd'hui, le Grand Pingouin figurait autrefois comme l'une des espèces coloniales du refuge.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées au barachois de Saint-Omer. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ROCHERS-AUX-OISEAUX

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	Mousseau et coll. (1997) : Nombre de taxons d'algues benthiques dans la région de la Côte-Nord et d'Anticosti. Peu de détails et aucune donnée spécifique pour le secteur du refuge.	NULLE ? : Voir avec la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir avec la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI
PLANTES RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir avec la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	?
FAUNE				
INSECTES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
COMMUNAUTÉS	-Archambault et Poirier (2005) : Mention	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	OUI :

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	<p>que les abords du Rocher-aux-oiseaux est un bon site de pêche au homard et à la Mactre de Stimpson</p> <p>-Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe.</p>			Non prioritaire.
POISSONS	Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des Îles-de-la-Madeleine.	FAIBLE : Aucun inventaire de poissons dans le secteur des Rochers-aux-oiseaux répertorié	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
AMPHIBIENS ET REPTILES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet.	FAIBLE :	AUCUNE DONNÉE	NON La situation géographique des rochers ainsi que l'habitat qu'on y retrouve ne sont pas favorables à l'herpétofaune
SAUVAGINE - MIGRATION ET HIVERNAGE-	Mousseau et coll. (1997) : Mention que le Harelde kakawi est la principale espèce d'anatidé hivernant le long des côtes des Îles-de-la-Madeleine.	FAIBLE : Il serait pertinent de consulter la base de données ÉPOQ afin de voir si des observations ont été effectuées en période migratoire et en hiver à ce site.	AUCUNE DONNÉE	? .

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	<p>-Chapdelaine et coll. (2014) : Données du dernier inventaire quinquennal mené en 2012. Espèces les plus abondantes : 52K Fous de Bassan, 12K Guillemots marmettes et 4K Mouettes tridactyles.</p> <p>-Rail (2009) : Inventaire à partir d'un zodiac d'oiseaux marins aux Rochers aux oiseaux. 5 espèces détectées, dont 1889 nids de Mouettes tridactyles, 4987 Guillemots marmettes et 1357 Petits Pingouins. Résultats repris en partie dans Cotter et coll. (2012).</p> <p>-Fradette (1992) : Mentions et récits historiques en lien avec les Rochers aux oiseaux, dont la dernière mention du Grand Pingouin vers 1623-1625. Évolution des colonies d'oiseaux marins depuis les premières mentions jusqu'en 1989.</p> <p>-Chapdelaine et Brousseau (1989) : État des populations de la Mouette tridactyle au Rocher-aux-oiseaux en 1984. Total de 3690 couples.</p> <p>-Burton et Pilon (1978) : Étude sur l'alimentation du Fou de Bassan à partir d'échantillons (régurgitations) récoltés au Rocher-aux-Oiseaux</p> <p>-Mousseau et coll. (1976) : Tableau</p>	<p>BONNE</p>	<p>A partir des inventaires quinquennaux du SCF</p>	<p>NON :</p> <p>Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>montrant l'évolution de la population de Fous de Bassan entre 1860 et 1973. Données des années 1950 et 1960 sur 5 autres espèces.</p> <p>-Nettleship (1976) : Dénombrement des Fous de Bassan au Rocher aux oiseaux (4527 couples) et aux rochers aux Margaux (804 couples) en 1973. Comparaison avec l'inventaire de 1969.</p> <p>-Johnson (1940) : Mention d'une estimation du nombre de Guillemots marmettes aux Rochers aux oiseaux en 1904, soit 1400 individus. Mentionne qu'en 1933, des observations de Lewis semblaient confirmer cette estimation.</p> <p>-Gross (1937) : Mention de la découverte de 20 terriers d'Océanites cul-blanc, de la présence de Petits Pingouins, de Macareux moines de Guillemots marmettes et de Guillemots de Brünnich nicheurs au Rocher-aux-oiseaux en juin 1934. Estimation de 2500 Fous de Bassan et de 1000 Mouettes tridactyles</p> <p>-Young (1931) : Mention de la présence de Mouettes tridactyles aux Rochers aux oiseaux et que le Guillemot de Brünnich est l'espèce la plus commune.</p> <p>-Lucas (1888) : Mention de la présence</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	de terriers d'Océanites cul-blanc au Rocher aux oiseaux, d'une estimation en 1881 de 50 000 couples de Fous de Bassan aux rochers et de la diminution drastique des pops d'oiseaux marins suite à l'installation d'un canon à brume entre 1881 et 1887			
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	<p>Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour le Rocher aux oiseaux. 44 espèces observées. 9 feuillets complétés depuis 1983.</p> <p>-Fradette (1992) : Mention du nombre d'espèces observées déjà observées aux rochers. Total de 56 espèces dont 32 passereaux.</p> <p>-Gross (1937) : Observation d'une Sittelle à poitrine rousse, de 4 Quiscales bronzés sur le Rocher-aux-oiseaux et d'un Plongeon Huard en vol dans le secteur..</p>	<p>MOYENNE</p> <p>La difficulté d'accès du site limite le nombre de visites aux rochers et par le fait même la récolte régulière de données d'observation</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>NON</p> <p>Les rochers sont d'abord et avant tout un site de nidification d'oiseaux marins. Les mentions des autres espèces observées demeurent marginales et non prioritaires</p>
OISEAUX RARES	Aucun inventaire spécifique à ce sujet	<p>FAIBLE ?</p> <p>Il pourrait être pertinent de consulter la base de données ÉPOQ pour voir si des espèces rares ont été périodiquement observées dans le secteur.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
MAMMIFÈRES	Aucun inventaire spécifique à ce sujet	<p>FAIBLE ? :</p> <p>Les études portant sur les mammifères marins dans le golfe du Saint-Laurent se sont consacrées aux secteurs nord et ouest (Côte-Nord, Gaspésie).</p> <p>Aucune donnée sur les micromammifères (présents ?).</p>	AUCUNE DONNÉE	NON

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour les Rochers aux oiseaux. <http://ebird.org/ebird/qc/hotspot/L756817>
- ARCHAMBAULT, S. ET M. POIRIER. 2006. Région n°6 de l'Atlantique «Bancs de la Madeleine», Diagnostique régional, Îles de la Madeleine. Rapport présenté à Parcs Canada. Comité ZIP Îles de la Madeleine. 123 p. + annexes.
- BOURQUE, F. et Y. RICHARD. 1992. Inventaire des colonies d'oiseaux marins des Îles-de-la-Madeleine, 1990. Rapport pour Aménagement et Exploitation de la faune Québec, 17 p.+ annexes. *Non consulté.*
- BURTON, J., ET C. PILON. 1978. L'alimentation estivale du Grand Cormoran, du Cormoran à aigrettes, de la sterne commune et du fou de Bassan aux îles de la Madeleine en relation avec les pêches commerciales.
- CHAPDELAINE, G., ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- COTTER, R.C., J-F. RAIL, A. W. BOYNE, G. J. ROBERTSON, D. V. CHIP WESELOH ET K. G. CHAULK. 2012. Population status, distribution, and trends of gulls and kittiwakes breeding in eastern Canada, 1998–2007 Occasional Paper Number 120 Canadian Wildlife Service, 83 p. + annexes.
- FRADETTE, P. 1992. Les oiseaux des Îles-de-la-Madeleine –populations et sites d'observations. Attention Frag'Îles, Mouvement pour la valorisation du patrimoine naturel des Îles. 292 p.
- GROSS, A. O. 1937. Birds of the Bowdoin-Macmillan Arctic expedition 1934. *The Auk*, 54 : 12-42.
- JOHNSON, R. A. 1940. Present range, migration and abundance of the Atlantic Murre in North America. *Bird Banding*, 11 (1) : 1-17.
- LUCAS, F. A. 1888. The bird rocks of the gulfs of St. Lawrence in 1887. *The Auk*, 5 (2) : 129-135.
- MCNEIL, R., J. BOULVA, W. GABORIAULT ET J.G. STRAUCH JR. 1973. Observations récentes sur les oiseaux aux Îles-de-la-Madeleine, Québec. *Revue Géographique de Montréal*. 27(2) :157-171. *Non consulté.*
- MOUSSEAU, P., N. DAVID, R. MCNEIL ET J. BURTON. 1976. Les Îles-de-la-Madeleine : sites de nidification et d'alimentation des oiseaux aquatiques. Dans : Programme intégré de recherche en écologie dynamique aux Îles-de-la-Madeleine, Office de planification et de développement du Québec, Québec, 204 p.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de

l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.

NETTLESHIP, D. N. 1976. Gannets in North America: Present Numbers and Recent Population Changes. *The Wilson Bulletin*, 88 (2) : 300-313.

RAIL, J.-F. 2009. Les oiseaux marins et coloniaux des Îles-de-la-Madeleine : statuts et tendances des populations. Série de rapports techniques No. 502. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, vi + 65 pages.

YOUNG, C.J. 1931. Further notes on the birds of the Magdalen Islands. *The Auk*, 48: 241-245

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-DU-COROSSOL

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-du-Corossol

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de l'Île-du-Corossol se situe sur la Côte-Nord dans le golfe du Saint-Laurent, à 10 kilomètres au sud de Sept-Îles, dans l'archipel du même nom. Le site comprend l'île du Corossol de même que les îlots, les rochers et les eaux situés dans un rayon de 500 mètres autour de l'île, sauf entre cette dernière et l'île Manowin où la limite du refuge s'y situe plutôt à mi-chemin.

L'Île du Corossol se trouve dans la province géologique de Grenville (massif des Laurentides) où l'assise est dominée par le gneiss, l'anorthosite et le granite et où les sols glaciaires sont généralement minces. Le climat se caractérise par une température annuelle moyenne de 0,0°C avec une saison de croissance de 150 jours. Les précipitations sont de l'ordre de 1100 à 1200 mm par année (Berger et Blouin 2007).

La végétation est caractéristique du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est. Le couvert végétal de l'île se compose ainsi d'une sapinière à bouleau à papier et à épinette blanche qui couvre jusqu'à 80% de la superficie du territoire. La présence de dépressions sur l'île donne naissance à autre type d'habitat, plus humide, où pousse le bouleau nain glanduleux, l'amélanchier et le sapin baumier. On retrouve également dans la zone maritime plusieurs espèces d'algues.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-du-Corossol, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 364 hectares, a été créé en 1937 dans le but de protéger un important site de nidification pour l'Eider à duvet et autres espèces d'oiseaux marins. Des inventaires effectués dans ce territoire protégé en 2010 évaluaient la colonie d'Eiders à plus de 1500 individus. De nombreux autres oiseaux de mer, tels que les Petits Pingouins (2799 individus en 2010), les Guillemots marmettes (1662 individus en 2010), et les Guillemots à miroir (401 individus en 2010) partagent les lieux avec les Eiders.

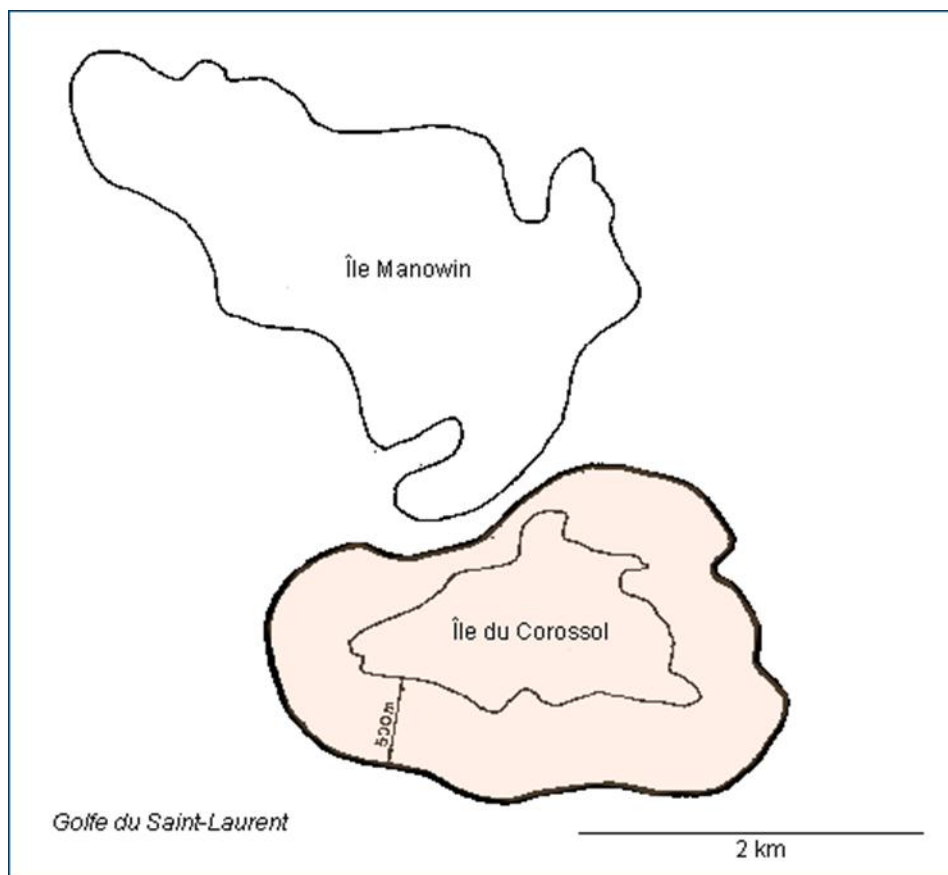


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-du-Corossol

Un nombre impressionnant de Mouettes tridactyles, évalué à plus de 1300 individus en 2010, envahissent aussi l'île du Corossol en période de nidification. D'autres espèces familières telles que le Cormoran à aigrettes, le Goéland marin et le Goéland argenté nichent en bons nombres sur l'île (entre 150 et 700 individus selon l'espèce). Le secteur abrite également une petite héronnière composée de quelques couples de Grand Héron et l'une des rares colonies d'Océanite cul-blanc au Québec.

Au niveau des infrastructures, on retrouve un phare qui a été désactivé aux alentours de 1985 et remplacé par une tour tétrapode. Le site n'est pas accessible pour le public.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées à l'Île du Corossol. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ILE-DU-CROSSOL

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI
PLANTES RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	?
FAUNE				
INSECTES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET	-Nature-Québec/UQCN (2007) : Liste partielle des espèces d'invertébrés marins	FAIBLE :	AUCUNE DONNÉE	OUI :

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
PLANCTONIQUE	<p>pouvant être observés dans la baie de Sept-Îles</p> <p>-Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe. Précisions sur les 2 espèces de zooplancton (du genre <i>Calanus</i>) les plus abondantes sur la Côte-Nord.</p>	Aucun inventaire portant sur ces communautés dans les eaux couvertes par le refuge n'a été répertorié.		Non prioritaire. Les espèces présentes dans le golfe sont bien décrites et en général largement distribuées.
POISSONS	<p>-Nature-Québec/UQCN (2007) : Liste des espèces de poissons pouvant être observés dans la baie de Sept-Îles et les eaux environnantes. Total de 10 espèces.</p> <p>Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur de la baie de Sept-Îles</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucun inventaire mené spécifiquement sur la faune ichthyenne dans le secteur du refuge.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire
AMPHIBIENS ET REPTILES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>NULLE ? :</p> <p>Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE - MIGRATION-	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	Voir la base de données EPOQ avant de statuer. Des croisières sont offertes jusqu'en octobre dans l'archipel, ce qui aurait pu contribuer à augmenter l'effort d'observation lors de cette période migratoire	AUCUNE DONNÉE	OUI ? .
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	-Chapdelaine et coll. (2014), Rail et	BONNE	A partir des inventaires	NON :

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Nettleship et Lock (1973), Moisan et Fyfe (1967), Moisan (1962) Lemieux (1956), Tener (1951), Hewitt (1950), Lewis (1925, 1931, 1937, 1942) : Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce.</p> <p>Cotter et coll. (2012) : Nombre de couples nicheurs de 3 espèces de Laridés en 2005. Plus abondant : Mouette tridactyle avec 1659 couples.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1999) : Graphique montrant le nombre de Petits Pingouins entre 1940 et 1998 à l'île du Corossol. Maximum à plus de 800 ind. en 1998.</p> <p>-Chapdelaine et Rail (1997) : Corrélations significatives entre la population de Goélands argentés dans le ROM et les quantités de morue franche pêchée entre 1940 et 1993.</p> <p>-Chapdelaine et Brousseau (1989) : État des populations de la Mouette tridactyle en 1985 (4013 couples). Évolution de la population entre 1965 et 1985 : augmentation de 240%.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1986) : Graphique montrant le nombre d'Eiders à duvet à l'île</p>		quinquennaux du SCF	Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Corossol entre 1940 et 1982. Total de 9 inventaires. Maximum près de 350 ind.</p> <p>-Desgranges et coll. (1984) : Nombre de couples de Cormorans à aigrettes sur l'île Corossol. Données pour 1978 (108) et 1977 (100).</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1983 et 1990), Chapdelaine (1978) : Nombre de nids actifs et d'individus ainsi que la distribution des nids dans le cadre des inventaires quinquennaux d'oiseaux marins menés à l'île Corossol. 8 espèces. Forte abondance de la Mouette tridactyle et du Goéland argenté avec plus de 7000 individus par espèce en 1982 et 1988. Population intéressante de Pétrels cul-blanc avec 1474 individus en 1988.</p>			
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais l'île n'est pas accessible pour le public diminuant l'effort potentiel à ce site pour les passereaux et espèces apparentées.	AUCUNE DONNÉE	OUI ? Habitat relativement propice aux passereaux.
OISEAUX RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	Voir la base de données EPOQ ou SOS-POP avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
MAMMIFÈRES	-Nature-Québec/UQCN (2007) : Liste des espèces de mammifères marins observés dans la baie de Sept-Îles. Total de 7 espèces	FAIBLE : Aucune donnée sur les chiroptères et mammifères terrestres	AUCUNE DONNÉE	OUI : Inventaire sur les chiroptères en particulier.

Bibliographie

- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1983. Techniques d'inventaire détaillées utilisées dans le cadre du douzième inventaire des oiseaux marins des refuges de la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Service canadien de la faune. 152 pages + annexes.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1990. Treizième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord: techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 159 p.
- CHAPDELAINE, G. 1978. Onzième inventaire des oiseaux coloniaux des refuges de la côte nord du golfe Saint-Laurent et révision globale de la fluctuation des populations depuis 1925 jusqu'à 1977. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 166 pages.
- CHAPDELAINE, G. ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAINE, G. ET J.-F. RAIL. 1997. Relationship between cod fishery activities and the population of herring gulls on the North Shore of the Gulf of St Lawrence, Québec, Canada. *ICES Journal of Marine Science*, 54: 708–713.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- CHAPDELAINE, G, P. DUPUIS ET A. REED. 1986. Distribution, abondance et fluctuation des populations d'eider à duvet dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, p. 6-11.
- CHAPDELAINE, G., A. W. DIAMOND, R. D. ELLIOT ET G. J. ROBERTSON. 1999. Tendances chez les oiseaux. Statut et tendances actuelles des populations de Petits Pingouins au Canada. p 19-24.
- COTTER, R.C., J-F. RAIL, A. W. BOYNE, G. J. ROBERTSON, D. V. CHIP WESELOH ET K. G. CHAULK. 2012. Population status, distribution, and trends of gulls and kittiwakes breeding in eastern Canada, 1998–2007 Occasional Paper Number 120 Canadian Wildlife Service, 83 p. + annexes.
- DESGRANGES, J-L., G. CHAPDELAINE et P. DUPUIS. 1984. Sites de nidification et dynamique des populations du Cormoran à aigrettes au Québec. *Canadian Journal of Zoology*, 62 : 1260-1267.
- HEWITT, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 64 : 73-76.
- LEMIEUX, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 70: 183-185.
- LEWIS, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 39: 177-179.

- LEWIS, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 45: 73-78.
- LEWIS, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 51: 51-55.
- LEWIS, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 56 : 5-8.
- MOISAN, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 76: 78-82.
- MOISAN, G. ET R. W. FYFE 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 81 : 67-70.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- NATURE QUÉBEC / UQCN, 2007. ZICO de Sept-îles : Plan de conservation, 57 p.
- NETTLESHIP, D. N. ET A. R. LOCK. 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries or the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 87: 395-402.
- RAIL, J-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294.
- TENER, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 65 : 65-68.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE BETCHOUANE

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Betchouane

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Betchouane se situe sur la côte nord du golfe du Saint-Laurent à environ 25 kilomètres à l'est de Havre-Saint-Pierre. Le refuge comprend un regroupement d'îles, d'îlots et de rochers ainsi qu'une zone de 500 mètres autour, sauf là où la terre ferme se trouve à moins de cette distance (île à la Chasse). Les deux principales îles sont l'Île Innu qui a une superficie de 0,3 km² et un périmètre de 3,6 km et l'île à Calculot des Betchouanes dont la superficie est de 0,1 km² et un périmètre de 1,6 km.

Le refuge fait partie de l'archipel des îles Mingan qui a un relief monoclinale, i.e. qui se caractérise par des couches de roches sédimentaires parallèles avec une orientation et une inclinaison similaires. Ces roches proviennent de matériaux déposés dans les mers ordoviciennes il y a 450 millions d'années. Selon Grondin et coll. (2007) : «Deux formations rocheuses sont observées : la formation de Romaine (principalement des dolomies de couleur brune) et la formation de Mingan (principalement des calcaires de couleur grisâtre). Ces dépôts sédimentaires qui se sont solidifiés avec leur enfouissement se distinguent par la préservation de fossiles d'invertébrés marins.».

Il y a 8000 ans, les îles de Mingan ont commencé à émerger de la mer de Goldthwait, ce qui a favorisé l'érosion des falaises, la formation de monolithes d'érosion (pots de fleurs) et la création de cordons littoraux de sable et de gravier qu'on retrouve entre autres sur l'île Innu.

Le secteur est soumis à un climat maritime qui comprend des écarts de température saisonniers plus faibles que ceux notés à l'intérieur des terres. Cette situation s'explique par la présence du golfe du Saint-Laurent et l'effet des courants marins nordiques (courants du Labrador) qui circulent à proximité. En été, la température de l'air est refroidie par les eaux du golfe tandis qu'un phénomène inverse est observé pendant l'hiver. La température moyenne annuelle est de 1 à 2°C et la saison de croissance est de 150 jours. Les précipitations sont de l'ordre de 800 à 1000 mm par année et près de 30% tombent sous forme de neige.

La végétation est caractéristique du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est. L'île Innu (auparavant l'île au Bois) abrite une forêt d'épinettes à sapin baumier n'atteignant qu'une dizaine de mètres de hauteur, de même qu'une tourbière à l'intérieur de laquelle de petites mares d'eau peu profonde se créent régulièrement. Dépourvue de milieu forestier, l'île à Calculot des Betchouanes (auparavant l'île aux Perroquets) est recouverte par une végétation herbacée atteignant une hauteur de deux mètres et caractérisée par des espèces comme l'angélique noire-pourprée, la berce très grande, la sanguisorbe du Canada, l'aster des bois et diverses espèces de ronce et de verge d'or. L'abondance de lichens et d'arbustes dans les landes donne un aspect nordique à ce refuge.

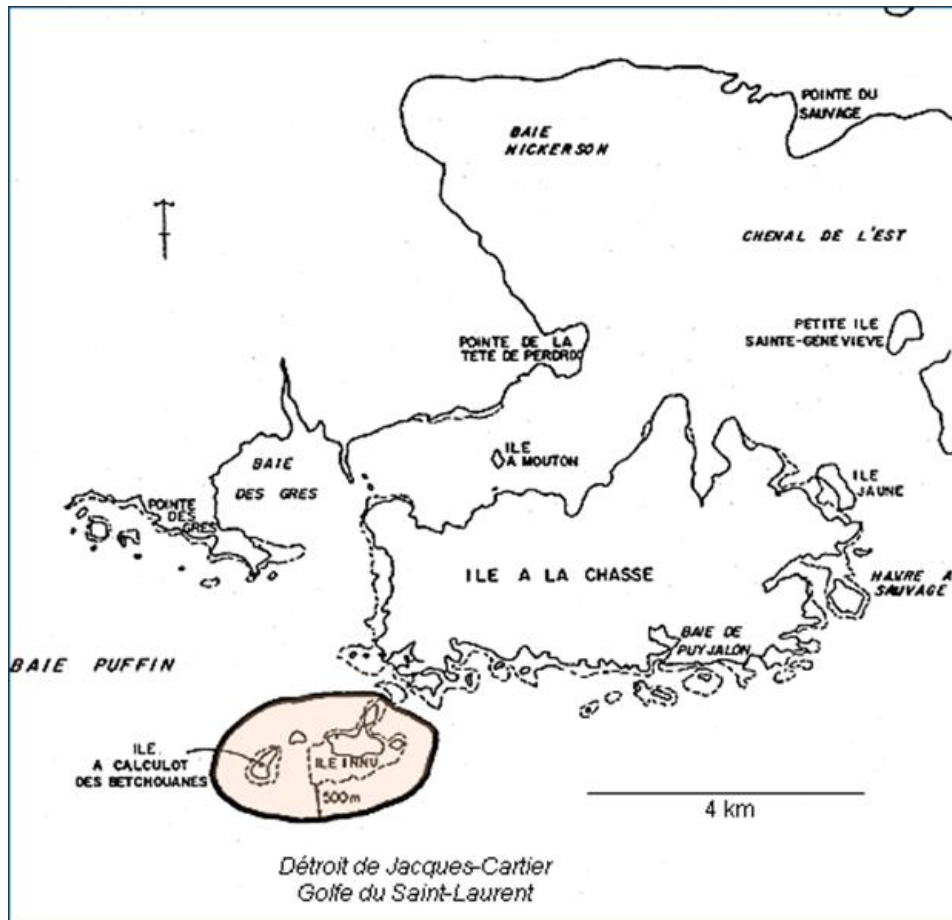


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Betchouane.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Betchouane, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 364 hectares, a été créé en 1937 dans le but de protéger un important site de nidification pour l'Eider à duvet et plusieurs autres espèces d'oiseaux marins. Bien que l'espèce la plus abondante du refuge soit l'Eider à duvet, le site accueille également un nombre important de Petits Pingouins (346 individus en 2010), de Macareux moines (540 individus en 2010) et de Goélands argentés (828 individus en 2010). D'autres espèces, comme la Mouette tridactyle, le Goéland marin et le Guillemot à miroir, sont également présentes dans ce territoire protégé. Les inventaires effectués au fil des ans ont aussi permis de confirmer la présence d'oiseaux de rivage comme le Bécasseau semipalmé dans ce secteur. En 2010, des inventaires ont permis d'estimer que 3000 couples d'Eider à duvet étaient présents dans le refuge, ce qui représente près de 7,5 % de la population de cette espèce nichant dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent. Ce nombre appréciable de couples confirme l'importance de ce territoire protégé pour cette espèce.

Le refuge de Betchouane fait partie de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan. Les îles ne sont pas accessibles au public et aucune infrastructure n'y est présente.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de Betchouane. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE BETCHOUANE

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (ALGUES, MOUSSES ET LICHENS)	<p>-Bégin et coll. (2001) : Lien entre 4 espèces de macroalgues marines et la diversité d'invertébrés. Étude aux îles Mingan (extérieur du ROM)</p> <p>-Belland et coll. (1992) : Diversité des bryophytes aux îles Mingan. 16 îles visitées, mais non spécifiées. Total de 302 espèces incluant 233 mousses et 69 hépatiques.</p> <p>-Groupe Dryade (1980) : nombre d'espèces inventoriées aux îles Mingan par le passé. 130 espèces de mousses et 35 d'hépatiques. Aucune référence quant à la distribution par île.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Les inventaires n'ont pas nécessairement été menés sur les îles du refuge.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>Non prioritaire. Dans le but d'avoir un portrait spécifique de la flore du refuge.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Grondin et coll. (2007) : Description des types écologiques présents aux îles Mingan avec espèces dominantes. Aucune spécification des types en fonction des îles.</p> <p>-Groupe Dryade (1980) : Description de certains taxons et quelques espèces de plantes vasculaires dans l'archipel des îles Mingan. Nombre total d'espèces trouvées sur les îles mais aucune mention de la répartition des espèces en fonction des îles.</p> <p>-Marie-Victorin et Rolland-Germain (1969) : Liste complète des espèces de plantes inventoriées en Minganie dans les années 1920. Ne semblent pas avoir visités les îles comprises dans le ROM.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Des inventaires floristiques ont bien couverts les îles Mingan de façon générale, mais les inventaires spécifiques aux îles du refuge semblent limités.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
PLANTES RARES	<p>-Brousseau (2005) : 2 espèces de plantes à statut avec date de la dernière mention. Liste provenant du CDPNQ.</p> <p>-Parcs Canada (1987) : Description de quelques espèces de plantes rares des îles Mingan sans spécification de la distribution exacte dans l'archipel.</p>	<p>MOYENNE ? :</p> <p>Parcs Canada a un programme complet de suivi de plantes d'intérêt qui a été établi en 1999. Toutefois, les données récoltées n'ont pas été consultées pour ce bilan.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON
FAUNE				
INSECTES	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>NULLE ?</p> <p>Voir la base de données du</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		CDPNQ afin de déterminer si des inventaires ont déjà été menés		
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	<p>-Bégin et coll. (2001) : Lien entre 4 espèces de macroalgues marines et la diversité d'invertébrés. . Étude aux îles Mingan (extérieur du ROM). Plus d'une vingtaine d'espèces d'invertébrés inventoriées.</p> <p>-Drouin et coll. (1985) : Effet de la salinité sur les populations d'échinodermes et de mollusques aux îles Mingan (extérieur du ROM). Présence de 6 espèces d'échinoderme et de 17 espèces de mollusque</p>	MOYENNE	AUCUNE DONNÉE	?
POISSONS	Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des îles Mingan.	FAIBLE : Aucun inventaire mené sur les poissons n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI Non prioritaire
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Ouellet et coll. (2006) : 2 mentions de tortue luth dans l'archipel des îles Mingan, en 1999 et 2004.	FAIBLE ? : Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE ET LIMICOLE - MIGRATION ET HIVERNAGE	<p>-Brodeur et coll. (2002) : Cartographie montrant que l'Arlequin plongeur utilise le secteur des îles Mingan lors de sa migration printanière à partir de la Gaspésie vers le Labrador.</p> <p>-Roberge et coll. (2001) : Inventaires de limicoles en septembre 2000. Total de 9 espèces, le Bécasseau semipalmé étant le</p>	BONNE	AUCUNE DONNÉE	OUI ? Le secteur semble très fréquenté en période hivernale par les anatidés, des inventaires portant sur la présence

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>plus abondant (105 ind.).</p> <p>-Guillemette et coll. (1993 et 1996) : Sélection des habitats et alimentation de l'Eider à duvet en période hivernage dans un secteur en bordure du ROM (Île de la chasse). Abondance pouvant atteindre 4000 ind.</p>			<p>de canards de mer dans le refuge à cette période pourraient être utile.</p>
<p>OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -</p>	<p>-Chapdelaine et coll. (2014), Rail et Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Chapdelaine (1977), Nettleship et Lock (1973), Moisan et Fyfe (1967), Moisan (1962) Lemieux (1956), Tener (1951), Hewitt (1950), Lewis (1925, 1931, 1937, 1942) : Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce.</p> <p>-Cotter et coll. (2012) : Nombre de couples nicheurs de 3 espèces de Laridés en 2005. La plus abondante : Goéland argenté avec 502 couples.</p> <p>-Roberge (2000) : Nombre de couples nicheurs de Sternes pierregarins et de Sternes arctiques entre 1978 et 1999 (6 inventaires). Présence de 34 couples à l'Île à calculot des Betchouanes en 1986, tel que spécifié dans Simard (1986). Seule mention.</p> <p>-Roberge (1999) : État des populations de Mouettes tridactyles à l'Île à calculot des</p>	<p>BONNE</p>	<p>A partir des inventaires quinquennaux du SCF et via les inventaires de sternes et de mouettes de Parcs Canada</p>	<p>NON :</p> <p>Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>Betchouanes (2 colonies) en 1996. Nombre de couples (47 et 52), nids éclos (15 et 4), jeunes à l'envol (18 et 7). Comparaison du nombre de couples avec inventaires de 1988 (73) et 1993 (3).</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1999) : Graphique montrant le nombre de Petits Pingouins entre 1925 et 1998. Maximum supérieur à 400 individus dans les années 1950.</p> <p>-Chapdelaine et Rail (1997) : Corrélations entre la population de Goélands argentés dans le ROM et les quantités de morue franche pêchée entre 1940 et 1993. Non significatif pour le ROM de Betchouane mais significatif pour l'ensemble des ROM de la Côte-Nord.</p> <p>-Vaudry (1995) : Nombre de Guillemots à miroir à l'eau (max 4) et nombre de nids estimés (0,7) à l'île à calculot des Betchouanes en 1994.</p> <p>-Chapdelaine et Brousseau (1989) : État des populations de la Mouette tridactyle en 1982 (12 couples).</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1986) : Graphique montrant le nombre d'Eiders à duvet au ROM de Betchouane entre 1925 et 1982. Total de 12 inventaires. Total surpassant 1500 en 1950 et 1955 suivi d'un déclin</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>marqué.</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1983 et 1990), Chapdelaine (1978) : Nombre de nids actifs et d'individus ainsi que la distribution des nids dans le cadre des inventaires quinquennaux d'oiseaux marins. Total de 10 espèces. Maxima de 3260 Eiders et de 1380 Goélands argentés en 1988.</p> <p>-Chapdelaine et Bourget (1981) : Abondance des espèces pour l'Île Innu (ici Île aux sauvagines) et l'Île à calculot des Betchouanes (ici Île Sanctuaire). 7 espèces à l'Île Innu et 3 espèces à l'Île à calculot. Faible abondance générale (moins de 300 individus par espèce).</p>			
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais les îles ne sont pas accessibles pour le public diminuant l'effort potentiel à ce site pour les passereaux et espèces apparentées.	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI ?</p> <p>L'Île Innu présente une diversité d'habitats pouvant être fréquentés par une certaine diversité d'espèces.</p>
OISEAUX RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucune espèce rare ou à statut ne semble nicher ou</p>	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		fréquenter le refuge de façon régulière. Une consultation de la base de données ÉPOQ permettrait de voir si des mentions ponctuelles ont déjà été effectuées.		
MAMMIFÈRES	<p>-Comtois et coll. (2010) : Cartographie montrant la présence de Rorquals à bosse dans le secteur du ROM entre 1987 et 2007.</p> <p>-Doniol-Valcroze et coll. (2007) et Kingsley et Reeves (1998) : Observation de 3 espèces de mammifères marins dans le secteur des îles Mingan.</p>	<p>BONNE :</p> <p>Pour les mammifères marins. La station de recherche des îles Mingan (MICS) a une base de données d'observation depuis près de 30 ans.</p> <p>NULLE ? :</p> <p>Pour les chiroptères et micromammifères (présents ?)</p>	<p>Mammifères marins :</p> <p>Peut-être possible via la base du MICS</p>	<p>OUI</p> <p>Pour les chiroptères en particulier.</p>

Bibliographie

- BÉGIN, C., L. E. JOHNSON, ET J. H. HIMMELMAN. 2004. Macroalgal canopies: distribution and diversity of associated invertebrates and effects on the recruitment and growth of mussels. *Marine Ecology Progress Series*, 271 (1) : 121-32.
- BELLAND, R.J., W.B. SCHOFIELD ET T.A. HEDDERSON. 1992. Bryophytes of Mingan Archipelago National Park Reserve, Quebec: a boreal flora with arctic and alpine components. *Canadian Journal of Botany*, 70: 2207-2222.
- BRODEUR, S., J.-P. L. SAVARD, M. ROBERT, P. LAPORTE, P. LAMOTHE, R. D. TITMAN, S. MARCHAND, S. GILLILAND ET G. FITZGERALD. 2002. Harlequin Duck *Histrionicus histrionicus* population structure in eastern Nearctic. *Journal of Avian Biology*, 33 (2) 127-137.
- BROUSSEAU, P. 2005. Les refuges d'oiseaux migrateurs au Québec, Document de travail, informations relatives aux refuges. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Région du Québec. 41 pages.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1983. Techniques d'inventaire détaillées utilisées dans le cadre du douzième inventaire des oiseaux marins des refuges de la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Service canadien de la faune. 152 pages + annexes.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1990. Treizième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord: techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 159 pages.
- CHAPDELAINE, G. 1978. Onzième inventaire des oiseaux coloniaux des refuges de la côte nord du golfe Saint-Laurent et révision globale de la fluctuation des populations depuis 1925 jusqu'à 1977. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 166 pages.
- CHAPDELAINE, G. et A. BOURGET. 1981. Distribution, abondance et fluctuations des populations d'oiseaux marins dans l'archipel de Mingan. Golfe du Saint-Laurent, Québec. SCF. *Le Naturaliste canadien*, 108 : 219-227.
- CHAPDELAINE, G. ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAINE, G. ET J.-F. RAIL. 1997. Relationship between cod fishery activities and the population of herring gulls on the North Shore of the Gulf of St Lawrence, Québec, Canada. *ICES Journal of Marine Science*, 54: 708–713.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- CHAPDELAINE, G, P. DUPUIS ET A. REED. 1986. Distribution, abondance et fluctuation des populations d'eider à duvet dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, p. 6-11.
- CHAPDELAINE, G., A. W. DIAMOND, R. D. ELLIOT ET G. J. ROBERTSON. 1999. Tendances chez les oiseaux. Statut et tendances actuelles des populations de Petits Pingouins au Canada. p 19-24.

- COMTOIS, S., C. SAVENKOFF, M.-N. BOURASSA, J.-C. BRÊTHES, ET R. SEARS. 2010. Regional distribution and abundance of blue and humpback whales in the Gulf of St. Lawrence. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2877: viii+38 pp.
- COUILLARD, L. P. GRONDIN ET COLL. 1986. 1986. La végétation de l'archipel de Mingan. *Non consulté.*
- COTTER, R.C., J-F. RAIL, A. W. BOYNE, G. J. ROBERTSON, D. V. CHIP WESELOH ET K. G. CHAULK. 2012. Population status, distribution, and trends of gulls and kittiwakes breeding in eastern Canada, 1998–2007 Occasional Paper Number 120 Canadian Wildlife Service, 83 p. + annexes.
- DONIOL-VALCROZE, T., D. BERTEAUX, P. LAROUCHE ET R. SEARS. 2007. Influence of thermal fronts on habitat selection by four rorqual whale species in the Gulf of St. Lawrence. *Marine Ecology Progress Series*, 335: 207-216.
- DROUIN, G., J. H. HIMMELMAN, ET P. BÉLAND. 1985. Impact of tidal salinity fluctuations on echinoderm and mollusc populations. *Canadian journal of zoology*, 1985, vol. 63, no 6, p. 1377-1387.
- FALARDEAU, G. ET J.P.L. SAVARD . (En prép.) *Inventaire des oiseaux terrestres de la réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de Mingan, 1998-1999. Rapport du Service canadien de la faune, région du Québec, pour Parcs Canada, Unité de gestion de Mingan.*
- GRENIER, A. et C. KAVANAGH 1993. État des populations de goélands (*Larus argentatus*, *Larus delawarensis* et *Larus marinus*) de la réserve du parc national de l'Archipel-de-Mingan. Service canadien des parcs, Service de la conservation des ressources naturelles, district de Mingan, Environnement Canada, 35 p. + annexes.
- GRONDIN, P., J.-P. BERGER, Y. LANDRY et P. LEBOEUF. 2007. Guide de reconnaissance des types écologiques des régions écologiques 5j – Île d'Anticosti et îles de Mingan de même que 5k– Îles de la Madeleine, Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de l'analyse et de la diffusion des informations forestières et écologiques.
- GROUPE DRYADE. 1980. Étude phyto-écologique de l'archipel de Mingan. Tome 1. Le cadre écologique. 77 p.
- GUILLEMETTE, M., J. HIMMELMAN, C. BARETTE, ET A. REED. 1993. Habitat selection by common eiders in winter and its interaction with flock size. *Canadian Journal of Zoology*, 71 : 1259-1266.
- GUILLEMETTE, M., A. REED, ET J. HIMMELMAN. 1996. Availability and consumption of food by common eiders wintering in the gulf of St. Lawrence: evidence of prey depletion. *Canadian Journal of Zoology*, 74: 32-38.
- HEWITT, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 64 : 73-76.
- KINGSLEY, M. C. S. ET R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. *Canadian Journal of Zoology*, 76 (8), 1529-1550.
- LEMIEUX, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 70: 183-185.
- LEWIS, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 39: 177-179.

- LEWIS, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 45: 73-78.
- LEWIS, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 51: 51-55.
- LEWIS, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 56 : 5-8.
- MARIE-VICTORIN, F. ET F. ROLLAND-GERMAI. 1969. Flore de l'Anticosti-Minganie. Presses de l'Université de Montréal, Montréal. 527 p.
- MOISAN, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 76: 78-82.
- MOISAN, G. ET R. W. FYFE 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 81 : 67-70.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- NETTLESHIP, D. N. ET A. R. LOCK. 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries or the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 87: 395-402.
- OUELLET, M., C. FORTIN. P. GALOIS ET P. NASH. 2006. Les tortues marines : un plan d'action pour mieux cerner leur situation au Québec. *Le Naturaliste canadien*, 130 (1) : 37-43.
- PARCS CANADA. 1987. Les plantes rares de l'archipel de Mingan. 95 pages.
- RAIL, J-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294.
- ROBERGE, B. 1999. État des populations de Mouettes tridactyles (*Rissa tridactyla*) de la Réserve de Parc National de l'Archipel-de-Mingan, 1996. Environnement Canada, Service canadien des parcs, Service de la conservation des ressources naturelles, district de Mingan, 31 p.
- ROBERGE, B. 1999. État des populations de Macareux moines (*Fratercula arctica*) et de Petits Pingouins (*Alca torda*) de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan - 1997. Parcs Canada, Service de la conservation des ressources naturelles, Unité de gestion de Mingan. 33 p. *Non consulté*.
- ROBERGE, B. 2000. Inventaire des populations de Sternes pierregarin et arctiques de la Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan, 1999. Parcs Canada, région du Québec. 21 pages + annexe.
- ROBERGE, B. 2002. Situation de la population nicheuse d'Eiders à duvet (*Somateria mollissima dresseri*) de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan - 1998. Parcs

- Canada, Service de la conservation des ressources naturelles, Unité de gestion de Mingan. 54p. *Non consulté.*
- ROBERGE, B. 2002. Inventaire de l'herpétofaune à la réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan. 1997-1999 . Unité de gestion de Mingan. Service de conservation et de mise en valeur des écosystèmes. *Non consulté.*
- ROBERGE, B., C. BUIDIN et Y. ROCHEPAULT. 2001. Les limicoles à la réserve de parc national de l'archipel-de-Mingan et dans les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) en Minganie. 2000. Parcs Canada. Unité de gestion de Mingan et l'Association le Balbuzard. 38 p.
- SEAR, R., F. W. WENZEL, ET J.M. WILLIAMSON. 1981. Aerial survey of marine mammals along the Quebec lower north shore and its principal river estuaries (Mingan Islands to Strait of Belle Isle) Fall 1981. Report for Hydro-Quebec, Direction Environnement. Mingan Island Cetacean Study, East Falmouth, MA, USA, and Sept-Iles, Quebec, Canada. *Non consulté.*
- TENER, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist, 65: 65-68.
- VAUDRY, R. 1995. Inventaire des Guillemots à miroir (*Cepphus grylle*) dans la Réserve de parc National de l'Archipel-de-Mingan 1994. Parcs Canada, Service de la conservation des ressources naturelles, district de Mingan, 21 p.
- VAUDRY, R. 1995. Inventaire des mammifères terrestres de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan 1990-1993. Service de la conservation des ressources naturelles. District de Mingan. Québec. 34 p + annexes. *Non consulté.*

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE WATSHISHOU

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Watshishou

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Watshishou est situé en Minganie, sur la rive nord du golfe du Saint-Laurent, à environ 40 km à l'ouest de Natashquan. Il s'étend sur un peu plus de 23 km le long de la côte et se retrouve en partie à l'intérieur des limites de la réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan. Il inclut les baies Pontbriand, Jalobert et Pashashibou, toutes les îles, tous les îlots les rochers émergents de ce secteur, ainsi que les eaux sur une distance de quelques kilomètres au large. En fait, les eaux couvrent près de 90 % du territoire du refuge.

Le refuge se trouve dans la province géologique de Grenville (massif des Laurentides) où l'assise est dominée par le gneiss, l'anorthosite et le granite et où les sols glaciaires sont généralement minces. Le secteur est soumis à un climat maritime qui comprend des écarts de température saisonniers plus faible que ceux notés à l'intérieur des terres. Cette situation s'explique par la présence du golfe du Saint-Laurent et par l'effet des courants marins nordiques (courants du Labrador) qui circulent à proximité. En été, la température de l'air est refroidie par les eaux du golfe tandis qu'un phénomène inverse est observé pendant l'hiver. La température moyenne annuelle est de 1 à 2°C et la saison de croissance est de 150 jours. Les précipitations sont de l'ordre de 800 à 1000 mm par année et près de 30% tombent sous forme de neige.

Bien que le refuge se trouve dans le sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est, aucun groupement végétal particulier, autre que les mousses et les lichens, ne se retrouve dans la partie terrestre du refuge, plutôt constituée d'affleurements rocheux.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Watshishou, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 10 673 hectares, a été créé en 1925 dans le but de protéger un important site de nidification pour l'Eider à duvet et plusieurs autres espèces d'oiseaux marins. En 2010, on estimait la population d'Eider à plus de 3000 couples nicheurs. La population de cette espèce est en forte croissance depuis les années 1980 et on y dénombre plus d'individus que lors de la création du refuge. La deuxième espèce la plus nombreuse du refuge est le Cormoran à aigrettes. La population croissante de cet oiseau a atteint un nombre record de 944 couples en 2010. Il s'agit d'une augmentation notable comparativement aux années 1980 où on comptait moins de 150 couples.

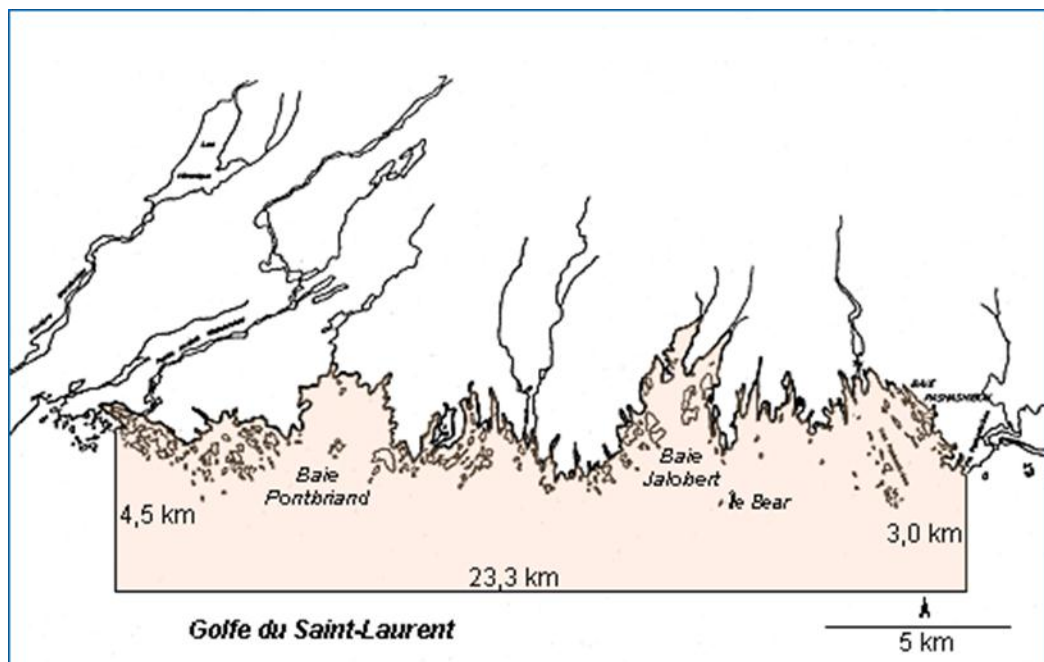


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Watshishou.

Le Goéland argenté arrive au troisième rang. Au cours des inventaires de 1993, 1998 et 2005, le nombre de cette espèce a atteint entre 830 et 965 individus. La population comptait encore près de 600 individus en 2010. Quant aux Sternes arctiques et pierregarins, qui nichent aussi dans le refuge, leur nombre est très variable d'une année à l'autre. Il s'élevait à 220 individus en 2010 alors qu'en 1998, seuls 38 individus étaient présents : un nombre record de 1490 individus avait été observé en 1965. Les Goélands marin et à bec cerclé nichent aussi sur les lieux.

Quoiqu'en plus faible nombre, le Guillemot à miroir compte aussi parmi les espèces qui sont régulièrement présentes dans ce ROM durant la saison de nidification. L'Arlequin plongeur, une espèce en péril, y est aussi aperçu régulièrement lors de cette période : il est possible qu'il niche le long des rivières adjacentes au site, sur la rive nord. Le Hibou des marais, aussi en péril, fréquenterait le refuge occasionnellement.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de Watshishou. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE WATSHISHOU

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	<p>-Belland et coll. (1992) : Diversité des bryophytes aux îles Mingan. 16 îles visitées, mais non spécifiées. Total de 302 espèces incluant 233 mousses et 69 hépatiques.</p> <p>-Groupe Dryade (1980) : nombre d'espèces inventoriées aux îles Mingan par le passé. 130 espèces de mousses et 35 d'hépatiques. Aucune référence à la distribution par île.</p>	<p>FAIBLE OU MOYENNE :</p> <p>Il serait important de vérifier où ont été menés les inventaires dans le parc national.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI :</p> <p>Non prioritaire. Dans le but d'avoir un portrait spécifique de la flore du refuge.</p>
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Grondin et coll. (2007) : Description des types écologiques présents aux îles Mingan avec espèces dominantes. Aucune spécification des types en fonction des îles.</p> <p>-Marie-Victorin et Rolland-Germain (1969) : Liste complète des espèces de plantes inventoriées en Minganie dans les années 1920. Ne semblent pas avoir visités les îles comprises dans le ROM.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Des inventaires floristiques ont bien couverts les îles Mingan de façon générale, mais aucun inventaire spécifique à la côte (secteur est) et à l'archipel de Watshishou n'a été répertorié.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
PLANTES RARES	<p>-Parcs Canada (1987) : Description de quelques espèces de plantes rares des îles Mingan sans spécification de la</p>	<p>MOYENNE ? :</p> <p>Parcs Canada a un</p>	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	distribution exacte dans l'archipel.	programme complet de suivi de plantes d'intérêt qui a été établi en 1999. Toutefois, les données récoltées n'ont pas été consultées pour ce bilan.		
FAUNE				
INSECTES	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ afin de déterminer si des inventaires ont déjà été menés	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe. Précisions sur les 2 espèces de zooplanction (du genre <i>Calanus</i>) les plus abondantes sur la Côte-Nord.	FAIBLE : Aucun inventaire portant sur ces communautés dans les eaux couvertes par le refuge n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire. Les espèces présentes dans le golfe sont bien décrites et en général largement distribuées.
POISSONS	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des îles Mingan.	FAIBLE : Aucun inventaire mené sur les poissons n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI Non prioritaire
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Ouellet et coll. (2006) : 2 mentions de tortue luth dans l'archipel des îles Mingan, en 1999 et 2004.	FAIBLE ? : Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE ET	-SCF (2010) : Données du suivi côtier de	MOYENNE	AUCUNE DONNÉE	OUI :

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
LIMICOLE - MIGRATION-	sauvagine entre 2004 et 2010 (avril-mai). -Brodeur et coll. (2002) : Cartographie montrant que l'Arlequin plongeur utilise le secteur des îles Mingan lors de sa migration printanière à partir de la Gaspésie vers le Labrador. -Roberge et coll. (2001) : Inventaires de limicoles en septembre 2000. 5 espèces, le Turnepierre à collier étant le plus abondant (169 ind.).	Les inventaires aériens du SCF se font exclusivement au printemps, ce qui fait en sorte que la distribution et l'abondance des espèces à l'automne et à l'hiver sont peu documentées.		Inventaires automnaux d'anatidés et de limicoles.
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	-Chapdelaine et coll. (2014), Rail et Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Chapdelaine (1977), Nettleship et Lock (1973), Moisan et Fyfe (1967), Moisan (1962) Lemieux (1956), Tener (1951), Hewitt (1950), Lewis (1925, 1931, 1937, 1942) : Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce. -Cotter et coll. (2012) : Nombre de couples nicheurs de 3 espèces de Laridés en 2005 dans le ROM. La plus abondante : Goéland argenté avec 416 couples. -Roberge (2000) : Cartographie des colonies de Sternes pierregarins et de Sternes arctiques en 1999 (total de 13). Nombre de couples nicheurs entre 1986 et 1999 (4 inventaires) pour un secteur englobant le ROM. Total de 360 couples	BONNE	A partir des inventaires quinquennaux du SCF	NON : Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>en 1986 et 712 en 1999.</p> <p>-Chapdelaine et Rail (1997) : Corrélations entre la population de Goélands argentés dans le ROM et les quantités de morue franche pêchée entre 1940 et 1993. Non significatif pour le ROM de Watshishou mais significatif pour l'ensemble des ROM de la Côte-Nord.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1986) : Graphique montrant le nombre d'Eiders à duvet au ROM de Watshishou entre 1925 et 1982. Total de 12 inventaires. Total près de 4000 ind. en 1925 et 1930 suivi d'un déclin marqué.</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1983 et 1990), Chapdelaine (1978) : Nombre de nids actifs et d'individus ainsi que la distribution des nids dans le cadre des inventaires quinquennaux d'oiseaux marins. Total de 8 espèces. Maxima de 890 Sternes sp et 2074 Eiders à duvet . en 1988.</p> <p>-Desgranges (1984) : Nombre de couples de Cormorans à aigrettes dans le ROM Données pour 1978 (0) et 1977 (45).</p>			
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES</p>	<p>-SCF (2010) : Données du suivi côtier de sauvagine entre 2004 et 2010 (avril-mai) avec mentions de certaines espèces qui ne sont pas des anatidés.</p>	<p>Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais les îles ne sont pas</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
D'OISEAUX		accessibles pour le public et le sont peu de façon générale, ce qui diminue l'effort potentiel à ce site pour les passereaux et espèces apparentées.		
OISEAUX RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p style="text-align: center;">FAIBLE :</p> <p>L'Hibou des marais semble fréquenter le secteur à l'occasion. Une consultation de la base de données ÉPOQ permettrait de voir si des mentions ponctuelles pour d'autres espèces ont déjà été effectuées.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON
MAMMIFÈRES	<p>-Comtois et coll. (2010) : Cartographie montrant la présence de Rorquals à bosse et de Rorquals bleus dans le secteur du ROM entre 1987 et 2007.</p> <p>Kingsley et Reeves (1998) : Observation de 2 espèces de mammifères marins dans le secteur du ROM de Watshishou en 1995 et 1996 (Petit Rorqual et Marsouin commun).</p>	<p style="text-align: center;">BONNE :</p> <p>Pour les mammifères marins. La station de recherche des îles Mingan (MICS) a une base de données d'observation depuis près de 30 ans.</p> <p style="text-align: center;">NULLE ? :</p> <p>Pour les chiroptères et micromammifères (présents ?)</p>	<p>Mammifères marins :</p> <p>Peut-être possible via la base de données du MICS</p>	<p style="text-align: center;">NON</p> <p>La portion terrestre du refuge comprend essentiellement des îlots rocher, offrant peu ou pas d'habitats aux mammifères</p>

Bibliographie

- BELLAND, R.J., W.B. SCHOFIELD ET T.A. HEDDERSON. 1992. Bryophytes of Mingan Archipelago National Park Reserve, Quebec: a boreal flora with arctic and alpine components. *Canadian Journal of Botany*, 70: 2207-2222.
- BRODEUR, S., J.-P. L. SAVARD, M. ROBERT, P. LAPORTE, P. LAMOTHE, R. D. TITMAN, S. MARCHAND, S. GILLILAND ET G. FITZGERALD. 2002. Harlequin Duck *Histrionicus histrionicus* population structure in eastern Nearctic. *Journal of Avian Biology*, 33 (2) 127-137.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAIN. 1983. Techniques d'inventaire détaillées utilisées dans le cadre du douzième inventaire des oiseaux marins des refuges de la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Service canadien de la faune. 152 pages + annexes.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAIN. 1990. Treizième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord: techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 159 pages.
- CHAPDELAIN, G. 1978. Onzième inventaire des oiseaux coloniaux des refuges de la côte nord du golfe Saint-Laurent et révision globale de la fluctuation des populations depuis 1925 jusqu'à 1977. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 166 pages.
- CHAPDELAIN, G. ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAIN, G. ET J.-F. RAIL. 1997. Relationship between cod fishery activities and the population of herring gulls on the North Shore of the Gulf of St Lawrence, Québec, Canada. *ICES Journal of Marine Science*, 54: 708–713.
- CHAPDELAIN, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- CHAPDELAIN, G, P. DUPUIS ET A. REED. 1986. Distribution, abondance et fluctuation des populations d'eider à duvet dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, p. 6-11.
- CHAPDELAIN, G., A. W. DIAMOND, R. D. ELLIOT ET G. J. ROBERTSON. 1999. Tendances chez les oiseaux. Statut et tendances actuelles des populations de Petits Pingouins au Canada. p 19-24.
- COMTOIS, S., C. SAVENKOFF, M.-N. BOURASSA, J.-C. BRÊTHES, ET R. SEARS. 2010. Regional distribution and abundance of blue and humpback whales in the Gulf of St. Lawrence. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2877: viii+38 pp.
- COTTER, R.C., J.-F. RAIL, A. W. BOYNE, G. J. ROBERTSON, D. V. CHIP WESELOH ET K. G. CHAULK. 2012. Population status, distribution, and trends of gulls and kittiwakes breeding in eastern Canada, 1998–2007 Occasional Paper Number 120 Canadian Wildlife Service, 83 p. + annexes.
- DESGRANGES, J.-L., G. CHAPDELAIN et P. DUPUIS. 1984. Sites de nidification et dynamique des populations du Cormoran à aigrettes au Québec. *Canadian Journal of Zoology*, 62 : 1260-1267.

- DONIOL-VALCROZE, T., D. BERTEAUX, P. LAROUCHE ET R. SEARS. 2007. Influence of thermal fronts on habitat selection by four orca whale species in the Gulf of St. Lawrence. *Marine Ecology Progress Series*, 335: 207-216.
- GRONDIN, P., J.-P. BERGER, Y. LANDRY ET P. LEBOEUF. 2007. Guide de reconnaissance des types écologiques des régions écologiques 5j – Île d'Anticosti et îles de Mingan de même que 5k – Îles de la Madeleine, Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de l'analyse et de la diffusion des informations forestières et écologiques.
- GROUPE DRYADE. 1980. Étude phyto-écologique de l'archipel de Mingan. Tome 1. Le cadre écologique. 77 p.
- HEWITT, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 64 : 73-76.
- KINGSLEY, M. C. S. ET R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. *Canadian Journal of Zoology*, 76 (8), 1529-1550.
- LEMIEUX, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 70: 183-185.
- LEWIS, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 39: 177-179.
- LEWIS, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 45: 73-78.
- LEWIS, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 51: 51-55.
- LEWIS, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 56 : 5-8.
- MARIE-VICTORIN, F. ET F. ROLLAND-GERMAI. 1969. Flore de l'Anticosti-Minganie. Presses de l'Université de Montréal, Montréal. 527 p.
- MOISAN, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 76: 78-82.
- MOISAN, G. ET R. W. FYFE 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 81 : 67-70.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- NETTLESHIP, D. N. ET A. R. LOCK. 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries or the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 87: 395-402.
- OUELLET, M., C. FORTIN. P. GALOIS ET P. NASH. 2006. Les tortues marines : un plan d'action pour mieux cerner leur situation au Québec. *Le Naturaliste canadien*, 130 (1) : 37-43.
- PARCS CANADA. 1987. Les plantes rares de l'archipel de Mingan. 95 pages.
- RAIL, J-F. ET J.-P.L. SAVARD. 2003. Identification des aires de mues et de repos au printemps des macreuses (*Melanitta* sp.) et de l'Eider à duvet (*Somateria mollissima*) dans l'estuaire

- et le golfe du Saint-Laurent. Série de rapports techniques No. 408. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, 54 pages. *Non consulté.*
- RAIL, J-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294.
- ROBERGE, B. 2000. Inventaire des populations de Sternes pierregarin et arctiques de la Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan, 1999. Parcs Canada, région du Québec. 21 pages + annexe.
- ROBERGE, B., C. BUIDIN et Y. ROCHEPAULT. 2001. Les limicoles à la réserve de parc national de l'archipel-de-Mingan et dans les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) en Minganie. 2000. Parcs Canada. Unité de gestion de Mingan et l'Association le Balbuzard. 38 p.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. 2010. Données inédites du Suivi de la sauvagine des rives du Saint-Laurent, Service canadien de la faune, région du Québec.
- TENER, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 65: 65-68.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ÎLE-À-LA-BRUME

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-à-la-Brume

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de l'Île-à-la-Brume se situe sur la côte nord du golfe du Saint-Laurent, à près de 10 km à l'est du village de La Romaine. Le ROM comprend quelques dizaines d'îles, îlots et rochers émergents ainsi que l'île à la Brume, plus au large. Sont comprises dans ce refuge les eaux se trouvant dans un rayon de 3 kilomètres de cette île, sauf au nord où la distance y est plus grande.

Le refuge se trouve dans la province géologique de Grenville (massif des Laurentides) où l'assise est dominée par le gneiss et où les sols glaciaires sont généralement minces. Le secteur est soumis à un climat maritime qui comprend des écarts de température saisonniers plus faibles que ceux notés à l'intérieur des terres. Cette situation s'explique par la présence du golfe du Saint-Laurent et par l'effet des courants marins nordiques (courants du Labrador) qui circulent à proximité. En été, la température de l'air est refroidie par les eaux du golfe tandis qu'un phénomène inverse est observé pendant l'hiver. La température moyenne annuelle est de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ et la saison de croissance est de 120 à 150 jours. Les précipitations varient autour de 1000 mm par année dont près de 30% tombent sous forme de neige.

Le refuge fait partie de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord qui appartient au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est (MDDEFP 2010). Les îles du refuge sont essentiellement couvertes de landes, qui sont des formations végétales basses plus ou moins ouvertes dont la couverture forestière est inférieure à 25%. Les landes du refuge se composent de toundra, de conifères rabougris et d'affleurements rocheux. La composition floristique de l'île à la Brume est par ailleurs peu diversifiée.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-à-la-Brume, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 10 673 hectares, a été créé en 1925 dans le but de protéger un important site de nidification pour l'Eider à duvet et plusieurs autres espèces d'oiseaux marins. En 2010, on estimait la population d'Eider à plus de 3000 couples nicheurs. La population de cette espèce est en forte croissance depuis les années 1980 et on y dénombre plus d'individus que lors de la création du refuge. La deuxième espèce la plus nombreuse du refuge est le Cormoran à aigrettes. La population croissante de cet oiseau a atteint un nombre record de 944 couples en 2010. Il s'agit d'une augmentation notable comparativement aux années 1980 où on comptait moins de 150 couples.

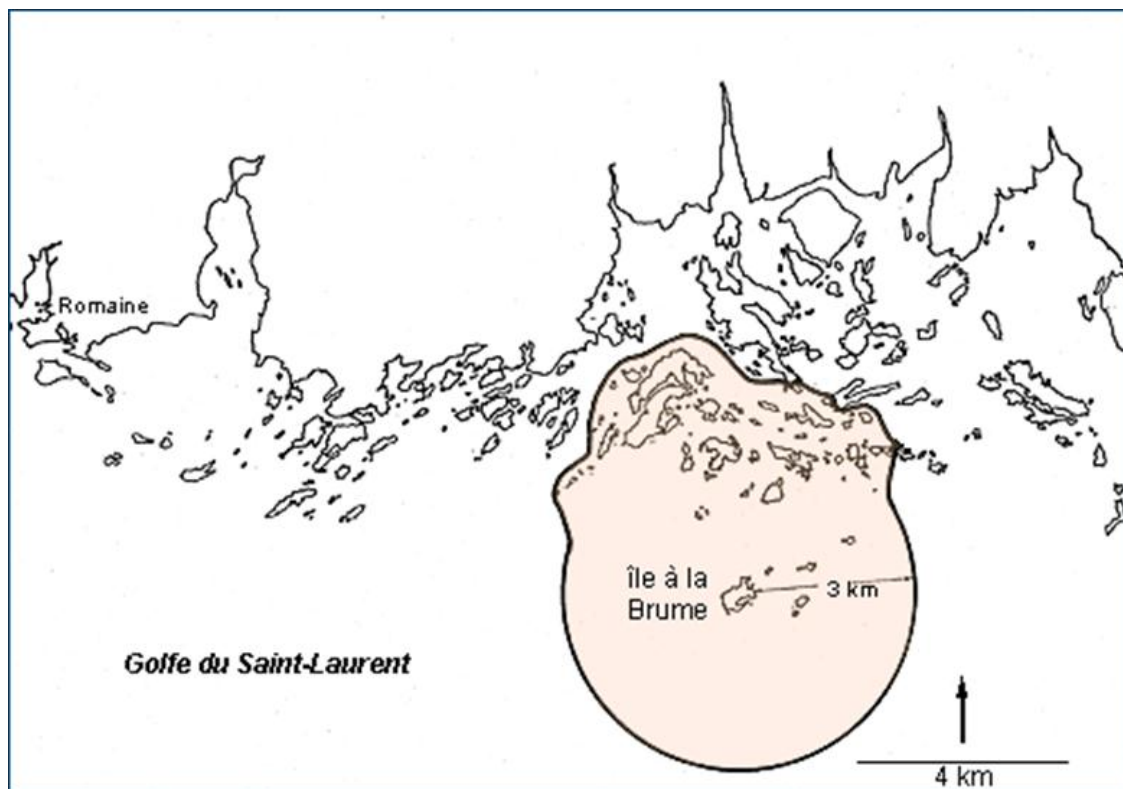


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île-à-la-Brume

Le Goéland argenté arrive au troisième rang. Au cours des inventaires de 1993, 1998 et 2005, le nombre de cette espèce a atteint entre 830 et 965 individus. La population comptait encore près de 600 individus en 2010. Quant aux Sternes arctiques et pierregarins, qui nichent aussi dans le refuge, leur nombre est très variable d'une année à l'autre. Il s'élevait à 220 individus en 2010 alors qu'en 1998, seuls 38 individus étaient présents : un nombre record de 1490 individus avait été observé en 1965. Les Goélands marin et à bec cerclé nichent aussi sur les lieux.

Quoiqu'en plus faible nombre, le Guillemot à miroir compte aussi parmi les espèces qui sont régulièrement présentes dans ce ROM durant la saison de nidification. L'Arlequin plongeur, une espèce en péril, y est aussi aperçu régulièrement lors de cette période : il est possible qu'il niche le long des rivières adjacentes au site, sur la rive nord. Le Hibou des marais, aussi en péril, fréquenterait le refuge occasionnellement.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de l'Île-à-la-Brume. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE L'ILE-A-LA-BRUME

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	MDDEP (2010) : Description générale des différents types de landes présentes dans la province naturelle où se trouve le refuge.	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI
PLANTES RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	?
FAUNE				
INSECTES	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ afin de déterminer si des inventaires ont déjà	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		été menés.		
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe. Précisions sur les 2 espèces de zooplanction (du genre <i>Calanus</i>) les plus abondantes sur la Côte-Nord.	FAIBLE : Aucun inventaire portant sur ces communautés dans les eaux couvertes par le refuge n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire. Les espèces présentes dans le golfe sont bien décrites et en général largement distribuées.
POISSONS	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des îles Mingan.	FAIBLE : Aucun inventaire mené sur les poissons n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI Non prioritaire
AMPHIBIENS ET REPTILES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE - MIGRATION-	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.	AUCUNE DONNÉE	OUI Certains secteurs en Minganie et en Basse-Côte-Nord sont très fréquentés par les anatidés en période migratoire. Il pourrait être pertinent de déterminer le niveau de fréquentation du refuge à cette période.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	<p>-Chapdelaine et coll. (2014) ; Rail et Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Chapdelaine (1977), Nettleship et Lock (1973), Moisan et Fyfe (1967), Moisan (1962) Lemieux (1956), Tener (1951), Hewitt (1950), Lewis (1925, 1931, 1937, 1942) : Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce.</p> <p>-Chapdelaine et Rail (1997) : Corrélations entre la population de Goélands argentés dans le ROM et les quantités de morue franche pêchée entre 1940 et 1993. Non significatif pour le ROM de l'Île-à-la-Brume mais significatif pour l'ensemble des ROM de la Côte-Nord.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1986) : Graphique montrant le nombre d'Eiders à duvet au ROM de l'Île-à-la-Brume entre 1925 et 1982. Total de 12 inventaires. Total près de 1800 ind. en 1935 suivi d'un déclin.</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1983 et 1990), Chapdelaine (1978) : Nombre de nids actifs et d'individus ainsi que la distribution des nids dans le cadre des inventaires quinquennaux d'oiseaux marins. Total de 11 espèces. Maxima de 608 Eiders à duvet et 458 Goélands argentés en 1988.</p>	<p>BONNE</p>	<p>A partir des inventaires quinquennaux du SCF</p>	<p>NON :</p> <p>Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Desgranges (1984) : Nombre de couples de Cormorans à aigrettes dans le ROM Données pour 1978 (0) et 1945 (42).</p> <p>-Johnson (1940) : Nombre de Guillemots marmettes en 1935. Évaluation de 4000 individus et dénombrement de 1996 œufs.</p>			
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>NULLE ? :</p> <p>Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
OISEAUX RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucune espèce rare ou à statut ne semble nicher ou fréquenter le secteur de façon régulière. Une consultation de la base de données ÉPOQ et/ou SOS-POP permettrait de voir si des mentions ponctuelles ont déjà été effectuées.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
<p>MAMMIFÈRES</p>	<p>-Kingsley et Reeves (1998) : Observation de 2 espèces de mammifères marins dans le secteur du ROM de l'Île-à-la-Brume en 1995 et 1996 (Petit Rorqual et Marsouin commun).</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Pour les mammifères marins. La station de recherche des îles Mingan (MICS) a une base de données d'observation depuis près de 30 ans. Toutefois, aucun grand rorqual observé dans le secteur selon Comtois et coll. (2010)</p> <p>NULLE ? :</p> <p>Pour les chiroptères et micromammifères (présents ?)</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p> <p>Non prioritaire. Le refuge étant composé essentiellement d'îles, la distribution de mammifères devrait être limitée. Peu d'habitats propices aux chiroptères.</p>

Bibliographie

- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAIN. 1983. Techniques d'inventaire détaillées utilisées dans le cadre du douzième inventaire des oiseaux marins des refuges de la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Service canadien de la faune. 152 pages + annexes.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAIN. 1990. Treizième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord: techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 159 pages.
- CHAPDELAIN, G. 1978. Onzième inventaire des oiseaux coloniaux des refuges de la côte nord du golfe Saint-Laurent et révision globale de la fluctuation des populations depuis 1925 jusqu'à 1977. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 166 pages.
- CHAPDELAIN, G. ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAIN, G. ET J.-F. RAIL. 1997. Relationship between cod fishery activities and the population of herring gulls on the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, Québec, Canada. *ICES Journal of Marine Science*, 54: 708–713.
- CHAPDELAIN, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- CHAPDELAIN, G, P. DUPUIS ET A. REED. 1986. Distribution, abondance et fluctuation des populations d'eider à duvet dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, p. 6-11.
- DESGRANGES, J.-L., G. CHAPDELAIN et P. DUPUIS. 1984. Sites de nidification et dynamique des populations du Cormoran à aigrettes au Québec. *Canadian Journal of Zoology*, 62 : 1260-1267.
- HEWITT, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 64 : 73-76.
- JOHNSON, R. A. 1940. Present range, migration and abundance of the Atlantic Murre in North America. *Bird Banding*, 11: 1-16.
- KINGSLEY, M. C. S. ET R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. *Canadian Journal of Zoology*, 76 (8), 1529-1550.
- LEMIEUX, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 70: 183-185.
- LEWIS, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 39: 177-179.
- LEWIS, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 45: 73-78.
- LEWIS, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 51: 51-55.

- LEWIS, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 56 : 5-8.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2010. Projet de parc national de la région de Harrington Harbour. État des connaissances. 185 p. + annexes.
- MOISAN, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 76: 78-82.
- MOISAN, G. ET R. W. FYFE 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 81 : 67-70.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- NETTLESHIP, D. N. ET A. R. LOCK. 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries or the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 87: 395-402.
- RAIL, J-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294
- TENER, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 65 : 65-68.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA-BAIE-DES-LOUPS

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-des-Loups

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de la Baie-des-Loups se situe sur la côte nord du golfe du Saint-Laurent, à près de 27 km à l'est du village de La Romaine tout près du hameau de Wolf Bay (autrefois Baie-des-Loups). Comprenant plusieurs îles, îlots et rochers, le site inclut également les eaux qui s'étendent sur 1,5 km tout autour de l'archipel, sauf au nord.

Le refuge se trouve dans la province géologique de Grenville (massif des Laurentides) où l'assise est dominée par le gneiss et où les sols glaciaires sont généralement minces. Le secteur est soumis à un climat maritime qui comprend des écarts de température saisonniers plus faibles que ceux notés à l'intérieur des terres. Cette situation s'explique par la présence du golfe du Saint-Laurent et par l'effet des courants marins nordiques (courants du Labrador) qui circulent à proximité. En été, la température de l'air est refroidie par les eaux du golfe tandis qu'un phénomène inverse est observé pendant l'hiver. La température moyenne annuelle est de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ et la saison de croissance est de 120 à 150 jours. Les précipitations varient autour de 1000 mm par année dont près de 30% tombent sous forme de neige.

Le refuge fait partie de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord qui appartient au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est (MDDEFP 2010). Les îles du refuge sont essentiellement couvertes de landes, qui sont des formations végétales basses plus ou moins ouvertes dont la couverture forestière est inférieure à 25%. Les landes du refuge se composent de conifères rabougris, d'herbacées, de plantes basses et d'affleurements rocheux.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-des-Loups, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 3 610 hectares, a été créé en 1925 dans le but de protéger un important site de nidification pour l'Eider à duvet et plusieurs autres espèces d'oiseaux marins. Les trois principales espèces nicheuses observées individus lors des derniers inventaires du Service canadien de la faune en 2010 sont le Macareux moine (4028 individus), l'Eider à duvet (3436 individus) et le Petit Pingouin (2984 individus). Ce territoire protégé représente même le second site d'importance pour la nidification du Macareux moine dans le golfe du Saint-Laurent (le premier étant le ROM de la Baie-de-Bradour).

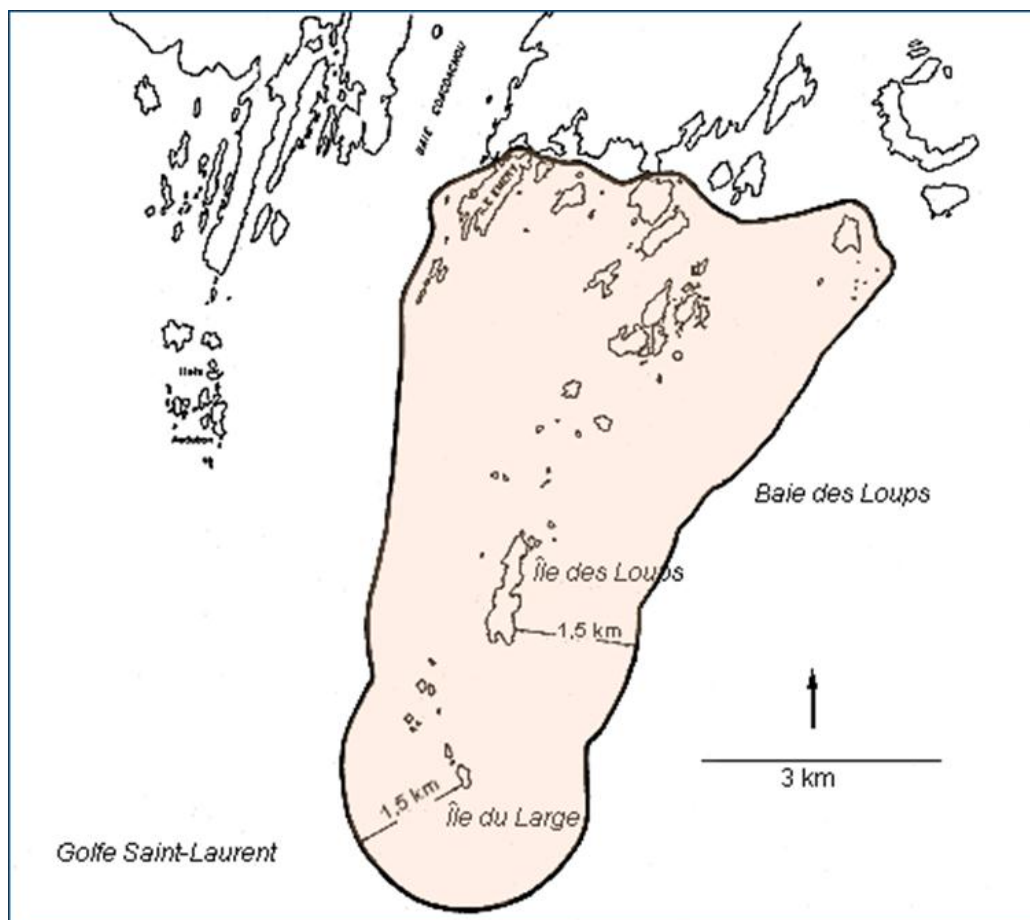


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-des-Loups.

Le site abrite également d'autres espèces nicheuses telles que les goélands argenté, à bec cerclé et marin avec des populations respectives évaluées à 379, 128 et 96 à l'été 2010. De petites populations inférieures à 50 oiseaux sont aussi notées pour le Guillemot à miroir, le Plongeon catmarin et les sternes pierregarin et arctique. Les inventaires de 2010 ont permis de noter la présence du Cormoran à aigrettes (40 individus) qui était absent du refuge depuis 1977.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de la Baie-des-Loups. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE-DES-LOUPS

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	MDDEP (2010) : Description générale des différents types de landes présentes dans la province naturelle où se trouve le refuge.	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI
PLANTES RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	?
FAUNE				
INSECTES	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ afin de déterminer si des inventaires ont déjà	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		été menés.		
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe. Précisions sur les 2 espèces de zooplanction (du genre <i>Calanus</i>) les plus abondantes sur la Côte-Nord.	FAIBLE : Aucun inventaire portant sur ces communautés dans les eaux couvertes par le refuge n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire. Les espèces présentes dans le golfe sont bien décrites et en général largement distribuées.
POISSONS	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des îles Mingan.	FAIBLE : Aucun inventaire mené sur les poissons n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI Non prioritaire
AMPHIBIENS ET REPTILES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE - MIGRATION-	-Brodeur et coll. (2002) : Cartographie montrant que l'Arlequin plongeur utilise le secteur du ROM lors de sa migration automnale à partir du Labrador vers la Gaspésie.	FAIBLE ? : Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.	AUCUNE DONNÉE	OUI Certains secteurs en Minganie et en Basse-Côte-Nord sont très fréquentés par les anatidés en période migratoire. Il pourrait être pertinent de déterminer le niveau de fréquentation du refuge à cette période.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	<p>-Chapdelaine et coll. (2014), Rail et Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Chapdelaine (1977), Nettleship et Lock (1973), Moisan et Fyfe (1967), Moisan (1962) Lemieux (1956), Tener (1951), Hewitt (1950), Lewis (1925, 1931, 1937, 1942) : Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1999) : Graphique montrant le nombre de Petits Pingouins dans le ROM entre 1925 et 1993. Pop ayant atteint plus de 10 000 ind. dans les années 1960 et qui a subi un gros déclin.</p> <p>-Chapdelaine et Rail (1997) : Corrélations entre la population de Goélands argentés dans le ROM et les quantités de morue franche pêchée entre 1940 et 1993. Non significatif pour le ROM de la Baie-des-loups mais significatif pour l'ensemble des ROM de la Côte-Nord.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1986) : Graphique montrant le nombre d'Eiders à duvet au ROM de la Baie-des-loups entre 1925 et 1982. Total de 11 inventaires. Total près de 1600 ind. en 1940 et 1960.</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1983 et 1990), Chapdelaine (1978) : Nombre de</p>	<p>BONNE</p>	<p>A partir des inventaires quinquennaux du SCF</p>	<p>NON :</p> <p>Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>nids actifs et d'individus ainsi que la distribution des nids dans le cadre des inventaires quinquennaux d'oiseaux marins. Total de 10. espèces. Importante colonie de Macareux moines avec 11646 et 9030 ind. en 1982 et 1988. Aussi, 208 Pétrels à cul-blanc en 1988.</p> <p>-Desgranges (1984) : Nombre de couples de Cormorans à aigrettes dans le ROM Données pour 1978 (0) et 1972 (60).</p> <p>-Johnson (1940) : Nombre de Guillemots marmettes en 1935 à 3 îles du ROM. Total de 1824 individus. Dénombrement de 822 œufs.</p> <p>.</p>			
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>NULLE ? :</p> <p>Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
OISEAUX RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucune espèce rare ou à statut ne semble nicher ou fréquenter le secteur de</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		façon régulière. Une consultation de la base de données ÉPOQ et/ou SOS-POP permettrait de voir si des mentions ponctuelles ont déjà été effectuées.		
MAMMIFÈRES	<p>-Comtois et coll. (2010) : Cartographie montrant la présence de Rorquals bleus dans le secteur du ROM entre 1987 et 2007.</p> <p>-Kingsley et Reeves (1998) : Observation de 2 espèces de mammifères marins dans le secteur du ROM de l'Île-à-la-Brume en 1995 et 1996 (Petit Rorqual et Marsouin commun).</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Pour les mammifères marins. La station de recherche des îles Mingan (MICS) a une base de données d'observation depuis près de 30 ans.</p> <p>NULLE ? :</p> <p>Pour les chiroptères et micromammifères (présents ?)</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI ?</p> <p>Non prioritaire. Le refuge étant composé essentiellement d'îles, la distribution de mammifères devrait être limitée. Peu d'habitats propices aux chiroptères.</p>

Bibliographie

- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1983. Techniques d'inventaire détaillées utilisées dans le cadre du douzième inventaire des oiseaux marins des refuges de la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Service canadien de la faune. 152 pages + annexes.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1990. Treizième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord: techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 159 pages.
- CHAPDELAINE, G. 1978. Onzième inventaire des oiseaux coloniaux des refuges de la côte nord du golfe Saint-Laurent et révision globale de la fluctuation des populations depuis 1925 jusqu'à 1977. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 166 pages.
- CHAPDELAINE, G. ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAINE, G. ET J.-F. RAIL. 1997. Relationship between cod fishery activities and the population of herring gulls on the North Shore of the Gulf of St Lawrence, Québec, Canada. *ICES Journal of Marine Science*, 54: 708-713.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- CHAPDELAINE, G, P. DUPUIS ET A. REED. 1986. Distribution, abondance et fluctuation des populations d'eider à duvet dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, p. 6-11.
- COMTOIS, S., C. SAVENKOFF, M.-N. BOURASSA, J.-C. BRÊTHES, ET R. SEARS. 2010. Regional distribution and abundance of blue and humpback whales in the Gulf of St. Lawrence. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2877: viii+38 pp.
- DESGRANGES, J.-L., G. CHAPDELAINE et P. DUPUIS. 1984. Sites de nidification et dynamique des populations du Cormoran à aigrettes au Québec. *Canadian Journal of Zoology*, 62 : 1260-1267.
- HEWITT, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 64 : 73-76.
- JOHNSON, R. A. 1940. Present range, migration and abundance of the Atlantic Murre in North America. *Bird Banding*, 11: 1-16.
- KINGSLEY, M. C. S. ET R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. *Canadian Journal of Zoology*, 76 (8), 1529-1550.
- LEMIEUX, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 70: 183-185.
- LEWIS, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 39: 177-179.
- LEWIS, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 45: 73-78.
- LEWIS, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 51: 51-55.

- LEWIS, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 56 : 5-8.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2010. Projet de parc national de la région de Harrington Harbour. État des connaissances. 185 p. + annexes.
- MOISAN, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 76: 78-82.
- MOISAN, G. ET R. W. FYFE 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 81 : 67-70.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- NETTLESHIP, D. N. ET A. R. LOCK. 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries or the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 87: 395-402.
- RAIL, J-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294
- TENER, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 65 : 65-68.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ÎLES-STE-MARIE

AVANT-PROPOS

Le présent bilan comprend certains éléments mentionnés dans un premier rapport (document de travail) sur l'état des connaissances du refuge d'oiseaux migrateurs des îles Sainte-Marie rédigé par M. Jean-François Rail en 2002. Un projet visant à connaître l'état des connaissances des ressources biologiques dans les 28 refuges d'oiseaux migrateurs au Québec mené à l'hiver 2013-2014 par Pascal Côté (consultant), sous la supervision de Benoît Jobin (Environnement Canada), a mené à une révision du bilan. Une mise-à-jour avec les connaissances acquises entre 2002 et 2014 a donc été effectuée et synthétisée sous la forme d'un tableau présenté à la section 3.

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs des îles-Sainte-Marie

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) des Îles-Sainte-Marie se situe sur la Côte-Nord du golfe du Saint-Laurent, à environ 15 km au large du village de Chevery et à 20 km du village de Harrington Harbour. Le site compte treize îles comprenant les archipels des îles Sainte-Marie, des îles Cliff et des îles aux Perroquets (autrefois îles Boat) ainsi que tous les îlots, les rochers et la zone d'eau s'étendant sur un rayon de 1 kilomètre autour de ces archipels. Les îles Cliffs et aux Perroquets sont respectivement à environ 1 et 4 km au sud-ouest du de l'archipel des îles Sainte-Marie.

Le refuge se trouve dans la province géologique de Grenville (massif des Laurentides) où l'assise est dominée par le gneiss granitique et où les sols glaciaires sont généralement minces. Au plan de la topographie, le côté nord-est des îles rejoint la mer en pente douce, tandis que le côté sud-ouest est plus abrupt et coupé de tablettes et de corniches

Le secteur est soumis à un climat maritime qui comprend des écarts de température saisonniers plus faibles que ceux notés à l'intérieur des terres. Cette situation s'explique par la présence du golfe du Saint-Laurent et par l'effet des courants marins nordiques (courants du Labrador) qui circulent à proximité. En été, la température de l'air est refroidie par les eaux du golfe tandis qu'un phénomène inverse est observé pendant l'hiver. La température moyenne annuelle est de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ et la saison de croissance est de 120 à 150 jours. Les précipitations varient autour de 1000 mm par année dont près de 30% tombent sous forme de neige.

Le refuge fait partie de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord qui appartient au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est (MDDEFP 2010). Rail (2002) mentionne que : «Les îles du refuge sont essentiellement couvertes de landes, qui sont des formations végétales basses plus ou moins ouvertes dont la couverture forestière est inférieure à 25%. Les landes du refuge se composent de conifères rabougris, d'herbacées, de

plantes basses et d'affleurements rocheux. La strate arbustive est représentée par le Sapin baumier, l'Épinette noire, le Lédon du Groënland et le Myrique baumier. Le tapis de végétation au sol est caractérisé par *Empetrum* sp., diverses familles de lichens (*Cladonia*, *Cetretaria* sp., *Alectoria* sp. etc.), *Vaccinium uliginosum*, *Cornus* sp., *Betula* sp., *Rubus chamaemorus*, *Maianthemum canadense*, *Smilacina trifolia*, *Potentilla tridentata* etc. On y trouve aussi des plantes arctiques-alpines telles que *Silene acaulis*, *Diapensia lapponica*, *Carex rariflora* et *Polygonum viviparum*. Les halophytes constituent 20 des 112 espèces dénombrées aux îles Sainte-Marie, et sont représentées entre autres par *Ligusticum scoticum*, *Elymus arenarius*, *Mertensia maritima*, *Plantago juncoides* ainsi que *Hierochloe odorata*.».

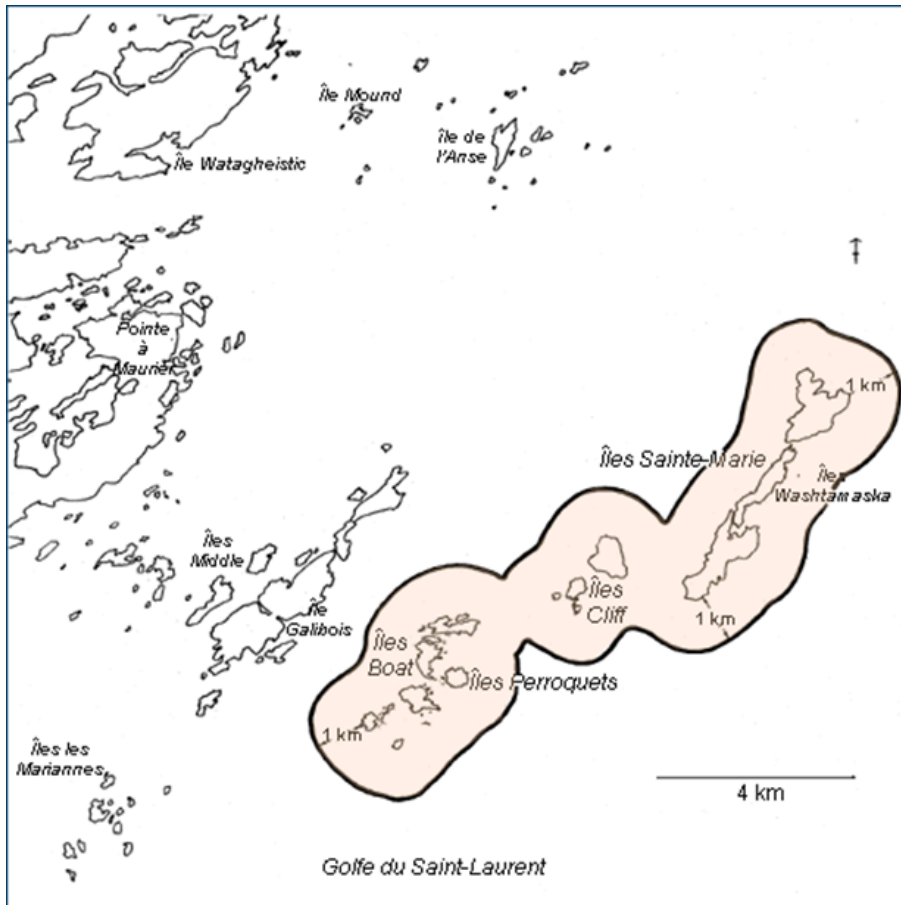


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs des îles-Sainte-Marie.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs des îles-Sainte-Marie, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 3 980 hectares, a été créé en 1925 dans le but de protéger un important site de nidification pour l'Eider à duvet et plusieurs autres espèces d'oiseaux marins et de permettre à ces populations de récupérer, après la sévère persécution dont ils furent l'objet au 19^e siècle causant leur déclin rapide. Le ROM des Îles-Sainte-Marie représente l'un des sites de nidification les plus riches du golfe du Saint-Laurent. De tous les refuges de la Côte-Nord, c'est dans celui-ci que les oiseaux de mer sont les plus abondants et les plus diversifiés.

Parmi les 14 espèces d'oiseaux nicheurs répertoriées dans ce secteur, un nombre important d'Eiders à duvet, de Guillemots marmettes, de Macareux moines et de Petits Pingouins confirme l'importance de ce territoire pour ces espèces coloniales. Ces îles abritent également d'importantes populations de Goélands à bec cerclé et marin, de Grands Cormorans, de Cormorans à aigrettes, de Guillemots à miroir, de Plongeurs catmarin et de Mouettes tridactyles. Outre les oiseaux marins, le secteur de l'archipel des îles Sainte-Marie accueille plusieurs espèces de passereaux dont le Bruant des prés, le Bruant à couronne blanche, le Pipit d'Amérique et l'Alouette hausse-col. Les rivages du secteur présentent également un attrait pour les limicoles comme le Pluvier semipalmé.

On retrouve des infrastructures et des activités d'interprétation (limitées) sur l'île de l'Ouest uniquement. Cette île est munie d'un phare automatisé, mais l'ancien phare est encore présent, de même que la maison utilisée autrefois par les gardiens de phare, la bâtisse abritant les grosses génératrices fournissant l'électricité aux maisons, un petit cabanon, et un hangar à matériel ainsi qu'un deuxième petit cabanon près du havre où les bateaux mouillent l'ancre. On retrouve aussi un duplex de deux étages à côté de la maison des gardiens de phare, une plateforme permettant l'atterrissage d'un hélicoptère, et finalement 2 « bunkers » (structures cubiques entièrement en béton) inachevés, i.e. sans fenêtre dans les ouvertures, ni finition intérieure.

Pendant plusieurs années après l'automatisation du phare jusqu'à récemment (1999), l'ancienne maison des gardiens de phare logeait durant l'été les agents de l'application de la loi d'Environnement Canada et servait de base pour patrouiller les ROMs des îles Sainte-Marie, de Baie des Loups, et de l'île à la Brume. Le duplex fut occupé régulièrement dans les années '90, d'un côté par une équipe de biologiste étudiant les oiseaux marins, et de l'autre périodiquement par la Québec Labrador Foundation. Ce dernier organisme s'assure de sensibiliser la population locale à l'importance de la conservation des oiseaux marins en organisant des séjours sur l'île de l'Ouest avec des activités d'interprétation, avec des groupes d'enfants des villages environnants.

Il est à noter que le refuge est compris à l'intérieur du territoire projeté du parc national de la région d'Harrington Harbour. Annoncé en 1992, ce projet a fait l'objet de quelques décrets ministériels qui ont modifié la taille de l'aire protégée. La superficie actuelle du parc national projeté est de 4324 km² et s'étend du cap Whittle jusqu'à la baie des Ha! Ha!.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de la Baie-des-Loups. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

Une vaste étude sur l'état des connaissances a été entreprise par le Ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs dans le cadre de la mise à place éventuelle du parc national de la région d'Harrington Harbour. Une partie importante des connaissances récentes du refuge et du secteur l'englobant provient des travaux menés dans le cadre de cette étude publiée en 2010.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DES ILES-SAINTE-MARIE

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	<p>-Dignard (2005) : Liste historique et récente des espèces observées ou récoltées aux îles Ste-Marie, à partir entre autres des inventaires de Lavoie et coll. (1990) et de Lewis (1931-1932). Total de 98 espèces de 35 familles.</p> <p>-Rail (2002): Mention du nombre total d'espèces (112) avec une liste partielle.</p> <p>-Blanchard (1984) : Liste complète des espèces observées aux Îles Ste-Marie. Total de 93 espèces.</p> <p>-Cairns (1978) : Courte description de la végétation spécifiant que la végétation est dominée par des éricacés et que l'épinette noire et le sapin baumier se retrouvent dans des sites plus protégés.</p> <p>-Bédard (1969) : Description générale des</p>	<p>BONNE :</p> <p>Excellent bilan dressé par Dignard, incluant des observations à l'été 2004 à l'île Washtamaska.</p>	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	groupements végétaux avec mention des principales espèces			
PLANTES RARES	- Dignard (2005) : Observation récente d' <i>Halenia deflexa subsp. Brentoniana</i> , une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON
FAUNE				
INSECTES	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ afin de déterminer si des inventaires ont déjà été menés.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe. Précisions sur les 2 espèces de zooplanction (du genre <i>Calanus</i>) les plus abondantes sur la Côte-Nord. - Bédard (1969) : Mention de 2 espèces d'amphipodes typiquement arctiques présents dans les eaux bordant les îles.	FAIBLE : Aucun inventaire portant sur ces communautés dans les eaux couvertes par le refuge n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire. Les espèces présentes dans le golfe sont bien décrites et en général largement distribuées.
POISSONS	- MDDEP (2010) : Liste des espèces observées ou potentiellement présentes	FAIBLE :	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>dans le secteur du refuge</p> <p>-Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des îles Mingan.</p> <p>-Bédard (1969) : Mention de quelques espèces de poisson qu'on retrouve dans les eaux bordant les îles.</p>	Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000.		
AMPHIBIENS ET REPTILES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>NULLE ? :</p> <p>Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE - MIGRATION-	-Brodeur et coll. (2002) : Cartographie montrant que l'Arlequin plongeur utilise le secteur du ROM lors de sa migration automnale à partir du Labrador vers la Gaspésie.	<p>FAIBLE ? :</p> <p>Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI</p> <p>Certains secteurs en Minganie et en Basse-Côte-Nord sont très fréquentés par les anatidés en période migratoire. Il pourrait être pertinent de déterminer le niveau de fréquentation du refuge à cette période.</p>
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	-Chapdelaine et coll. (2014), Rail et Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Chapdelaine (1977), Nettleship et Lock (1973), Moisan et Fyfe (1967), Moisan (1962) Lemieux (1956), Tener (1951), Hewitt (1950), Lewis (1925, 1931,	BONNE	A partir des inventaires quinquennaux du SCF	<p>NON :</p> <p>Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>1937, 1942) : Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce.</p> <p>-Cotter et coll. (2012) : Nombre de couples nicheurs de 4 espèces de Laridés aux îles Ste-Marie et aux îles aux Perroquets (traités séparément) en 2005.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1999) : Graphiques montrant le nombre de Petits Pingouins aux Iles Ste-Marie entre 1925 et 1993 aux Iles Ste-Marie et aux îles Boat (aux Perroquets) entre 1963 et 1989.</p> <p>-Rail et Chapdelaine (1998) : Étude sur le régime alimentaire du Cormoran à aigrettes à partir de régurgitations récoltées aux îles Ste-Marie.</p> <p>-Chapdelaine et Rail (1997) : Corrélations entre la population de Goélands argentés dans le ROM et les quantités de morue franche pêchée entre 1940 et 1993. Non significatif pour le ROM des îles-Ste-Marie mais significatif pour l'ensemble des ROM de la Côte-Nord.</p> <p>-Chapdelaine et Brousseau (1996) : Étude sur le régime alimentaire de jeunes Petits Pingouins aux îles Ste-Marie.</p> <p>-Chapdelaine et Brousseau (1989) : État</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>des populations de la Mouette tridactyle en 1982 (74 couples). Évolution de la population de l'île Bonaventure entre 1977 et 1982.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1986) : Graphique montrant le nombre d'Eiders à duvet aux Iles Ste-Marie entre 1925 et 1982. Total de 11 inventaires.</p> <p>-Desgranges (1984) : Nombre de couples de Cormorans à aigrettes sur 3 îles comprises dans le ROM des Iles-Ste-Marie. Données pour 1978 et 1977.</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1983 et 1990), Chapdelaine (1978) : Nombre de nids actifs et d'individus ainsi que la distribution des nids dans le cadre des inventaires quinquennaux d'oiseaux marins menés en aux îles Ste-Marie et aux îles aux Perroquets (traités séparément dans Brousseau et Chapdelaine '83, '90 et îles aux Perroquets non mentionnées dans Chapdelaine '78).</p> <p>-Cairns (1978 et 1981) : Étude sur divers aspects de la reproduction du Guillemot à miroir aux Iles Ste-Marie en 1977.</p> <p>-Bédard (1969) : Nombre de Petits Pingouins dans le ROM selon Moisan</p>			

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>(1962). Total de 5445 individus. Quelques données de recaptures pour la même espèce à partir de poussins bagués dans les années 1920 et autres informations sur l'écologie de l'espèce d'après des observations dans le ROM.</p> <p>-Johnson (1940) : Nombre de Guillemots marmettes en 1935 à certaines îles du ROM. Maximum de 4256 individus à l'île de l'Est.</p>			
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>-Rail (2002) : Mention de listes d'observation pour 6 étés (1990-92 et 1995-97) sans précision de l'origine de ces données.</p> <p>-Blanchard (1984) : Liste des espèces d'oiseaux observées pendant l'été au début des années 1980.</p>	<p>MOYEN</p> <p>Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON ?</p> <p>A valider selon les listes d'observation citées dans Rail (2002).</p>
<p>OISEAUX RARES</p>	<p>Aucun inventaire répertorié à ce sujet</p>	<p>FAIBLE :</p> <p>Aucune espèce rare ou à statut ne semble nicher ou fréquenter le secteur de façon régulière. Une consultation de la base de données ÉPOQ et/ou SOS-POP permettrait de voir si des mentions ponctuelles ont déjà été effectuées.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
MAMMIFÈRES	<p>-Comtois et coll. (2010) : Cartographie montrant la présence de Rorquals bleus dans le secteur du ROM entre 1987 et 2007.</p> <p>-MDDEP (2010) : Liste des espèces observées dans le secteur du refuge.</p> <p>-Kingsley et Reeves (1998) : Observation de 2 espèces de mammifères marins dans le secteur du ROM des Îles-ste-Marie en 1995 et 1996 (Petit Rorqual et Marsouin commun).</p> <p>-Blanchard (1984) : Liste des espèces observées aux îles Ste-Marie lors de camps d'été.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Pour les mammifères marins. La station de recherche des îles Mingan (MICS) a une base de données d'observation depuis près de 30 ans.</p> <p>NULLE ? :</p> <p>Pour les chiroptères et micromammifères (présents ?)</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p> <p>Non prioritaire. Le refuge étant composé essentiellement d'îles, la distribution de mammifères terrestres devrait être limitée. Peu d'habitats propices aux chiroptères.</p>

Bibliographie

- BÉDARD, J. 1969. Histoire naturelle du Gode, *Alca torda*, L., dans le golfe Saint-Laurent, province de Québec, Canada. Étude du Service canadien de la faune n°7. Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, Ottawa, 79 p.
- BLANCHARD, K. A. 1978. Report on the St. Mary's island program. Quebec-Labrador Foundation Atlantic Center for Environment. Ipswich, Massachusetts.
- BLANCHARD, K.A. 1984. Seabird harvest and the importance of education in seabird management on the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Thèse de doctorat, Cornell University, Ithaca.
- BRODEUR, S., J.-P. L. SAVARD, M. ROBERT, P. LAPORTE, P. LAMOTHE, R. D. TITMAN, S. MARCHAND, S. GILLILAND ET G. FITZGERALD. 2002. Harlequin Duck *Histrionicus histrionicus* population structure in eastern Nearctic. *Journal of Avian Biology*, 33 (2) 127-137.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1983. Techniques d'inventaire détaillées utilisées dans le cadre du douzième inventaire des oiseaux marins des refuges de la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Service canadien de la faune. 152 pages + annexes.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1990. Treizième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord: techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 159 pages.
- CAIRNS, D.K. 1978. Some aspects of the biology of the Black Guillemot *Cephus grylle* in the estuary and the gulf of St. Lawrence. Thèse de maîtrise, Université Laval, Ste-Foy, 85 p.
- CHAPDELAINE, G. 1978. Onzième inventaire des oiseaux coloniaux des refuges de la côte nord du golfe Saint-Laurent et révision globale de la fluctuation des populations depuis 1925 jusqu'à 1977. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 166 pages.
- CHAPDELAINE, G. ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAINE, G. ET P. BROUSSEAU. 1996. Diet of Razorbill (*Alca Torda*) chicks and breeding success in the St. Mary's Islands, Gulf of St. Lawrence, Quebec, Canada (1990- 92). *Studies of high-latitude seabirds*. 4. Trophic relationships and energetics of endotherms in cold ocean systems. W. A. Montevecchi. Occasional Paper Number 91, Canadian Wildlife Service.
- CHAPDELAINE, G. ET J.-F. RAIL. 1997. Relationship between cod fishery activities and the population of herring gulls on the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, Québec, Canada. *ICES Journal of Marine Science*, 54: 708-713.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.

- CHAPDELAINE, G, P. DUPUIS ET A. REED. 1986. Distribution, abondance et fluctuation des populations d'eider à duvet dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, p. 6-11.
- COMTOIS, S., C. SAVENKOFF, M.-N. BOURASSA, J.-C. BRÉTHES, ET R. SEARS. 2010. Regional distribution and abundance of blue and humpback whales in the Gulf of St. Lawrence. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2877: viii+38 pp.
- COTTER, R.C., J-F. RAIL, A. W. BOYNE, G. J. ROBERTSON, D. V. CHIP WESELOH ET K. G. CHAULK. 2012. Population status, distribution, and trends of gulls and kittiwakes breeding in eastern Canada, 1998–2007 Occasional Paper Number 120 Canadian Wildlife Service, 83 p. + annexes.
- DESGRANGES, J-L., G. CHAPDELAINE et P. DUPUIS. 1984. Sites de nidification et dynamique des populations du Cormoran à aigrettes au Québec. *Canadian Journal of Zoology*, 62 : 1260-1267.
- DIGNARD, N., 2005. Inventaire et analyse de la flore vasculaire du territoire du projet de parc national de Harrington Harbour, Basse-Côte-Nord, Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, 78 p.
- HEWITT, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 64 : 73-76.
- JOHNSON, R. A. 1940. Present range, migration and abundance of the Atlantic Murre in North America. *Bird Banding*, 11: 1-16.
- KINGSLEY, M. C. S. ET R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. *Canadian Journal of Zoology*, 76 (8), 1529-1550.
- LAVOIE, G. et collaborateurs anonymes. 1990. Notes manuscrites de terrain d'une visite faite à l'île Sainte-Marie, le 10 et le 12 juillet 1990.
- LEMIEUX, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 70: 183-185.
- LEWIS, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 39: 177-179.
- LEWIS, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 45: 73-78.
- LEWIS, H.F. 1931-1932. An annotated list of vascular plants collected on the north shore of the Gulf of St. Lawrence, 1927-1930, *Canadian Field-Naturalist*, 45 : 12-18, 36-40, 64-66, 89-95.
- LEWIS, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 51: 51-55.
- LEWIS, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 56 : 5-8.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2010. Projet de parc national de la région de Harrington Harbour. État des connaissances. 185 p. + annexes.
- MOISAN, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 76: 78-82.

- MOISAN, G. ET R. W. FYFE 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 81 : 67-70.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l’environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l’Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d’intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- NETTLESHIP, D. N. ET A. R. LOCK. 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries or the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 87: 395-402.
- RAIL, J.-F. 2002. Rapport sur l’état des connaissances pour le Refuge d’oiseaux migrateurs des îles Sainte-Marie. Document de travail. Environnement Canada, Service canadien de la faune. Région du Québec.
- RAIL, J.-F. ET G. CHAPDELAIN. 1998. Food of double-crested cormorants, *Phalacrocorax auritus*, in the Gulf and Estuary of the St. Lawrence River, Quebec, Canada. *Canadian journal of zoology*, 76 (4): 635-643.
- RAIL, J.-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J.-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294.
- TENER, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 65 : 65-68.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE GROS-MÉCATINA

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Gros-Mécatina

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Gros-Mécatina se situe sur la côte nord du golfe du Saint-Laurent, à l'est du village de La Tabatière, dans l'archipel de Gros Mécatina. Ce territoire protégé est divisé en trois zones. La première comprend deux îles appelées les îles aux Marmettes, ainsi qu'un récif du nom de Rochers aux Marmettes. Les deux autres zones englobent l'île Plate et l'île aux Trois Collines respectivement. Les eaux comprises à l'intérieur d'un kilomètre autour de ces îles, îlots et récifs complètent le refuge.

Le refuge se trouve dans la province géologique de Grenville (massif des Laurentides) où l'assise est dominée par le gneiss granitique et où les sols glaciaires sont généralement minces. Le secteur est soumis à un climat maritime qui comprend des écarts de température saisonniers plus faibles que ceux notés à l'intérieur des terres. Cette situation s'explique par la présence du golfe du Saint-Laurent et par l'effet des courants marins nordiques (courants du Labrador) qui circulent à proximité. En été, la température de l'air est refroidie par les eaux du golfe tandis qu'un phénomène inverse est observé pendant l'hiver. La température moyenne annuelle est de $\pm 1^{\circ}\text{C}$ et la saison de croissance est de 120 à 150 jours. Les précipitations varient autour de 1000 mm par année dont près de 30% tombent sous forme de neige.

Le refuge fait partie de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord qui appartient au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est (MDDEFP 2010). Bien qu'une portion de la partie terrestre du refuge soit presque exclusivement rocheuse, l'autre partie abrite une végétation dominée par certaines espèces d'airelles, la ronce petit-mûrier, communément appelée chicoutai ou plaquebière, ainsi que des mousses et lichens qui poussent en grande abondance sur les sommets des collines.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Gros-Mécatina, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 2168 hectares, a été créé en 1996 dans le but de protéger un important site de nidification pour certaines espèces d'oiseaux marins. Ce ROM représentait auparavant une aire de nidification pour un bon nombre d'oiseaux coloniaux. Autrefois, des milliers de Guillemots marmettes nichaient sur les îles de ce territoire protégé. La pratique d'une chasse illégale, combinée à des collectes d'œufs récurrentes, se traduit aujourd'hui par une très faible abondance de l'espèce dans le refuge. Seuls 12 individus de cette espèce ont été dénombrés sur l'ensemble des îles du refuge en 2010.

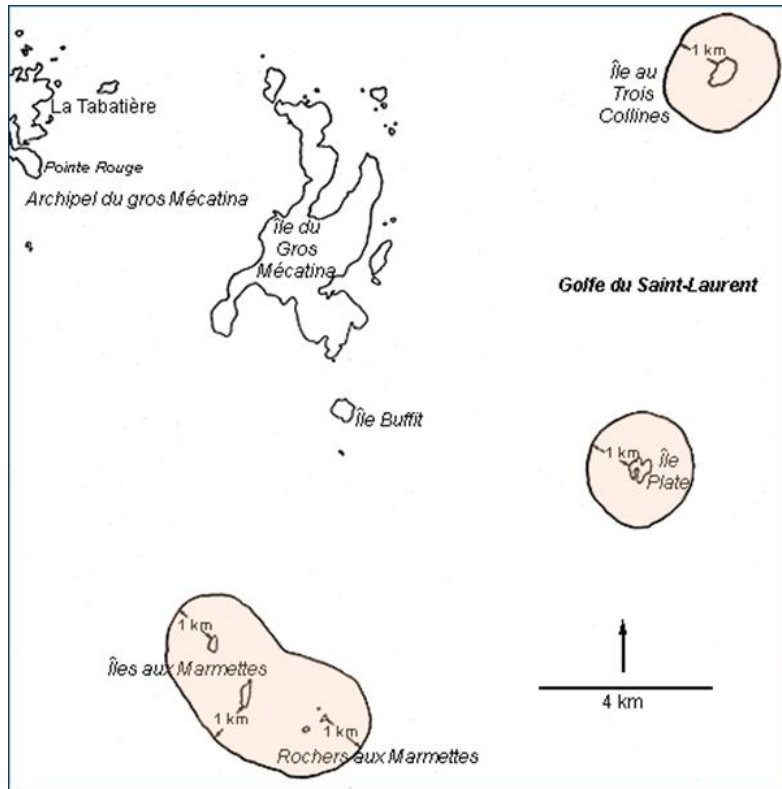


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Gros-Mécatina.

Occasionnellement, les sternes y sont les oiseaux les plus abondants, comme en 2005 où près de 1800 de ces oiseaux ont été observés. Le dernier inventaire du Service canadien de la faune mené en 2010 n'a toutefois permis de dénombrer que 8 individus. D'autres espèces comme le Macareux moine, le Guillemot à miroir, le Petit Pingouin, les Goélands marin et argenté, la Mouette tridactyle, le Grand Cormoran et le Cormoran à aigrettes peuvent former de petites colonies de quelques dizaines à quelques centaines d'individus dans les différentes îles du ROM. En 2010, les deux seules espèces dont les effectifs dépassaient 100 individus, étaient le Petit Pingouin avec 280 oiseaux et le Guillemot à miroir avec 192 oiseaux.

Il est à noter que le refuge est compris à l'intérieur du territoire projeté du parc national de la région d'Harrington Harbour. Annoncé en 1992, ce projet a fait l'objet de quelques décrets ministériels qui ont modifié la taille de l'aire protégée. La superficie actuelle du parc national projeté est de 4324 km² et s'étend du cap Whittle jusqu'à la baie des Ha! Ha!.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de Gros-Mécatina. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE GROS-MÉCATINA

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	Dignard (2005) : Liste historique et récente des espèces observées ou récoltées dans un secteur comprenant le refuge. Toutefois aucune donnée spécifique pour ce dernier.	FAIBLE : Bien que le portrait régional de la diversité floristique soit relativement complet, aucun inventaire ne semble avoir été mené au refuge.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
PLANTES RARES	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	FAIBLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
FAUNE				
INSECTES	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ afin de déterminer si des inventaires ont déjà été menés.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe. Précisions sur les 2 espèces de zooplancton (du genre <i>Calanus</i>) les plus abondantes sur la Côte-Nord.	FAIBLE : Aucun inventaire portant sur ces communautés dans les eaux couvertes par le refuge n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire. Les espèces présentes dans le golfe sont bien décrites et en général largement distribuées.
POISSONS	-MDDEP (2010) : Liste des espèces observées ou potentiellement présentes dans le secteur du refuge -Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des îles Mingan.	FAIBLE : Aucun inventaire mené depuis le début des années 2000.	AUCUNE DONNÉE	NON
AMPHIBIENS ET REPTILES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE - MIGRATION-	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	FAIBLE ? : Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.	AUCUNE DONNÉE	OUI Certains secteurs en Minganie et en Basse-Côte-Nord sont très fréquentés par les anatidés en période migratoire. Il pourrait être pertinent de déterminer le niveau de

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	-Chapdelaine et coll. (2014), Rail et Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce à partir du recensement de 1999 car création du ROM en 1996. Total de 10 espèces. Sternes sp. : 1789 ind. en 2005 (espèces + abondantes, mais presque absentes en 1999 et 2010).	BONNE	A partir des inventaires quinquennaux du SCF	fréquentation du refuge à cette période. NON : Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	-Gross (1937) : Observations à l'île du Gros Mécatina (extérieur du ROM) lors de l'expédition de Bowdoin-MacMillan en juin 1934. Canard d'Amérique, Foulque d'Amérique, Paruline rayée et Bruant à couronne blanche	NULLE OU FABLE ? : Aucun inventaire récent. Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.	AUCUNE DONNÉE	OUI ? Non prioritaire. Le refuge comprend quelques îles de petites dimensions qui offrent peu d'habitats aux passereaux.
OISEAUX RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	FAIBLE : Aucune espèce rare ou à statut ne semble nicher ou fréquenter le secteur de façon régulière. Une consultation de la base de	AUCUNE DONNÉE	NON Pourrait être combiné à un inventaire de la faune aviaire spécifique aux passereaux et espèces apparentées.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		données ÉPOQ et/ou SOS-POP permettrait de voir si des mentions ponctuelles ont déjà été effectuées.		
MAMMIFÈRES	<p>-Comtois et coll. (2010) : Cartographie montrant la présence de Rorquals bleus et de Rorquals à bosse dans le secteur du ROM entre 1987 et 2007.</p> <p>-MDDEP (2010) : Liste des espèces observées dans le secteur du refuge avec mention de la présence d'une échouerie de phoque (espèce non spécifiée) aux Rochers aux marmettes.</p> <p>-Kingsley et Reeves (1998) : Cartographie montrant l'observation de 5 espèces de mammifères marins (+ dauphins sp.) dans le secteur du ROM de Gros-Mécatina en 1995 et 1996.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Pour les mammifères marins. La station de recherche des îles Mingan (MICS) a une base de données d'observation depuis près de 30 ans.</p> <p>NULLE ? :</p> <p>Pour les chiroptères et micromammifères (présents ?)</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI ?</p> <p>Non prioritaire. Le refuge étant composé essentiellement d'îles, la distribution de mammifères terrestres devrait être limitée. Peu d'habitats propices aux chiroptères.</p>

Bibliographie

- CHAPDELAIN, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- COMTOIS, S., C. SAVENKOFF, M.-N. BOURASSA, J.-C. BRÊTHES, ET R. SEARS. 2010. Regional distribution and abundance of blue and humpback whales in the Gulf of St. Lawrence. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2877: viii+38 pp.
- DIGNARD, N., 2005. Inventaire et analyse de la flore vasculaire du territoire du projet de parc national de Harrington Harbour, Basse-Côte-Nord, Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, 78 p.
- GROSS, A. O. 1937. Birds of the Bowdoin-Macmillan arctic expedition 1934. *The Auk*, 54 : 12-42.
- KINGSLEY, M. C. S. ET R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. *Canadian Journal of Zoology*, 76 (8), 1529-1550.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2010. Projet de parc national de la région de Harrington Harbour. État des connaissances. 185 p. + annexes.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- RAIL, J.-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J.-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-AUGUSTIN

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Augustin

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de Saint-Augustin est situé le long de la rive sud de l'île de la Grande Passe dans le golfe du Saint-Laurent, au sud-est de la localité de Saint-Augustin sur la Basse-Côte-Nord. S'étendant sur 13 km, il est formé de plusieurs dizaines d'îles, à l'exception de l'île Kennedy, d'îlots et de rochers, ainsi que des eaux à l'intérieur de ses limites.

Le refuge se trouve dans la province géologique de Grenville (massif des Laurentides) où l'assise est dominée par le gneiss et où les sols glaciaires sont généralement minces. Le secteur est soumis à un climat maritime qui comprend des écarts de température saisonniers plus faibles que ceux notés à l'intérieur des terres. Cette situation s'explique par la présence du golfe du Saint-Laurent et par l'effet des courants marins nordiques (courants du Labrador) qui circulent à proximité. En été, la température de l'air est refroidie par les eaux du golfe tandis qu'un phénomène inverse est observé pendant l'hiver. La température moyenne annuelle est de 0,2°C (selon la station de Blanc-Sablon) et la saison de croissance est de 120 à 150 jours. Les précipitations varient autour de 1000 mm par année dont près de 40% tombent sous forme de neige.

Le refuge fait partie de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord qui appartient au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est (MDDEFP 2010). Les îles du refuge sont essentiellement couvertes de landes, qui sont des formations végétales basses plus ou moins ouvertes dont la couverture forestière est inférieure à 25%. Les landes du refuge se composent à 80% d'affleurements rocheux et à 20% d'arbustales et d'herbaçales. Cette flore est dominée par le caquillier édentulé, l'ammophile à ligule courte, l'élyme des sables, ces espèces étant accompagnées principalement de sabline faux-péplus, de pâturin des prés, de pâturin palustre, de pâturin comprimé, de jonc de la Baltique (variété *littoralis*) et de rumex à fenêtres.

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Augustin, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 5369 hectares, a été créé en 1925 dans le but de protéger un important site de nidification pour plusieurs autres espèces d'oiseaux marins. Le refuge accueille principalement sept espèces d'oiseaux : le Goéland argenté, l'Eider à duvet, le Guillemot à miroir, le Goéland marin, le Goéland à bec cerclé, la Sterne pierregarin et la Sterne arctique. L'espèce la plus abondante est le Goéland argenté. Toutefois, même si la population de cet oiseau est passée de 50 individus en 1925 à quelque 6200 en 1988, elle a connu par la suite un déclin important, alors que seulement 1793 individus étaient dénombrés en 2010.

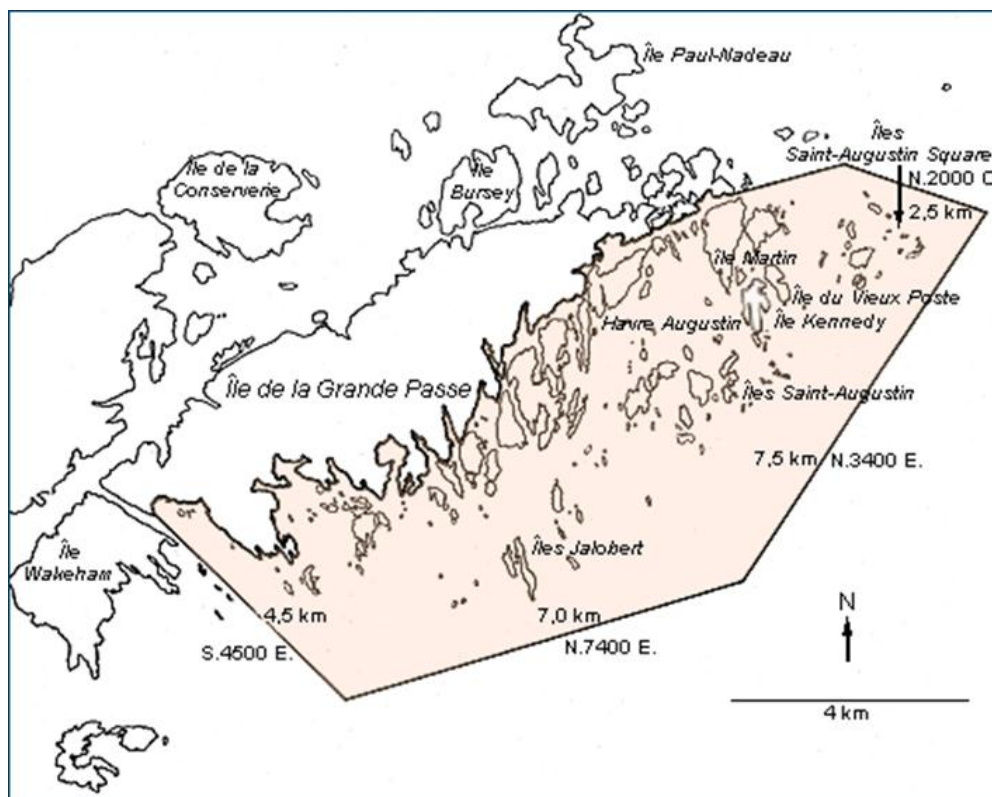


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Augustin

La population d'Eider à duvet, qui comptait entre 950 et 1500 individus pour la période de 1935 à 1960, a chuté drastiquement à 12 individus en 1998. En 2010, 94 individus étaient recensés. Le nombre de Guillemots à miroir s'est maintenu la plupart du temps entre 110 et 185 individus de 1935 à 1960. Cependant, ce nombre a diminué rapidement par la suite et seulement 6 individus étaient présents dans ce ROM en 2010.

Quant au Goéland marin, il y a déjà été abondant en 1940, sa population s'élevait alors à 900 individus. Toutefois, lors de tous les autres inventaires qui ont suivi, leur nombre n'a varié qu'entre 40 et 320 individus. Le nombre de Goélands à bec cerclé est encore plus variable. Cette espèce peut être absente certaines années dans le refuge, ou on peut y retrouver de quelques dizaines à plusieurs centaines d'individus (maximum de 1300 individus en 1960). Seulement 216 individus ont été dénombrés en 2010. Les Sternes pierregarin et les Sternes arctiques nichaient en bon nombre dans ce refuge lors des derniers inventaires. Plus de 600 individus ont été comptés lors des quatre derniers inventaires (dont un maximum de près de 1000 individus en 2005).

Enfin, il est à noter que le Plongeon catmarin y était nicheur lors de tous les inventaires entre 1925 et 1965. Un maximum de 22 individus a même été rapporté en 1940 et 1960. Toutefois, la dernière mention de nidification de cette espèce dans le refuge de Saint-Augustin remonte à 1982.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de Saint-Augustin. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE SAINT-AUGUSTIN

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	-MDDEP (2010) : Description générale des différents types de landes présentes dans la province naturelle où se trouve le refuge.	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI
PLANTES RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	?
FAUNE				
INSECTES	-Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ afin de déterminer	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
		si des inventaires ont déjà été menés.		
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe. Précisions sur les 2 espèces de zooplanction (du genre <i>Calanus</i>) les plus abondantes sur la Côte-Nord.	FAIBLE : Aucun inventaire portant sur ces communautés dans les eaux couvertes par le refuge n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire. Les espèces présentes dans le golfe sont bien décrites et en général largement distribuées.
POISSONS	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des îles Mingan.	FAIBLE : Aucun inventaire mené sur les poissons n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI Non prioritaire
AMPHIBIENS ET REPTILES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
SAUVAGINE - MIGRATION-	-Brodeur et coll. (2002) : Cartographie montrant que l'Arlequin plongeur utilise le secteur du ROM lors de sa migration printanière à partir de la Gaspésie vers le Labrador.	FAIBLE ? : Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.	AUCUNE DONNÉE	OUI Certains secteurs en Minganie et en Basse-Côte-Nord sont très fréquentés par les anatisés en période migratoire. Il pourrait être pertinent de déterminer le niveau de fréquentation du refuge à

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	<p>-Chapdelaine et coll. (2014), Rail et Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Chapdelaine (1977), Nettleship et Lock (1973), Moisan et Fyfe (1967), Moisan (1962) Lemieux (1956), Tener (1951), Hewitt (1950), Lewis (1925, 1931, 1937, 1942) : Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce.</p> <p>-Cotter et coll. (2012) : Nombre de 3 espèces de Laridés en 2005. Goéland argenté est l'espèce la plus abondante avec 551 ind.</p> <p>-Chapdelaine et Rail (1997) : Corrélations entre la population de Goélands argentés dans le ROM et les quantités de morue franche pêchée entre 1940 et 1993. Non significatif pour le ROM de Saint-Augustin mais significatif pour l'ensemble des ROM de la Côte-Nord.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1986) : Graphique montrant le nombre d'Eiders à duvet au ROM de Saint-Augustin entre 1925 et 1977. Total de 11 inventaires. Maximum près de 1500 ind. en 1940. Sous la barre des 700 ind. depuis 1965.</p>	<p>BONNE</p>	<p>A partir des inventaires quinquennaux du SCF</p>	<p>cette période.</p> <p>NON :</p> <p>Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Brousseau et Chapdelaine (1983 et 1990), Chapdelaine (1978) : Nombre de nids actifs et d'individus ainsi que la distribution des nids dans le cadre des inventaires quinquennaux d'oiseaux marins. Total de 8 espèces. Importante colonie de Goélands argentés avec plus de 6000 ind. en 1988. Aussi, plus de 600 Sternes sp. en 1977 et 1988.</p>			
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>Taverner (1929) : Récolte en décembre 1927 d'un Vanneau huppé à Saint-Augustin (lieu exact non spécifié).</p>	<p>NULLE ? :</p> <p>Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p>
<p>OISEAUX RARES</p>	<p>Aucun inventaire répertorié à ce sujet</p>	<p>NULLE ? :</p> <p>Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
MAMMIFÈRES	<p>-Comtois et coll. (2010) : Cartographie montrant la présence de Rorquals bleus et de Rorquals à bosse dans le secteur du ROM entre 1987 et 2007.</p> <p>-Kingsley et Reeves (1998) : Cartographie montrant l'observation de 4 espèces de mammifères marins dans le secteur du ROM de Saint-Augustin en 1995 et 1996.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Pour les mammifères marins. La station de recherche des îles Mingan (MICS) a une base de données d'observation depuis près de 30 ans.</p> <p>NULLE ? :</p> <p>Pour les chiroptères et micromammifères (présents ?)</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>OUI ?</p> <p>Non prioritaire. Le refuge étant composé essentiellement d'îles, la distribution de mammifères terrestres devrait être limitée. Peu d'habitats propices aux chiroptères.</p>

Bibliographie

- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1983. Techniques d'inventaire détaillées utilisées dans le cadre du douzième inventaire des oiseaux marins des refuges de la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Service canadien de la faune. 152 pages + annexes.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1990. Treizième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord: techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 159 pages.
- CHAPDELAINE, G. 1978. Onzième inventaire des oiseaux coloniaux des refuges de la côte nord du golfe Saint-Laurent et révision globale de la fluctuation des populations depuis 1925 jusqu'à 1977. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 166 pages.
- CHAPDELAINE, G. ET P. BROUSSEAU. 1989. Size and trends of Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Quebec) 1974-1985. *American Birds*, 43 (1): 21-24.
- CHAPDELAINE, G. ET J.-F. RAIL. 1997. Relationship between cod fishery activities and the population of herring gulls on the North Shore of the Gulf of St Lawrence, Québec, Canada. *ICES Journal of Marine Science*, 54: 708–713.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- CHAPDELAINE, G, P. DUPUIS ET A. REED. 1986. Distribution, abondance et fluctuation des populations d'eider à duvet dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, p. 6-11.
- COMTOIS, S., C. SAVENKOFF, M.-N. BOURASSA, J.-C. BRÊTHES, ET R. SEARS. 2010. Regional distribution and abundance of blue and humpback whales in the Gulf of St. Lawrence. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2877: viii+38 pp.
- HEWITT, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 64 : 73-76.
- JOHNSON, R. A. 1940. Present range, migration and abundance of the Atlantic Murre in North America. *Bird Banding*, 11: 1-16.
- KINGSLEY, M. C. S. ET R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. *Canadian Journal of Zoology*, 76 (8), 1529-1550.
- LEMIEUX, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 70: 183-185.
- LEWIS, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 39: 177-179.
- LEWIS, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 45: 73-78.
- LEWIS, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 51: 51-55.

- LEWIS, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 56 : 5-8.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2010. Projet de parc national de la région de Harrington Harbour. État des connaissances. 185 p. + annexes.
- MOISAN, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 76: 78-82.
- MOISAN, G. ET R. W. FYFE 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 81 : 67-70.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- NETTLESHIP, D. N. ET A. R. LOCK. 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries or the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 87: 395-402.
- RAIL, J-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294.
- TAVERNER, A. 1929. A Lapwing from the Canadian Labrador. *The Auk*, 46 : 231.
- TENER, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 65 : 65-68.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE-DE-BRADOR

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-de-Brador

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de la Baie-de-Brador est situé sur la partie nord-est du golfe du Saint-Laurent, près de la municipalité de Blanc-Sablon. Il est composé de deux îles, l'île aux Perroquets et l'île Greenly, ainsi que d'une zone d'eau de 500 mètres autour de chacune d'elles. L'île aux Perroquets se situe dans l'anse des Dunes au nord-ouest de Lourdes-de-Blanc-Sablon, alors que l'île Greenly se trouve plus au large, à environ trois kilomètres au sud-ouest de cette municipalité.

Le refuge se trouve dans la province géologique de Grenville (massif des Laurentides) où l'assise est dominée par le gneiss et où les sols glaciaires sont généralement minces. Le secteur est soumis à un climat maritime qui comprend des écarts de température saisonniers plus faibles que ceux notés à l'intérieur des terres. Cette situation s'explique par la présence du golfe du Saint-Laurent et par l'effet des courants marins nordiques (courants du Labrador) qui circulent à proximité. En été, la température de l'air est refroidie par les eaux du golfe tandis qu'un phénomène inverse est observé pendant l'hiver. La température moyenne annuelle est de 0,2°C (selon la station de Blanc-Sablon) et la saison de croissance est de 120 à 150 jours. Les précipitations varient autour de 1000 mm par année dont près de 40% tombent sous forme de neige.

Le refuge fait partie de la région naturelle de la côte rocheuse de la Basse-Côte-Nord qui appartient au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'Est (MDDEFP 2010). Les îles du refuge sont essentiellement couvertes de landes, qui sont des formations végétales basses plus ou moins ouvertes dont la couverture forestière est inférieure à 25%. Les landes du refuge se composent de affleurements rocheux recouverts de végétation basse (herbacées et quelques rares arbustes).

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-de-Brador, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 567 hectares, a été créé en 1925 dans le but de protéger un important site de nidification pour plusieurs autres espèces d'oiseaux marins. On trouve dans ce ROM la plus grande colonie de Macareux moines du Québec. Ainsi, malgré une baisse significative de l'occupation du site par cette espèce (moins de 16 000 individus en 2010 comparativement à plus de 62 000 en 1935), le refuge accueille aujourd'hui près des deux tiers de la population du Macareux moine au Québec. Le Petit Pingouin arrive second en terme d'abondance dans le refuge. Cette dernière espèce s'est rétablie de façon spectaculaire. Alors que ses effectifs ont beaucoup diminué dans les années 1970 et 1980, ils ont atteint un nouveau sommet d'abondance en 2010 avec près de 6 300 individus.

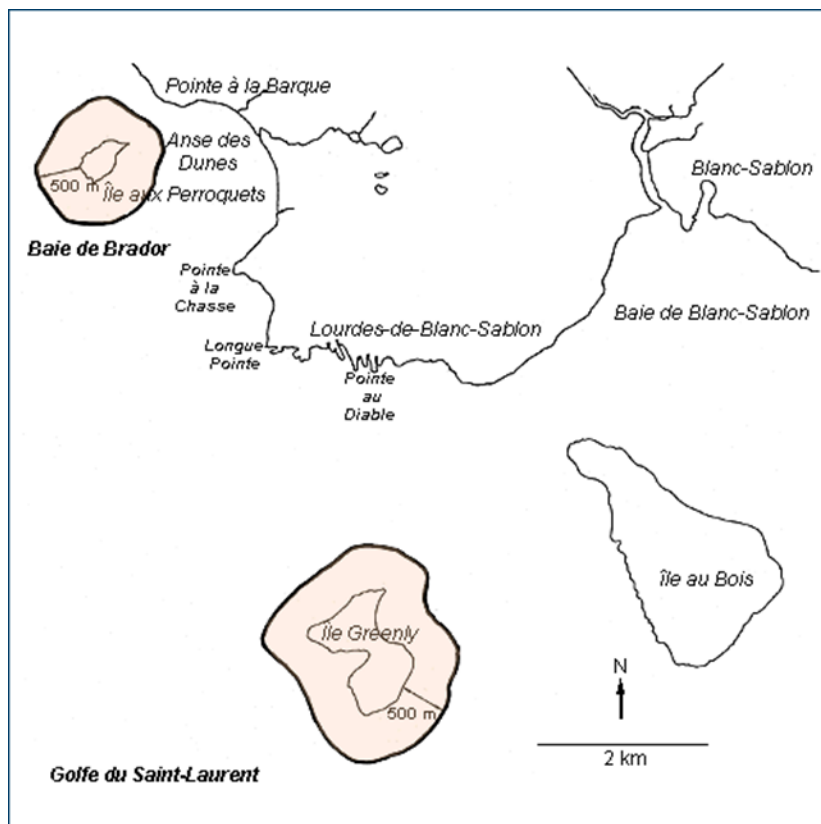


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-de-Brador.

Le Guillemot marmette niche à nouveau à ce site après avoir complètement disparu du refuge de 1965 à 1993. L'espèce est réapparue timidement en 1999 (14 individus) et sa population a littéralement explosé au cours des années suivantes. En 2010, le nombre de ce Guillemot y était 100 fois plus élevé. Les autres espèces nicheuses sont moins abondantes, leurs effectifs variant de quelques individus à quelques centaines selon les espèces et les années. Il s'agit du Guillemot à miroir, du Goéland marin et du Goéland argenté. D'autres espèces (la Mouette tridactyle, l'Eider à duvet et des sternes) y ont déjà été nicheuses, mais en une seule occasion. Le Hibou des marais, une espèce en péril au Canada, fréquente le site occasionnellement.

Pour ce qui est de la tenure des terres, l'île aux Perroquets est la propriété de Protection des oiseaux du Québec qui en a fait un sanctuaire privé depuis son acquisition en 1937. Quant à l'île Greenly, elle est la propriété du Ministère des ressources naturelles du Québec.

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de la Baie-de-Brador. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE-DE-BRADOR

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	-MDDEP (2010) : Description générale des différents types de landes présentes dans la province naturelle où se trouve le refuge.	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI
PLANTES RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ (Herbiers) avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	?
FAUNE				
INSECTES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ afin de déterminer si des inventaires ont déjà été menés.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale des communautés benthiques et zooplanctoniques du golfe. Précisions sur les 2 espèces de zooplancton (du genre <i>Calanus</i>) les plus abondantes sur la Côte-Nord.	FAIBLE : Aucun inventaire portant sur ces communautés dans les eaux couvertes par le refuge n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire. Les espèces présentes dans le golfe sont bien décrites et en général largement distribuées.
POISSONS	-Mousseau et coll. (1997) : Description générale de la faune ichthyenne du golfe du Saint-Laurent sans mentions spécifiques au secteur des îles Mingan.	FAIBLE : Aucun inventaire mené sur les poissons n'a été répertorié.	AUCUNE DONNÉE	OUI Non prioritaire
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Ouellet et coll. (2006) : Récolte d'une tortue luth a large de la baie de Brador en septembre 1981.	NULLE ? : Voir la base de données du CDPNQ avant de statuer	AUCUNE DONNÉE	OUI ? Potentiel d'habitats très faible.
SAUVAGINE - MIGRATION-	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	FAIBLE ? : Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.	AUCUNE DONNÉE	OUI Certains secteurs en Minganie et en Basse-Côte-Nord sont très fréquentés par les anatidés en période migratoire. Il pourrait être pertinent de déterminer le niveau de fréquentation du refuge à cette période.
OISEAUX COLONIAUX - NIDIFICATION -	-Chapdelaine et coll. (2014), Rail et Cotter (2007), Rail et Chapdelaine (2004), Chapdelaine (1977), Nettleship	BONNE	A partir des inventaires quinquennaux du SCF	NON :

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>et Lock (1973), Moisan et Fyfe (1967), Moisan (1962) Lemieux (1956), Tener (1951), Hewitt (1950), Lewis (1925, 1931, 1937, 1942) : Inventaires quinquennaux des oiseaux marins. Nombre total d'individus par espèce.</p> <p>-Chapdelaine et coll. (1999) : Graphique montrant le nombre de Petits Pingouins au ROM de la Baie-de-Bradour entre 1925 et 1993. Maximum de près de 6000 ind. dans les années 1950. Sous la barre des 2000 ind. depuis 1960.</p> <p>-Brousseau et Chapdelaine (1983 et 1990), Chapdelaine (1978) : Nombre de nids actifs et d'individus ainsi que la distribution des nids dans le cadre des inventaires quinquennaux d'oiseaux marins. Total de 4 espèces. Importante colonie de Macareux moines avec plus de 13000 et 17000 ind. en 1982 et 1988. Aussi, 800 Petits Pingouins 1988.</p> <p>-Bédard (1969) : Date d'arrivée printanière en 1963 des Petits Pingouins à la baie de Bradour.</p> <p>-Johnson (1940) : Nombre de Guillemots marmettes en 1935 à certaines îles du ROM. Maximum de 4256 individus à l'île de l'Est.</p>			<p>Dans la mesure où les inventaires quinquennaux se poursuivent.</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX	Aucun inventaire répertorié à ce sujet	<p>NULLE ? :</p> <p>Voir la base de données EPOQ avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
OISEAUX RARES	Aucun inventaire répertorié à ce sujet, mais mentions du Hibou des marais.	<p>NULLE ? :</p> <p>Voir la base de données EPOQ et/ou SOS-POP avant de statuer, mais la difficulté d'accès du site et la faible population régionale limite les observations régulières.</p>	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
MAMMIFÈRES	<p>-Comtois et coll. (2010) : Cartographie montrant la forte présence de de Rorquals à bosse dans le secteur du ROM entre 1987 et 2007. Concentration très élevée d'observations dans le détroit de Belle-Isle.</p> <p>-McLeod et coll. (2008) : Indices de la forte présence de la Baleine boréale dans le secteur au 16^e et 17^e siècle.</p> <p>-Kingsley et Reeves (1998) : Cartographie montrant l'observation de 5 espèces de mammifères marins dans le secteur du ROM de la Baie-de-Bradour en 1995 et 1996.</p>	<p>MOYENNE :</p> <p>Pour les mammifères marins. La station de recherche des îles Mingan (MICS) a une base de données d'observation depuis près de 30 ans.</p> <p>NULLE ? :</p> <p>Pour les chiroptères et micromammifères (présents ?)</p>	AUCUNE DONNÉE	<p>OUI ?</p> <p>Non prioritaire.</p> <p>Le refuge étant composé essentiellement d'îles, la distribution de mammifères terrestres devrait être limitée. Peu d'habitats propices aux chiroptères.</p>

Bibliographie

- BÉDARD, J. 1969. Histoire naturelle du Gode, *Alca torda*, L., dans le golfe Saint-Laurent, province de Québec, Canada. Étude du Service canadien de la faune n°7. Ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, Ottawa, 79 p.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1983. Techniques d'inventaire détaillées utilisées dans le cadre du douzième inventaire des oiseaux marins des refuges de la côte nord du golfe du Saint-Laurent. Service canadien de la faune. 152 pages + annexes.
- BROUSSEAU, P. ET G. CHAPDELAINE. 1990. Treizième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord: techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 159 pages.
- CHAPDELAINE, G. 1978. Onzième inventaire des oiseaux coloniaux des refuges de la côte nord du golfe Saint-Laurent et révision globale de la fluctuation des populations depuis 1925 jusqu'à 1977. Série de rapports techniques no. 96. Service canadien de la faune, région du Québec. 166 pages.
- CHAPDELAINE, G., P. BROUSSEAU et J.-F. RAIL. 2014. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Base de données. Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec.
- COMTOIS, S., C. SAVENKOFF, M.-N. BOURASSA, J.-C. BRÊTHES, ET R. SEARS. 2010. Regional distribution and abundance of blue and humpback whales in the Gulf of St. Lawrence. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2877: viii+38 pp.
- COTTER, R.C., J-F. RAIL, A. W. BOYNE, G. J. ROBERTSON, D. V. CHIP WESELOH ET K. G. CHAULK. 2012. Population status, distribution, and trends of gulls and kittiwakes breeding in eastern Canada, 1998–2007 Occasional Paper Number 120 Canadian Wildlife Service, 83 p. + annexes.
- HEWITT, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist 64 : 73-76.
- JOHNSON, R. A. 1940. Present range, migration and abundance of the Atlantic Murre in North America. Bird Banding, 11: 1-16.
- KINGSLEY, M. C. S. ET R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. Canadian Journal of Zoology, 76 (8), 1529-1550.
- LEMIEUX, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist, 70: 183-185.
- LEWIS, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist, 39: 177-179.
- LEWIS, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist, 45: 73-78.
- LEWIS, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist, 51: 51-55.
- LEWIS, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist, 56 : 5-8.
- MCLEOD, B.A., M.W. BROWN, M.J. MOORE, W. STEVENS, S.H. BARKHAM, M. BARKHAM ET B.N. WHITE. 2008 . Bowhead Whales, and Not Right Whales, Were the Primary

- Target of 16th-to 17th-Century Basque Whalers in the Western North Atlantic. *Arctic*, 61(1) : 61-75.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2010. Projet de parc national de la région de Harrington Harbour. État des connaissances. 185 p. + annexes.
- MOISAN, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 76: 78-82.
- MOISAN, G. ET R. W. FYFE 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist* 81 : 67-70.
- MOUSSEAU, P., M. GAGNON, P. BERGERON, J. LEBLANC ET R. SIRON. 1997. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'Environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- NETTLESHIP, D. N. ET A. R. LOCK. 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries or the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 87: 395-402.
- RAIL, J-F. ET G. CHAPDELAIN. 2004. Fifteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1998 1999. *Canadian Field-Naturalist*, 118(2): 256-263.
- RAIL, J-F., ET R. COTTER. 2007. Sixteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 2005. *Canadian Field-Naturalist*, 121(3): 287-294.
- TENER, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. *Canadian Field-Naturalist*, 65 : 65-68.

ÉTAT DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES PRÉSENTES AU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE-DE-BOATSWAIN

Situation géographique et contexte écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-de-Boatswain

Le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de la Baie-de-Boatswain se situe à l'extrémité sud-est de la baie James, à environ 35 km au nord de Waskaganish. Le site englobe une partie de la rive de la baie Boatswain, ainsi que toutes les îles, les eaux et tous les hauts-fonds et les rochers qui se trouvent en deçà de deux milles de la baie à marée haute.

Le refuge se trouve dans la province géologique du Supérieur où le socle est dominé par le paragneiss et recouvert de dépôts organiques dans la plaine littorale. On y retrouve également des dépôts fluvioglaciers composés entre autres de blocs, de galets, de sable et d'argile. Le secteur est soumis à un climat continental de type subpolaire, subhumide. La température moyenne annuelle est de $-1,1^{\circ}\text{C}$ (selon la station de Waskaganish) et la saison de croissance est de 155 à 175 jours. Les précipitations varient autour de 700 mm par année.

Le refuge fait partie de la région naturelle des Basses-terres de l'Abitibi et de la baie James qui appartient au sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses. Cette aire protégée se compose majoritairement de marais salés et de vasières. Étant dans une région présentant peu de dénivellation, les marées basses et les vasières s'étendent sur plusieurs kilomètres de largeur. Dominants dans le marais intertidal, les carex figurent parmi les végétaux les plus abondants de ce refuge. Les aulnaies, les pessières blanches à sapin ainsi que les pessières noires à mousse comptent parmi les habitats de ce secteur.

Selon des inventaires récents, le secteur pourrait abriter plus d'une dizaine d'espèces floristiques à statut particulier (Bouchard 2004), dont la gentianopsis élancé variété de Macoun (*Gentianopsis procera* subsp. *macounii* var. *macounii*), une plante herbacée à distribution limitée aux milieux d'eau douce ou saumâtre. Le chalef argenté (*Elaeagnus commutata*), une espèce arbustive susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable y est aussi présent (Québec 2008).

Raison d'être du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-de-Boatswain, infrastructures et activités

Ce refuge, d'une superficie de 15 465 hectares, a été créé en 1941 dans le but de protéger un important site de nidification et une halte migratoire significative pour plusieurs espèces de sauvagine et de limicoles. Parmi les espèces les plus abondantes à l'égard de la sauvagine, on retrouve la Bernache du Canada, la Petite Oie des neiges, la Bernache cravant, le Canard noir ainsi que plusieurs espèces de macreuses et de fuligules.

Entre les mois d'août et octobre, un nombre impressionnant d'oiseaux de rivage envahissent le refuge en quête de lieux d'alimentation et de repos. En effet, près de 10 000 limicoles ont déjà

été observés dans les zones côtières du refuge. Parmi les 26 espèces de limicoles répertoriées, on observe majoritairement des Bécasseaux à croupion blanc et des Barges hudsoniennes. Le ROM de la Baie-Boatswain offre aussi des habitats de nidification favorables au Râle jaune, au Bruant de Le Conte, au Bruant de Nelson, au Hibou des marais, à la Grue du Canada, au Phalarope de Wilson et à la Barge marbrée.

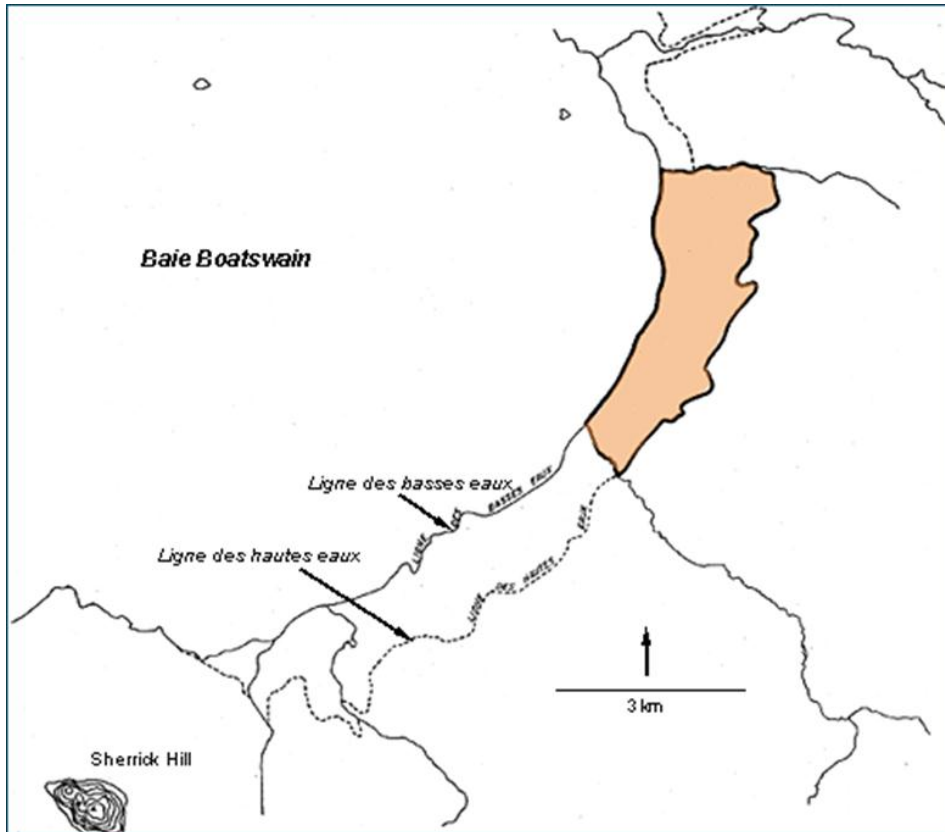


Figure 1 : Carte du refuge d'oiseaux migrateurs de la Baie-de-Boatswain

Les terres, les marais côtiers et les masses d'eau continentales contenus dans le refuge relèvent de la compétence du Québec, tandis que les îles au large appartiennent au Nunavut. Le refuge est par ailleurs inclus à l'intérieur du territoire de la réserve de biodiversité projetée de la Baie de Boatswain (aire protégée québécoise) qui a une superficie de 108,7 km².

Bilan des connaissances sur les communautés biotiques

Le tableau 1 constitue une synthèse des connaissances que l'on possède sur les ressources biologiques retrouvées dans le refuge de la Baie-de-Boatswain. Ainsi, pour chaque groupe taxinomique on énumère les principales données existantes, on se prononce à savoir si ces dernières fournissent une image actualisée de la situation du ROM, on indique si des données sur les tendances temporelles sont disponibles et on se prononce sur la nécessité de réaliser de nouveaux inventaires pour préciser nos connaissances.

TABLEAU 1: BILAN DES CONNAISSANCES SUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS DE LA BAIE DE BOATSWAIN

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
FLORE				
INVASCULAIRES (MOUSSES ET LICHENS)	- De Sève (1993) : Étude sur l'abondance estivale du phytoplancton à la baie de Rupert. 1 station à la baie de Boatswain. Inventaire d'une espèce de flagellée.	NULLE	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
VASCULAIRES ET GROUPEMENTS FORESTIERS	- Bouchard et coll. (2004) : Description des milieux humides de la baie de Boatswain et 3 toposéquences avec les principaux groupements végétaux. Liste des espèces les plus communes associées au rivage maritime. - Consortium Gauthier et Guillemette – G.R.E.B.E. (1992b) : Courte description des communautés végétales présentes dans la baie de Boatswain avec les espèces dominantes.	BONNE : La composition détaillée de la végétation pourrait normalement être décrite à partir des données de Bouchard et coll. (2004)	AUCUNE DONNÉE	NON
PLANTES RARES	- Québec (2008) : Mention de la présence de 2 espèces à statut dans la baie de Boatswain, soit le gentianopsis élané variété de Macoun et le chalef argenté - Bouchard et coll. (2004) : 24 espèces à statut particulier présentes dans le secteur de la baie de Rupert et de la baie de Boatswain. Précisions sur le nombre de sites, l'habitat et la date de la dernière observation. 19 espèces notées récemment (2002-2003). Aucune	BONNE Il pourrait être pertinent de vérifier si des inventaires plus récents ont été menés à partir de la base de données du CDPNQ.	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	précision sur la localisation des sites, donc impossible de savoir le nombre d'espèces dans le ROM.			
FAUNE				
INSECTES	-Aucun inventaire spécifique à ce sujet	NULLE ? Voir la base de données du CDPNQ pour déterminer si des inventaires ont déjà menés à ce site	AUCUNE DONNÉE	OUI : Non prioritaire.
COMMUNAUTÉS BENTHIQUE ET PLANCTONIQUE	-Aucun inventaire spécifique à ce sujet	NULLE		
POISSONS	-Morin et Dodson (1986) et Morin et coll. (1980) : Études sur la composition de la communauté ichthyenne dans l'estuaire de la rivière Rupert (à proximité du ROM).	MOYENNE : Aucun inventaire mené dans le refuge et ceux effectués à proximité datent de près de 30 ans.	AUCUNE DONNÉE	OUI ?
AMPHIBIENS ET REPTILES	-Ouellet et coll. (2009) : Distribution et description de l'habitat utilisé par la Rainette faux-grillon boréale dans le secteur des baies de Rupert et de Boatswain. -Bouchard et coll. (2004) : Confirmation de la présence de la Rainette faux-grillon boréale dans la baie de Boatswain (développée dans Fortin et coll. (2003) . Liste des espèces observées (7) ou potentiellement présentes (1) dans le secteur de la baie de Rupert. Aucune précision sur la localisation des sites, donc	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	impossible de savoir le nombre d'espèces dans le ROM.			
SAUVAGINE - NIDIFICATION -	-Consortium Gauthier et Guillemette – G.R.E.B.E. (1992a) : Inventaires aériens de la sauvagine à l'été 1991 dans un secteur élargie le long de la côte comprenant la baie de Boatswain. Abondance quotidienne et nombre moyen. Fréquentation relative des habitats, % moyen par activité pour les espèces les plus abondantes.	MOYENNE : Les derniers inventaires ont été effectués il y a plus de 20 ans.	AUCUNE DONNÉE	OUI
SAUVAGINE - MIGRATION-	-Canards illimités Canada (2009) : Mention de la présence de Cygnes siffleurs dans la baie de Boatswain pendant la migration printanière. -Consortium Gauthier et Guillemette – G.R.E.B.E. (1992b) : Inventaires terrestres de la sauvagine à l'automne 1991 dans la baie de Boatswain (4 sites dans le ROM et 2 sites à l'extérieur). Abondance pour 18 espèces en juin et 16 espèces en août. Densité en fonction des habitats. Forte abondance du Canard noir, de la Bernache du Canada et de la Bernache cravant. -Consortium Gauthier et Guillemette – G.R.E.B.E. (1992c) : Étude du régime alimentaire de la sauvagine à partir d'analyses d'œsophages. Récolte de 9 espèces à la baie de Boatswain à l'automne 1991.	BONNE		NON :
LIMICOLES - NIDIFICATION ET MIGRATION -	-Benoît (2004) : Inventaires pendant la migration automnale en 2002. Observation de 26 espèces dans les baies de Rupert et Boatswain. Bécasseau à croupion blanc, le grand chevalier et le bécasseau semipalmé sont les plus abondantes.	BONNE	Des tendances sommaires pourraient être analysées à partir des données de 1991 et 2002.	OUI Pour évaluer le niveau de fréquentation actuelle du refuge en période estivale et migratoire automnale. À

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	<p>-Aubry et Cotter (1997) : Revue de littérature faisant mention d'observations de Barges marbrées (nicheur non confirmé), de Phalaropes de Wilson (nicheur confirmé), de Barges hudsoniennes et de Bécasseaux maubèches.</p> <p>-Consortium Gauthier et Guillemette – G.R.E.B.E. (1992d) : Inventaire de limicoles en août 1991. Entre 7000 et 10 000 oiseaux dénombrés pour les 3 inventaires aériens. Forte majorité de Bécasseaux sp. (75% et +), 12 espèces identifiées. Nombres intéressants de Barges hudsoniennes (460) et de Pluviers bronzés (200). Inventaires au sol : 11 espèces identifiées, dont 12 Phalaropes de Wilson, 3550 Bécasseaux à croupion blanc, 840 Bécasseaux à poitrine cendrée.</p> <p>-Morrison et Manning (1976) : Mention de l'observation de 10 Phalaropes de Wilson à la baie de Boatswain en juillet 1943.</p> <p>-Todd (1963) : Observation de 10 oiseaux en juillet 1943.</p>			<p>noter que Aubry et Cotter (2007) mentionnaient qu'il était prioritaire d'effectuer un inventaire de Phalaropes de Wilson et de Barges marbrées en période de nidification.</p>
<p>OISEAUX CHANTEURS ET AUTRES GROUPES D'OISEAUX</p>	<p>Audubon et Cornell Lab of Ornithology (2014) : Données Ebird pour le ROM. 53 espèces observées. 7 feuillets complétés uniquement à l'été et l'automne 2002. Espèces intéressantes : Bruant de Le Conte (1), Bruant de Nelson (1), Phalarope de Wilson (1 juv.), Bécasseau</p>	<p>BONNE</p> <p>Des inventaires spécifiques ont été menés au début des années 2000 (voir section sur les oiseaux rares) couvrant bien la faune</p>	<p>AUCUNE DONNÉE</p>	<p>NON</p>

GROUPE TAXINOMIQUE	PRINCIPALES DONNÉES EXISTANTES	CONNAISSANCE DE LA SITUATION ACTUELLE	TENDANCES TEMPORELLES	INVENTAIRES REQUIS
	variable (1000) et Bernache cravant (2000)	aviaire présente en été et en périodes migratoires.		
OISEAUX RARES	<p>-Robillard et coll. (2005) et Robert et coll. (2004) : Études portant sur la distribution du Râle jaune dans les marais de la Baie James en fonction de l'habitat. Dénombrement de 83 râles dans la baie de Boatswain (77 la nuit et 6 le jour).</p> <p>Morneau (2004) : Inventaires de 13 espèces à statut particulier à la baie de Boastwain. 40% des 205 mâles de Râle jaune observés dans la Baie de Boastwain. 71 Grues du Canada observées le 22 mai 2002. Observations de Barges marbrées (4), Phalaropes de Wilson (2) et d'une Guifette noire entre le 23 juillet et le 1^{er} août 2002. 6 observations de Hibou des marais, estimation d'un couple nicheur. Plusieurs dizaines de mentions de Bruant de Le Conte et de Nelson.</p> <p>-Murray (1969) : Cartographie montrant que l'aire de répartition des Bruant de Le Conte et de Nelson comprend la baie de Boatswain.</p> <p>-Todd (1963) : Mention de nidification du Bruant de Le Conte en 1941.</p>	BONNE	AUCUNE DONNÉE	NON
MAMMIFÈRES	-Bouchard et coll. (2004) : Liste des espèces potentiellement présentes (6) dans le secteur de la baie de Rupert. Comprend l'ours polaire, le caribou forestier et le carcajou.	FAIBLE ? : Aucun inventaire spécifique répertorié portant sur la faune terrestre ou les chiroptères. Voir la base de données du CDPNQ afin de déterminer si des travaux ont été effectués au site.	AUCUNE DONNÉE	OUI Si aucun inventaire n'a été mené auparavant.

Bibliographie

- AUDUBON ET CORNELL LAB OF ORNITHOLOGY. 2014. Liste des espèces pour le refuge d'oiseaux migrants de la Baie de Boatswain. <http://ebird.org/ebird/canada/hotspot/L2526922>
- AUBRY, Y. ET R. COTTER. 2007. Plan de conservation des oiseaux de rivage du Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Sainte-Foy. xvi + 203 p.
- BENOIT, R. 2004. Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert – Avifaune – Limicoles migrants des baies de Rupert et Boatswain. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James. Québec, FORAMEC inc. 95 p. + annexes.
- BOUCHARD, D., J. DESHAYE ET C. FORTIN. 2004. Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Étude de la végétation et des espèces floristiques et fauniques à statut particulier. Rapport présenté pour la Société d'énergie de la Baie-James. FORAMEC, Québec. 91 pages + annexes.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2009. Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative du Nord-du-Québec, 101 p.
- CONSORTIUM GAUTHIER ET GUILLEMETTE – G.R.E.B.E. 1992a. Complexe Nottaway-Broadback-Rupert. Avifaune de la baie de Rupert. Volume 1 : Utilisation estivale par la sauvagine des habitats côtiers de l'est de la baie James, 1991. Rapport présenté à Hydro-Québec, vice-présidence Environnement. Saint-Romuald, Québec. 55 pages + annexes.
- CONSORTIUM GAUTHIER ET GUILLEMETTE – G.R.E.B.E. 1992b. Complexe Nottaway-Broadback-Rupert. Avifaune de la baie de Rupert. Volume 3 : Régime alimentaire de la sauvagine dans la région de la baie de Rupert au printemps et à l'automne 1991. Rapport présenté à Hydro-Québec, vice-présidence Environnement. Saint-Romuald, Québec. 39 pages + annexe.
- CONSORTIUM GAUTHIER ET GUILLEMETTE – G.R.E.B.E. 1992c. Complexe Nottaway-Broadback-Rupert. Avifaune de la baie de Rupert. Volume 2 : Utilisation des baies de Rupert et Boatswain par la sauvagine, printemps et automne 1991. Rapport présenté à Hydro-Québec, vice-présidence Environnement. Saint-Romuald, Québec. 108 pages + annexe.
- CONSORTIUM GAUTHIER ET GUILLEMETTE – G.R.E.B.E. 1992d. Complexe Nottaway-Broadback-Rupert. Avifaune de la baie de Rupert. Volume 4 : Abondance et composition des limicoles durant la migration automnale dans les baies de Rupert et de Boatswain, 1991. Rapport présenté à Hydro-Québec, vice-présidence Environnement. Montréal, Québec. 49 pages + annexes.
- DE SEVE, M. A. 1993. Diatom bloom in the tidal freshwater zone of a turbid and shallow estuary, Rupert Bay (James Bay, Canada). *Hydrobiologia*, 269(1) : 225-233.
- FORTIN, C., M. OUELLET et M.-J. GRIMARD, 2003. La rainette faux-grillon boréale (*Pseudacris maculata*) : présence officiellement validée au Québec. *Le Naturaliste Canadien*, 127, (2) : 71-75.
- MORIN, R., J. DODSON, ET G. POWER. 1980. Estuarine fish communities of the eastern James-Hudson Bay coast. *Environmental Biology of Fishes*, 5 (2): 135-141.

- MORIN, R. ET J. DODSON. 1986. The ecology of fishes in James Bay, Hudson Bay and Hudson Strait. p 293-326, Dans : I.P. Martini (édité par). Canadian Inland Seas.
- MORNEAU, F. 2004. Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert : avifaune: espèces à statut particulier. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie James. Québec, FORAMEC inc. 69 pages + annexes
- MORRISON, R.I.G., ET T. H. MANNING. 1976. First breeding records of Wilson's Phalarope for James Bay, Ontario. *The Auk*, 93 : 656-657.
- MURRAY, B. G. A comparative study of the Le Conte's and Sharp-tailed sparrows. *The Auk*, 86: 199-231.
- OUELLET, M., C. FORTIN, ET M.-J. GRIMARD, 2009. Distribution and habitat use of the boreal chorus frog (*Pseudacris maculata*) at its extreme northeastern range limit. *Herpetological Conservation and Biology*, 4 (2) : 277-284.
- QUÉBEC. 2008. Réserve de biodiversité projetée de la baie de Boatswain. Plan de conservation. 12 p. + annexe.
- ROBERT, M., B. JOBIN, F. SHAFFER, L. ROBILLARD ET B. GAGNON. 2004. Yellow Rail distribution and numbers in Southern James Bay, Québec, Canada. *Waterbirds* 27(3): 282-288.
- ROBILLARD, L., M. ROBERT, B. JOBIN, F. SHAFFER ET B. GAGNON. 2005. Les marais du sud-est de la baie James : un véritable havre pour le râle jaune(*Coturnicops noveboracensis*). *Le Naturaliste Canadien*, 129 (2) : 26-29.
- TODD, W.E.C. 1963. Birds of the Labrador peninsula and adjacent areas. A distributional list. University of Toronto Press, Toronto, xii + 819 p.