



PORTRAIT



CONSEIL DU SAINT-LAURENT
TCR SUD DE L'ESTUAIRE MOYEN

MISE EN CONTEXTE :

Cette fiche a été produite dans le cadre du processus d'élaboration du Plan de gestion intégrée régional (PGIR) touchant le territoire de la Table de Concertation Régionale (TCR) du Sud de l'estuaire moyen. Elle fait partie du portrait du territoire.

Pour en apprendre davantage sur l'ensemble de la démarche, visitez notre site internet : tcrsudestuairemoyen.org. Un résumé est également disponible en introduction de la [version conviviale du Plan d'action 2018-2023](#) (pages 6 à 11).

REMERCIEMENTS :

L'équipe de coordination du Conseil du Saint-Laurent tient à remercier tous les membres, partenaires et collaborateurs de la Table de concertation du Sud de l'estuaire moyen qui ont participé à l'élaboration et à la vérification des fiches du portrait du territoire.

CITATION RECOMMANDÉE :

Conseil du Saint-Laurent. (Année). Titre de la fiche. Fiche du portrait | Plan de Gestion Intégrée Régional du Conseil du Saint-Laurent.

Son milieu insulaire

RÉSUMÉ

L'une des caractéristiques distinctives du sud de l'estuaire moyen est la présence de nombreuses îles et îlots parsemant le territoire. Marquant le paysage local, ces îles revêtent une importance capitale pour la faune et possèdent une richesse floristique singulière expliquée, entre autres, par leur isolement géographique et les conditions environnementales plus sévères qui y prévalent. Si les îles furent autrefois intrinsèquement liées au développement des communautés, elles sont maintenant davantage associées au patrimoine paysager et profitent à l'économie récréotouristique régionale. De nos jours, un grand intérêt est porté à la conservation et la protection de ces milieux fragiles et des richesses naturelles qu'ils renferment.

Les îles et îlots sont un élément représentatif du paysage du territoire. À lui seul, l'archipel de l'Isle-aux-Grues en compte pas moins de 21! Concentrées le long de la rive sud de l'estuaire moyen, les îles sont généralement orientées



dans l'axe longitudinal du fleuve et présentent un relief plutôt émoussé. Les escarpements ne dépassent guère plus de quelques dizaines de mètres de hauteur et d'importantes terrasses littorales (battures ou plateformes rocheuses) s'étendent vers le large (Biorex, 1999).

Leur superficie et leur position géographique influencent le décor qu'on y retrouve. En effet, les îles de l'estuaire chevauchent deux sous-domaines bioclimatiques (Gouvernement du Québec, 2003). Situé dans le domaine de l'érable à tilleul, l'archipel de l'Isle-aux-Grues peut être

couvert de forêts mixtes avec une diversité d'essences feuillues (érable à sucre, tilleul, frênes, chêne rouge, etc.). Plus à l'est, les îles se retrouvent dans le domaine de la sapinière à bouleaux jaunes. Pleinement exposées, elles sont soumises à de rudes



conditions climatiques qui leur confèrent un caractère maritime nettement plus nordique qu'à la côte. Les sols minces, les conditions de croissance marginales et l'exposition aux intempéries limitent le développement de la végétation. De nombreuses îles (comme les Pèlerins ou les îles de Kamouraska) sont d'ailleurs largement dénudées ; la flore, composée de résineux prostrée (sapins, épinettes, etc.), d'herbacés et de plantes couvre-sol maritimes-subalpines, se limitant aux interstices du roc affleurant. Sur les îles de plus grande taille (comme l'île Verte ou l'île aux Lièvres), des sapinières à bouleau blanc peuvent cependant se développer (Bédard, 1994 ; Biorex, 1999; Environnement Canada, 2014).

Des havres et refuges

Malgré les conditions maritimes et climatiques plus arides qui prévalent généralement sur les îles, leur situation géographique, isolée de la côte, permet l'établissement d'une faune et d'une flore particulière. À l'abri des prédateurs terrestres et moins exposées aux



dérangements anthropiques, elles deviennent de véritables sanctuaires de biodiversité.

Les îles qui exercent une fonction de brise-lames naturel peuvent favoriser la sédimentation et l'établissement de milieux particulièrement riches des secteurs ainsi protégés. On y retrouve d'ailleurs certains habitats d'intérêt, dont l'un des plus grands herbiers de zostère du Québec (l'Isle-Verte), ainsi que de vastes marais saumâtres ou salés comme celui retrouvé entre l'île aux Oies et l'île aux Grues ou encore celui de la baie de l'Isle-Verte (le plus important marais à spartine du territoire). Ces derniers abritent plusieurs espèces d'oiseaux à statut particulier tels que le râle jaune, le hibou des marais, le bruant de Nelson ou le goglu des prés. L'ériocaulon de Parker et la gentiane de Victorin sont parmi les plantes rares qui croissent dans les marais insulaires (ex. : sur l'île aux Grues ou l'île au Ruau). Des secteurs de l'archipel de l'Isle-aux-Grues, notamment à la Pointe aux Pins (Réserve naturelle Jean-Paul-Riopelle) et sur Grosse-Île, sont également occupés par des forêts anciennes où poussent plusieurs espèces floristiques rares ou en péril comme le noyer cendré, la floerkée fausse-proserpinie et la cardamine carcajou (Plante, 2005 ; Roberge, 2008 ; Martel et al., 2009 ; Sabourin, 2009 ; Environnement Canada, 2014 ; ECCC, 2016 ; Gouvernement du Canada, 2017 ; J.-É. Joubert, communication personnelle).

Les îles et îlots servent aussi de refuges pour les phocidés et les oiseaux migrateurs. À marée basse, les plateformes rocheuses, les barres de sable et les îlots émergés deviennent des lieux d'échouerie pour le phoque gris et le phoque commun qui viennent s'y reposer. Le phoque commun les utilise également comme site de mise bas et d'allaitement (Lavigueur et al., 1993 ;

ROMM, 2004 ; COSEPAC, 2007). D'ailleurs, dans l'est du Canada, l'abondance des phoques communs serait directement proportionnelle à l'abondance d'îlots le long de la côte (Boulva et McLaren, 1979). Dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent, les échoueries les plus importantes sont la batture aux Alouettes (rive nord), l'île Blanche, l'île aux Fraises, la batture de l'île ronde (près de l'île Verte) et les archipels des Pèlerins et de Kamouraska (ROMM, 2004).



Dans les années 1990, des inventaires fauniques réalisés sur Grosse-Île ont permis de recenser la présence de cinq espèces de chauves-souris, dont la petite chauve-souris brune ou vespertilion brun (*Myotis lucifugus*). Certains bâtiments historiques à l'abandon avaient été investis par ces petits mammifères qui s'en servaient comme site de mise bas. Les connaissances sur ces animaux sont très fragmentaires, mais il semble que l'effectif de la plupart des populations de chauves-souris tend

à décliner, une situation qui se généralise mondialement. Ces animaux seraient également très sensibles aux perturbations de leur environnement. Ce fut d'ailleurs démontré en 1998, alors que la restauration d'un bâtiment a provoqué la disparition de l'ensemble des individus qui l'occupait. En prévision des travaux requis pour la conservation du patrimoine historique du site, Parc Canada a procédé à l'aménagement de dortoirs de chauves-souris dans le but de préserver les populations qui fréquentent l'île (Vaudry, 1999 ; Henry, 2001).

Par ailleurs, le corridor du Saint-Laurent constitue une importante route migratoire pour les oiseaux. Les îles qui s'y trouvent jouent donc un rôle majeur au niveau de la reproduction, de l'alimentation ou encore du repos des espèces d'oiseaux migrateurs qui y font escale (Salathé et Savard, 1993 ; Environnement Canada, 2014 ; Turcotte 2013 et 2014 ; Turcotte et al., 2017). Chaque année, plusieurs héronnières insulaires pour le grand héron et le bihoreau gris sont signalées (ECCC, 2017). Le faucon pèlerin, espèce en péril, utilise des falaises situées sur l'archipel des Pèlerins comme site de nidification (Environnement Canada, 2014). De nombreuses espèces de passereaux, tels les grives, moucherolles, parulines ou bruants, y établissent aussi leurs nids ou y font escale (Bédard, 1994 ; Desilets et Joubert 2006 ; Joubert et al., 2006). À certaines

périodes, de nombreux oiseaux de rivages utilisent les îles, îlots, rochers émergés et pointes rocheuses pour se reposer et se nourrir. C'est le cas du bécasseau violet, seule espèce de bécasseau hivernant dans le Saint-Laurent, et du bécasseau maubèche (sous espèce *rufa*), en voie de disparition au Canada et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Aubry et Cotter, 2007 ; Environnement Canada, 2014 ; Turcotte 2013 et 2014). L'oie des neiges, la bernache cravant, la macreuse à front blanc et le canard noir figurent parmi des espèces de sauvagines qui font escale sur les îles et leurs battures au printemps et à l'automne. L'estuaire du Saint-Laurent correspond également à l'aire d'hivernage principale de la population de l'est du garrot d'Islande dont le statut est considéré préoccupant au Canada (Figure 1, Environnement Canada, 2014).

De toutes les espèces aviaires rencontrées, ce sont cependant les oiseaux marins coloniaux qui font la réputation des îles de l'estuaire moyen (figure 1). Une dizaine d'espèces vient y nicher chaque été, soit l'eider à duvet, le goéland argenté, le cormoran à aigrettes, le goéland à bec cerclé, le goéland à manteau noir, la mouette tridactyle, le petit pingouin, le guillemot à miroir et le canard noir (Biorex, 1999 ; ECCC, 2017). Pour ces espèces, l'attrait des îles réside dans leur isolement relatif. En effet la présence d'un seul prédateur terrestre dans une colonie peut suffire à anéantir toutes ses chances de reproduction. Puisque la plupart des îles de l'estuaire moyen n'offrent pas les superficies nécessaires pour supporter l'établissement et la survie des prédateurs terrestres qui s'y aventurent occasionnellement, elles deviennent des sanctuaires idéals pour ces oiseaux nicheurs (Environnement Canada, 2014).



Mouette tridactyle © Domaine public, Wikimedia Commons



Guillemot miroir © Brette Soucie, U.S. Fish and Wildlife Service, Wikimedia Commons



Garrot d'Islande © Domaine public, Wikimedia Commons



Petit pingouin © Domaine public, Wikimedia Commons



Eider à duvet © Andreas Trepte, Wikimedia Commons

Figure 1. Les îles de l'estuaire moyen du Saint-Laurent abritent de nombreuses colonies d'oiseaux marins. L'une des plus importantes colonies d'eiders à duvet en Amérique du Nord s'y retrouve. L'île du Pot du Phare accueille la plus grande colonie de guillemots à miroir de l'estuaire du Saint-Laurent. L'archipel des Pèlerins héberge la colonie de mouettes tridactyles la plus occidentale du Québec et la colonie de petits pingouins la plus importante recensée dans tout le Saint-Laurent maritime. Pendant la saison froide, une grande partie de la population de l'est du garrot d'Islande, estimée à 4 500 individus, trouve refuge les eaux adjacentes à l'île aux Fraises, à l'île Blanche, aux îles du Pot à l'Eau-de-Vie et à l'île aux Lièvres (Environnement Canada, 2014).

Menaces sur les îles !

Bien que le milieu insulaire soit l'hôte d'une biodiversité riche et singulière, les fortes pressions exercées sur cet environnement et sa résilience limitée aux perturbations en font aussi des écosystèmes fragiles et vulnérables. En effet, les particularités mêmes qui confèrent aux îles leur caractère si exceptionnel (isolement, petite superficie, substrat limité, rudesse des conditions météorologiques, exposition aux intempéries) sont également celles qui en limitent leur capacité à se remettre d'une perturbation. Les principales menaces à l'intégrité des écosystèmes insulaires sont l'impact des prédateurs, les maladies de la faune, l'impact des activités humaines, la dégradation des habitats, l'envahissement par des espèces non indigènes, le morcellement du territoire et les déversements accidentels, auxquels s'ajoutent les impacts des changements climatiques (Environnement Canada, 2014).

De par leur proximité relative à la côte, les îles de l'estuaire moyen sont susceptibles d'être accidentellement colonisées par des prédateurs terrestres qui en brisent périodiquement l'isolement. En période hivernale par exemple, le couvert de glace offre aux espèces terrestres la possibilité d'atteindre ces milieux insulaires. Certains grands mammifères terrestres, comme le cerf de Virginie et l'orignal, peuvent aussi les rejoindre à la nage. Toutes les îles des archipels du Kamouraska et des Pèlerins sont d'ailleurs affectées par la présence du renard roux ou du coyote de manière plus ou moins chronique. Même les îles les plus éloignées de la rive ne sont pas à l'abri d'invasions occasionnelles, comme le démontrent les observations d'ours noir, de belette à longue queue, de rat musqué, de vison d'Amérique et de renard roux réalisées sur l'île aux Fraises, l'île aux Lièvres et l'île Blanche. La présence de prédateurs terrestres sur les îles, même le temps d'une seule saison, peut causer des dommages importants capables de déstabiliser les populations d'oiseaux marins pendant plusieurs années. Chez les oiseaux marins nicheurs, les baisses d'effectifs les plus marquées s'expliquent surtout par la prédation des œufs ou des oisillons par le renard roux (Biorex, 1999 ; Environnement Canada, 2014).

La présence humaine passée ou actuelle sur les îles et les incursions ponctuelles par les animaux côtiers ouvrent également la porte à l'introduction d'espèces végétales non indigènes. Bien qu'aucune caractérisation complète des plantes exotiques envahissantes colonisant les îles de l'estuaire n'existe pour le moment, des travaux ponctuels permettent tout de même de constater la problématique à plusieurs endroits. Ainsi, les espèces exotiques compteraient pour 25 à 35 % du cortège floristique des milieux ouverts de l'île Blanche, l'île aux Fraises et l'île du Pot du Phare. À l'île Blanche, le Phalaris roseau (ou alpiste roseau) a remplacé à lui seul la presque totalité des espèces herbacées indigènes, tandis que sur l'île aux Fraises, le radis sauvage a envahi l'étage normalement occupé par les plantes typiques des littoraux maritimes tels l'élyme des sables ou la gesse maritime (Environnement Canada, 2014). Sur l'île au Ruau, des plantes comme l'ortie dioïque, le framboisier et l'herbe puce dominant maintenant le sous-étage de la plupart des milieux forestiers et ouverts suite au broutage excessif par le Cerf de Virginie (Desilets et Joubert

2006 ; Joubert et al., 2006). Le roseau commun et la renouée du Japon se retrouvent également sur l'île aux Grues où des projets citoyens d'éradication ont été récemment entamés (J.-É. Joubert, communication personnelle, 2017).

Les populations insulaires sont également vulnérables aux épidémies, aux maladies ou aux déséquilibres écologiques. Au cours des années 1970 par exemple, une épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette a causé des dommages majeurs sur de nombreuses îles de l'estuaire moyen, marquant profondément les sapinières des îles de Kamouraska et du Pot du Phare (Biorex, 1999 ; Environnement Canada, 2014). De plus, l'eider à duvet est périodiquement victime de choléra aviaire, une maladie bactérienne qui provoque des épidémies pouvant être dévastatrices. Ce fut notamment le cas sur l'île Blanche en 1976, en 1985 et en 2002. Le dernier épisode foudroyant a causé la mort de plus de 15 % des effectifs (Groupe conjoint de travail sur la gestion de l'Eider à duvet, 2004 ; Environnement Canada, 2014). En absence de compétiteurs et de prédateurs, les îles peuvent aussi devenir un terreau fertile pour certaines espèces qui y provoquent d'importantes transformations. Le lièvre d'Amérique a décimé ou éliminé de nombreuses plantes forestières avec son broutement intensif, perturbant profondément les peuplements forestiers insulaires. Sur l'île au Ruau, l'arrivée du cerf de Virginie a provoqué des torts irréversibles à la flore locale (Joubert et al., 2006). En trop grande abondance, le cormoran à aigrettes peut aussi être nuisible. Les déjections de cette espèce, dont les effectifs sont en forte croissance, peuvent tuer les arbres et modifier les caractéristiques physicochimiques du sol. À plusieurs reprises, il fut responsable de la destruction de la forêt aux endroits où il a établi des colonies, notamment sur l'île Blanche, l'île Brûlée, Grande-Île et le Pot du Phare (Biorex, 1999 ; Environnement Canada, 2014).



À tout cela s'ajoutent les conséquences présumées liées aux changements climatiques. La hausse de l'incidence et de la force des événements de tempêtes, l'augmentation des températures ou encore la réduction du couvert de glace en hiver risquent d'accroître le nombre, la fréquence et/ou l'incidence des perturbations sur les îles. Déjà, certains signes semblent indiquer une exacerbation des chablis et du phénomène d'érosion côtière. Sur l'île Blanche et l'île aux Fraises,

le socle rocheux, dépouillé des sédiments meubles qui le couvraient autrefois, est maintenant visible par endroits dans la zone littorale (Environnement Canada, 2014).

L'Homme et les îles au fil du temps

Si de nos jours la majorité des îles sont de tenure privée, qu'un bon nombre bénéficie d'un statut de protection et que l'accès en est limité, ce ne fut pas toujours le cas. Dès le début de la colonisation, les îles ont été fréquentées, exploitées ou habitées. Selon leurs caractéristiques, elles furent investies pour leur potentiel agricole ou forestier, pour faire paître le bétail ou encore pour leur position stratégique à l'établissement de station de pêche, de chasse et d'aides à la navigation. À l'époque, l'exploitation anarchique a provoqué de profondes transformations écologiques suite notamment au saccage des forêts, à l'introduction d'espèces non indigènes de façon volontaire (pour les cultures ou la chasse sportive) ou accidentelle, au fauchage du foin de mer (carex, spartine et jonc), à la récolte commerciale de mousse de mer (zostère marine) ou encore à l'assèchement des marais (figure 2 ; Biorex, 1999; Plante, 2005; Environnement Canada, 2014; ECCC, 2016).



Figure 2. Récolteurs de « mousse de mer » à L'Isle-Verte (haut gauche © Collection École Michaud) ; Femmes faisant les foins, batture de l'Isle-aux-Grues, c. 1920-1930 (haut droit © Vézina, fonds privé) ; Phare long Pèlerin, 1942 (bas gauche © col. Jocelyn Lindsay) ; Pilier Pierre (bas droit © Bibliothèque et Archives Canada Library and Archives Canada, PA-164478)

Exception faite de l'île aux Grues et de l'île Verte, aucune des îles du territoire de la TCR n'est maintenant habitée en permanence ou exploitée pour ses ressources agricoles, forestières ou

minières. Certaines activités traditionnelles persistent toutefois, comme la récolte commerciale de duvet d'eiders. Cette pratique, à petite échelle et bien encadrée, ne porte aucun préjudice à l'espèce. Sur les îles du sud de l'estuaire moyen, seule la Société Duvetnor possède l'autorisation d'effectuer la collecte de duvet. En contrepartie, cet organisme à but non lucratif assure la protection et la conservation des sites de nidification depuis plus de 30 ans (Groupe conjoint de travail sur la gestion de l'Eider à duvet 2004; Bédard et al., 2008 ; Environnement Canada, 2014).

Depuis plusieurs années déjà, on assiste à l'essor de nouveaux usages visant les îles. La pratique et l'offre d'activités récréotouristiques en périphérie et sur les îles sont en constante évolution. Actuellement, il est possible de réaliser des visites guidées sur plusieurs îles et de séjourner sur certaines d'entre elles. Des croisières visant le milieu insulaire, des survols et des expéditions en kayak de mer incluant des nuitées en camping sauvage sont également possibles¹. Par



ailleurs, le trafic maritime impliquant les embarcations de plaisance privées, motorisées ou non (voilier, moto marine, bateau à moteur, kayak, etc.), est en hausse sur le territoire. Le nombre d'adeptes de sports nautiques autotractés (kitesurf, planche à voile) ou non (stand up paddle board) a aussi considérablement augmenté le long de la côte.

Ce développement du volet récréotouristique s'accompagne de nouvelles pressions pour les organismes qui dépendent des milieux insulaires. Bien que l'accès à certaines îles soit interdit pour des fins de conservation, leur proximité relative des côtes explique les infractions régulièrement constatées. L'incursion des plaisanciers se traduit tant par la dégradation des habitats (ex. : piétinement, empreinte de sites de camping et/ou de feux, présence de déchets, etc.) que par le dérangement de la faune. Cette hausse de la fréquentation est préoccupante considérant que pour de nombreuses espèces, les îles sont souvent les seuls refuges importants qui subsistent face au dérangement humain (Biorex, 1999 ; Environnement Canada, 2014).

¹ Montmagny et les îles (<https://montmagnyetlesiles.chaudiereappalaches.com/fr/accueil/>)
Duvetnor (<https://duvetnor.com>)
Parc Canada (<https://www.pc.gc.ca/fr/lhn-nhs/qc/grosseile>)
Tourisme Bas-Saint-Laurent (<http://www.bassaintlaurent.ca>)
Tourisme Chaudière-Appalaches (<https://chaudiereappalaches.com/fr/>)
SEBKA (<https://sebka.ca>)

Références

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.

Bédard, J., A. Nadeau, J.-F. Giroux et J.-P.L. Savard. 2008. Le duvet d'eider : caractéristiques et procédures de récolte, Société Duvetnor Ltée et Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Québec, 48 pages.

Bédard, J. 1994. Les communautés terrestres des îles de l'estuaire du Saint-Laurent: oiseaux et plantes forestières. Rapport sur les travaux réalisés en 1994. No 302 de Série de rapports techniques / Service canadien de la faune. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 158 p.

BIOREX. 1999. Caractérisation biophysique et des usages d'un secteur retenu pour la détermination d'une zone de protection marine dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport produit pour le ministère des Pêches et des Océans Canada en collaboration avec le Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM) et la Société Duvetnor Ltée. Volume 1, 2 et 3. Pagination multiple.

Boulva, J. et I.A. McLaren. 1979. Biology of the seal, *Phoca vitulina*, in eastern Canada. Bulletin of the Research Board of Canada n. 200. 25 p.

COSEPAC. 2007. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le phoque commun de la sous-espèce de l'Atlantique et de l'est de l'Arctique (*Phoca vitulina concolor*) et de la sous-espèce des Lacs des Loups Marins (*Phoca vitulina mellona*) au Canada - Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 44 p.

Desilets, P. et J.-E. Joubert, 2006. Report of Ruau Island inventories, 19th of august 2006. Nature Conservancy-Québec. Non publié.

ECCC - Environnement et Changement climatique Canada. 2016. Plan de gestion de la Réserve nationale de faune de la Baie-de-L'Isle-Verte. Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la faune, Québec, 80 p.

ECCC - Environnement et Changement climatique Canada. 2017. Observations d'oiseaux marins. Données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent-OGSL. En ligne : <https://ogsl.ca>.

Environnement Canada. 2014. Plan de gestion de la réserve nationale de faune des Îles-de-l'Estuaire. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec, 56 p.

Gouvernement du Canada. 2017. Lieu historique national de la Grosse-Île-et-le-Mémorial-des-Irlandais. Patrimoine naturel. Parc Canada. En ligne : <https://www.pc.gc.ca/fr/lhn-nhs/qc/grosseile/decouvrir-discover/natcul5>

Gouvernement du Québec. 2003. Carte des zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. En ligne : <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/zone-f.pdf>

Groupe 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 pages.

Henry, M. 2001. Conservation des chauves-souris dans les sites historiques et naturels: Recommandations pour la gestion des colonies des petites chauves-souris brunes du lieu historique national du Canada de la Grosse-Île-et-le-Mémorial-des-Irlandais. Université de Sherbrooke. Présenté à Parcs Canada, Unité de gestion de Québec. Québec. 16 p.

Joubert, J.-É., J.-P. Savard, P. Lamothe, G. Rompré et A. Desrochers. 2006. Inventaire des oiseaux le 19 août 2006 sur l’Île aux Ruau. Rapport réalisé pour Conservation de la Nature Canada, région du Québec, non publié.

Lavigueur, L., M.O. Hammill et S. Asselin. 1993. Distribution et biologie des phoques et autres mammifères marins dans la région du parc marin du Saguenay. Rapp. manus. can. sci. halieut. aquat. 2220 : vi +40 p.

Martel, M.-C., L. Provencher, C. Grant, H-F. Ellefsen et S. Pereira. 2009. Distribution et description des herbiers de zostère du Québec. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2009/050. viii + 37p.

Plante, C. 2005. Des marais et des hommes. Nature et culture à l'Isle-aux-Grues, de l'époque amérindienne à aujourd'hui. Mémoire. Université Laval. En ligne : <http://theses.ulaval.ca/archimede/fichiers/22780/22780.html>

ROMM - Réseau d’observation de mammifères marins. 2004. Plan d’action sur le phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) de l’estuaire du Saint-Laurent. Rapport produit pour le ministère des Pêches et des Océans du Canada et le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent en collaboration avec les partenaires de la table de concertation sur le phoque commun de l’estuaire du Saint-Laurent. Pagination multiple.

Sabourin, A. 2009. Plantes rares du Québec méridional. Les publications du Québec. 402 p.

Salathé, M., et J.P. Savard. 1993. Inventaire faunique de Grosse-Île avec emphase sur les oiseaux. Rapport produit par le Service canadien de la faune pour le Service canadien des parcs. Environnement Canada. Parcs Canada, District de Québec, Québec. 27 p. + annexes.

Turcotte, Y. 2013. Inventaire des limicoles sur la rive sud de l’estuaire du Saint-Laurent au cours de la migration automnale en 2011 et 2012. Rapport technique. Cégep de La Pocatière, La Pocatière. x + 28 p.

Turcotte, Y. 2014. Inventaire du Bécasseau maubèche et du Pluvier argenté des secteurs de Cacouna et de Kamouraska/St-Denis au cours de la migration automnale 2013. Rapport technique. Cégep de La Pocatière, La Pocatière. viii + 29 p.

Turcotte, Y., J-F. Lamarre et J. Bêty. 2017. Annual and seasonal variation in shorebird abundance in the St. Lawrence River estuary during fall migration. *Canadian Field-naturalist*, vol. 131(3): 203–214.

Vaudry, R. 1999. La sauvegarde des colonies de chauves-souris. Lieu historique national de la Grosse-Île-et-le-Mémorial-des-Irlandais. *Le Naturaliste Canadien*, Vol. 123 (3) : 19-22.