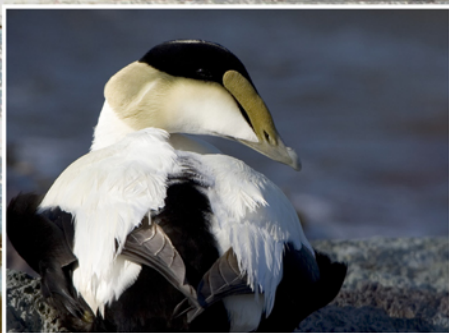
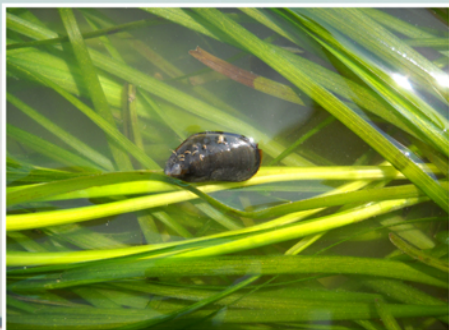


ZICO DE RIMOUSKI

La mer en ville !

Plan de conservation

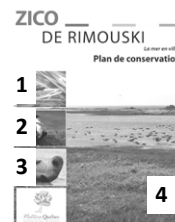


COMMENT CITER CE DOCUMENT

Nature Québec, 2012. *ZICO de Rimouski : la mer en ville ! Plan de conservation*. 98 p.

CRÉDITS

- Photos de page couverture :
 - Zostère marine, © Cécile Gautron
 - Eider à duvet, © Jacques Larivée
 - Phoque commun, © Québec couleur nature 2006, Éric Lespérance
 - Marais de Pointe-au-Père, © Françoise Bruaux
- Coordination, concertation et rédaction : Marilyn Labrecque
- Collaboration à la recherche d'informations et à la rédaction : Cécile Gautron, Jean-Étienne Joubert, Michel Lajoie, Françoise Bruaux et Axelle Dudouet
- Révision linguistique et mise en page : Marie-Claude Chagnon



ISBN 978-2-923731-61-2 (Imprimé)

ISBN 978-2-923731-63-6 (PDF)

© Nature Québec, 2012

870, avenue De Salaberry, bureau 207, Québec (Québec) G1R 2T9

RÉSUMÉ

La ZICO de Rimouski se situe sur la rive sud du fleuve, dans la région du Bas-Saint-Laurent. Ses limites englobent la baie de Rimouski, en incluant l'îlet Canuel, l'île Saint-Barnabé et la réserve nationale de faune de Pointe-au-Père. Le site est désigné *Zone importante pour la conservation des oiseaux* (ZICO) par BirdLife International, une reconnaissance scientifique mondiale de l'importance d'un lieu pour la préservation des populations aviaires. Le présent plan de conservation propose des pistes visant à protéger le patrimoine naturel exceptionnel de la ZICO de Rimouski.

Couvrant une superficie de 46,81 km², la ZICO de Rimouski est composée d'habitats diversifiés, où transitent de nombreuses espèces fauniques à différents moments de l'année. Le site comporte six secteurs distincts : le marais de Pointe-au-Père, la zostéraie de la baie de Rimouski, l'île Saint-Barnabé, le marais salé de Sacré-Cœur, le Sentier du littoral et le secteur de l'îlet Canuel-Rocher-Blanc. Ceux-ci renferment une mosaïque d'habitats côtiers, tels des côtes rocheuses, des vasières, des marais salés, des plages, des zostéraiés, autour desquelles prennent place différents milieux terrestres, dont des friches, des franges forestières riveraines et des boisés. La ZICO de Rimouski abrite plusieurs espèces en péril au Québec ou au Canada, dont 13 espèces d'oiseaux, 4 espèces de poissons et 2 espèces de plantes.

Plus de 300 espèces d'oiseaux ont été recensées dans la ZICO de Rimouski. Malgré cette impressionnante diversité, c'est avant tout pour ses qualités de halte migratoire que le site a obtenu le statut ZICO. Au printemps et à l'automne, celui-ci accueille d'importantes concentrations d'oiseaux aquatiques dont l'effectif peut s'élever entre 10 000 et 20 000 individus. Parmi les espèces les plus abondantes, notons la grande oie des neiges, le canard noir, l'eider à duvet et la bernache du Canada. D'autres espèces d'oiseaux utilisent également les habitats de la ZICO pour s'alimenter, se reposer ou se reproduire. C'est le cas des oiseaux de rivage, qui viennent y faire escale durant leur périple migratoire, et du grand héron, lequel niche sur l'île Saint-Barnabé.

Plusieurs enjeux menacent la pérennité des habitats et la biodiversité dans la ZICO. Parmi ceux-ci, notons le développement urbain susceptible de causer la perte d'habitats sensibles, la dégradation des habitats côtiers en raison de l'érosion, le dérangement de la faune occasionné par les activités humaines, les risques de contamination du milieu par les hydrocarbures et l'apparition d'espèces exotiques envahissantes sur le territoire.

Mené conjointement par Nature Québec, coordonnateur du programme ZICO au Québec, et le comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, lequel a accepté de prendre le leadership dans la conservation de cette ZICO, ce plan de conservation propose des pistes visant à protéger le patrimoine naturel exceptionnel de la ZICO de Rimouski. Le plan de conservation décrit les principales caractéristiques de la ZICO de Rimouski et propose des actions visant à assurer sa protection. À la fin du document, des fiches synoptiques présentent les projets issus de la concertation avec les intervenants du milieu.

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
Développement durable et conservation	2
La mission de Nature Québec.....	3
Un plan de conservation, qu'est-ce que c'est ?	4
LE PROGRAMME INTERNATIONAL	5
Qu'est-ce qu'une ZICO ?.....	5
Objectifs du programme	6
Désignation des sites	6
DESCRIPTION GÉNÉRALE	7
Territoire à l'étude.....	7
Secteurs et habitats	11
Marais de Pointe-au-Père	12
Herbier de zostère de la baie de Rimouski.....	13
Île Saint-Barnabé.....	15
Marais salé de Sacré-Cœur	18
Sentier du littoral	23
Îlet Canuel et Rocher-Blanc.....	26
Autres secteurs d'intérêt pour les oiseaux	27
FAUNE AVIAIRE	28
Concentration d'oiseaux aquatiques	29
Grande oie des neiges.....	29
Canard noir	31
Eider à duvet	33
Autres espèces d'oiseaux fréquentant la ZICO	35
Oiseaux de rivage	35
Espèces en péril.....	37
Autres	39
AUTRES ESPÈCES PRÉSENTES	40
Faune aquatique	40
Principales espèces de poissons fréquentant la ZICO	42
Espèces de poissons en péril fréquentant la ZICO	44
Mammifères marins.....	47
Invertébrés aquatiques	49
Espèces aquatiques envahissantes	51

AUTRES ESPÈCES PRÉSENTES (SUITE)

Faune terrestre	52
Principales espèces de mammifères fréquentant la ZICO	53
Insectes, reptiles et amphibiens	55
Flore	56
Principales espèces végétales retrouvées dans la ZICO	57
Espèces végétales en situation précaire	59
Espèces végétales envahissantes	62

CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE66

Démographie et population	67
Affectation et tenure des terres	67
Aires protégées et autres sites d'intérêt pour la conservation.....	71
Activités économiques	72
Activité commerciale de pêche	72
Institutions d'enseignement et centres de recherche	72
Réseau de transport et infrastructures	72
Routes terrestres.....	73
Port, marina et quai	73
Interprétation du patrimoine	74
Haltes marines	74
Points d'interprétation dans la ZICO.....	74
Site historique maritime de Pointe-au-Père	75
Activités de plein air et récréotourisme	75
Excursions sur l'île Saint-Barnabé	76
Observation de la faune	76
Chasse	76

ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION78

1. Réseautage et partage d'expertise	78
2. Gestion et aménagement du territoire.....	78
3. Dégradation et perte d'habitats.....	79
4. Dérangement de la faune aviaire.....	79
5. Contamination du milieu	80
6. Espèces envahissantes	80
7. Manque de connaissances du milieu	80

PROGRAMME DE CONSERVATION	81
Projet A Créer une table d’harmonisation des activités dans la ZICO.....	82
Projet B Intégrer la ZICO dans le plan d’urbanisme de la ville et adopter des règlements qui assurent la protection des habitats et des espèces	83
Projet C Réaliser un guide des bonnes pratiques pour les activités dans la ZICO	84
Projet D Protéger et mettre en valeur les plages naturelles de la ZICO.....	85
Projet E Réaliser un plan d’action pour limiter la propagation des espèces envahissantes dans la ZICO	86
Projet F Identifier les zones sensibles et les procédures en cas de déversement d’hydrocarbures	87
GLOSSAIRE	88
REMERCIEMENTS	90
RÉFÉRENCES.....	92

Liste des figures

CARTES

Carte 1 Vue générale de la ZICO.....	9
Carte 2 Affectation du territoire.....	69

FIGURES

Figure 1 Baie de Rimouski	1
Figure 2 Schématisation du concept du développement durable.....	2
Figure 3 Schématisation du concept de conservation.....	3
Figure 4 Marais de Pointe-au-Père.....	12
Figure 5 Herbier de zostère de la baie de Rimouski	13
Figure 6 Vue aérienne de l'île Saint-Barnabé	15
Figure 7 Milieu humide sur l'île Saint-Barnabé	17
Figure 8 Paysage modifié par l'humain	17
Figure 9 Sapinière à bouleau blanc	17
Figure 10 Marais salé de Sacré-Coeur	18
Figure 11 Schéma des différentes zones du marais de Sacré-Coeur.....	19
Figure 12 Vasière du marais salé à marée basse.....	22
Figure 13 Étage inférieur du marais salé.....	22
Figure 14 Marelle à l'étage supérieur du marais salé	22
Figure 15 Passerelle du Sentier du littoral	23
Figure 16 Frange forestière riveraine et marais à quenouilles.....	25
Figure 17 Friches	25
Figure 18 Pointe ouest de l'îlet Canuel.....	26
Figure 19 Eiders à duvet (adultes accompagnés de leurs poussins)	28
Figure 20 Grandes oies des neiges (adulte accompagnée de deux immatures)	29
Figure 21 Canard noir	31
Figure 22 Eider à duvet.....	33
Figure 23 Courlis corlieu	35
Figure 24 Quiscale rouilleux	37
Figure 25 Grand héron	39
Figure 26 Éperlan arc-en-ciel.....	40

Figure 27 Anguille d'Amérique	42
Figure 28 Phoque commun	47
Figure 29 Néréis (vers marins)	49
Figure 30 Codium fragile	51
Figure 31 Renard roux	52
Figure 32 Orignal d'Amérique	54
Figure 33 Rainette crucifère	55
Figure 34 Spartine alterniflore	56
Figure 35 Zostère marine	57
Figure 36 Spartine alterniflore	58
Figure 37 Tête-de-violon (matteucie fougère-à-l'autruche).....	60
Figure 38 Renouée japonaise	62
Figure 39 Rimouski	66

TABLEAUX

Tableau 1 Cours d'eau dans la ZICO de Rimouski.....	8
Tableau 2 Critère ZICO rencontré par le site	28
Tableau 3 Périodes de l'année où la grande oie des neiges fréquente la ZICO de Rimouski	30
Tableau 4 Périodes de l'année où le canard noir fréquente la ZICO de Rimouski	32
Tableau 5 Périodes de l'année où l'eider à duvet fréquente la ZICO de Rimouski.....	34
Tableau 6 Espèces aviaires en péril fréquentant la ZICO de Rimouski	38
Tableau 7 Espèces de poissons en péril fréquentant la ZICO de Rimouski	44
Tableau 8 Mammifères marins fréquentant la ZICO et ses environs	48
Tableau 9 Invertébrés présents dans la ZICO	50
Tableau 10 Espèces végétales à statut précaire dans la ZICO de Rimouski.....	59
Tableau 11 Espèces floristiques envahissantes dans la ZICO de Rimouski.....	63
Tableau 12 Affectation et tenure des terres selon les secteurs de la ZICO de Rimouski	68

Pour les textes qui suivent, les termes **surlignés en vert** sont définis dans le glossaire, à la fin du document.

INTRODUCTION

La préservation des milieux naturels est nécessaire au maintien des populations aviaires, et aussi pour assurer la prospérité des communautés humaines. Une cohabitation harmonieuse entre les écosystèmes et les activités humaines s'impose donc et devient garante d'un véritable développement durable de ces communautés. Pour atteindre ces objectifs, la protection et la mise en valeur des caractéristiques du milieu naturel nécessitent l'implication des populations locales.

Reconnaissant l'importance mondiale du patrimoine écologique, le programme *Zones importantes pour la conservation des oiseaux* (ZICO) incite les communautés à poursuivre leur réflexion en vue d'une gestion intégrée du milieu. Basée sur le concept du développement durable, cette réflexion vise à assurer la préservation d'un site pour les générations futures. Le secteur de Rimouski ([figure 1](#)), compris entre le Rocher-Blanc, l'île Saint-Barnabé et Pointe-au-Père, a été désigné ZICO, une reconnaissance internationale dont la population locale peut être fière. L'implication et la volonté des intervenants locaux de préserver ce milieu ont conduit à l'élaboration du présent plan de conservation.



© Cécile Gautron

Figure 1 |
Baie de Rimouski

DÉVELOPPEMENT DURABLE ET CONSERVATION

L'idée du développement durable remonte à plus de trente ans. Ce concept, maintenant reconnu mondialement, suggère que le développement économique doit tenir compte de l'environnement afin d'assurer la pérennité de la société. Au cours des trois dernières décennies, la définition du développement durable a évolué, passant de l'énoncé : « *le développement durable est une forme de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs* »¹ à un concept plus poussé, basé sur les trois dimensions suivantes :

- Environnement
- Société
- Économie

Pour que le développement puisse être durable, un équilibre entre ces trois dimensions doit exister. Les représentations de ce concept sont variées, celles des cercles imbriqués étant les plus communes (figure 2).

Source: adapté du Rapport UICN, 2006.

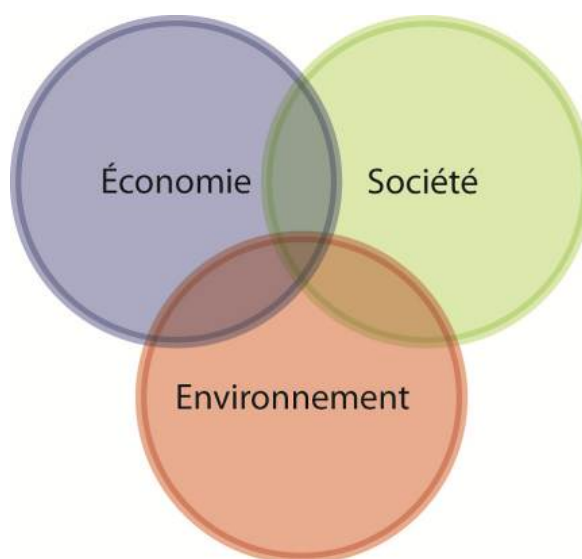


Figure 2 |
**Schématisation du concept du
développement durable**

¹ Brundtland, 1987.

Le concept de la conservation peut également être schématisé sous cette même forme. Cette application, telle que définie par l'Union internationale pour la conservation de la nature², inclut également trois fondements : la protection, l'aménagement et la mise en valeur. Ceux-ci peuvent être associés à chacun des domaines du développement durable (figure 3). On peut donc affirmer que la conservation vise également l'équilibre entre les domaines Environnement, Économie et Société.

Source: adapté du Rapport UICN, 1980.

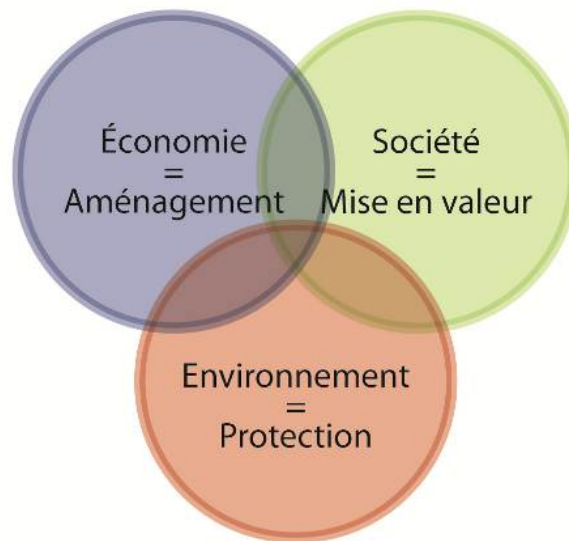


Figure 3 |
Schématisation du concept de conservation

LA MISSION DE NATURE QUÉBEC

Nature Québec est un organisme national à but non lucratif qui regroupe des individus et des organismes œuvrant à la protection de l'environnement et à la promotion du développement durable. Travaillant au maintien de la diversité des espèces et des écosystèmes, Nature Québec souscrit depuis 1981 aux objectifs de la Stratégie mondiale de conservation de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), soit maintenir les processus écologiques essentiels à la vie, préserver la diversité biologique et favoriser le développement durable en veillant au respect des espèces et des écosystèmes.

Nature Québec intervient pour protéger la nature lors de l'aménagement du territoire agricole et forestier, de la gestion du Saint-Laurent et de la réalisation de projets de développement urbains, routiers, industriels et énergétiques. De plus, Nature Québec sensibilise la population à la protection de l'environnement.

Depuis l'année 2000, Nature Québec coordonne le programme *Zones importantes pour la conservation des oiseaux* (ZICO), contribuant ainsi à la conservation des populations aviaires et de leurs habitats, composantes essentielles de la biodiversité au Québec. De plus, ce programme lui permet de travailler avec les communautés locales afin de mettre en œuvre des actions de protection et de sensibilisation dans ces milieux naturels exceptionnels.

² UICN, 1980.

UN PLAN DE CONSERVATION, QU'EST-CE QUE C'EST ?

La réalisation d'un plan de conservation d'un espace naturel s'inscrit dans une vision de développement durable. Son élaboration est basée sur une approche de gestion écosystémique qui résulte d'un processus de concertation, de réflexion et de planification mené par l'ensemble des forces vives du milieu. Il prend donc en compte les aspects environnementaux, sociaux et économiques du milieu. Cela se traduit par la protection, l'aménagement et la mise en valeur de ce milieu.

- **Protection** : un plan de conservation détermine les éléments du patrimoine écologique du milieu qui sont fragiles, qu'on ne peut exploiter et qu'il est important de protéger.
- **Aménagement** : un plan de conservation identifie les espèces ressources que l'on peut exploiter ou récolter, sans dépasser le seuil de reproduction. Ces ressources peuvent être aménagées de façon à augmenter les avantages qu'elles procurent. On peut aussi les restaurer pour les rendre à nouveau productives si elles ont été surexploitées ou détériorées.
- **Mise en valeur** : un plan de conservation définit également certains potentiels de mise en valeur du territoire ciblé. Les potentiels d'ordre récréatif ou éducatif peuvent être mis en valeur, par exemple, par l'écotourisme. En permettant à la population de côtoyer les éléments naturels à l'aide d'infrastructures qui favorisent leur passage, sans détruire le potentiel écologique du site, on améliore la qualité de vie des résidents. Si ces potentiels attirent aussi des touristes, des retombées économiques indirectes associées au milieu naturel pourront également profiter à la collectivité.

Ainsi, par un juste équilibre entre les considérations environnementales, économiques et sociales, le milieu naturel devient un atout important aux yeux de la communauté, la motivant ainsi à en assurer sa conservation.

Le présent plan de conservation énonce les résultats du processus de réflexion et de planification mené par les intervenants impliqués dans la ZICO de Rimouski. Les premières sections décrivent les caractéristiques naturelles et humaines de la ZICO. Une analyse met ensuite en lumière les enjeux de conservation. Puis, les consensus atteints et les projets que la communauté désire réaliser pour le maintien des populations d'oiseaux et de la biodiversité, ainsi que l'harmonisation de leur cohabitation avec les humains, sont décrits.

QU'EST-CE QU'UNE ZICO ?

Une zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) est un site qui fournit des habitats essentiels à une ou plusieurs espèces d'oiseaux pendant au moins une phase de leur cycle de vie. Une ZICO peut héberger des espèces menacées, des espèces représentatives d'un milieu naturel ou des concentrations exceptionnelles d'oiseaux. On retrouve actuellement quelque 11 000 ZICO dans le monde, réparties dans 178 pays. Le Canada compte près de 600 sites, dont 96 sont situés au Québec.

Une ZICO :

- Est un lieu d'importance internationale pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité.
- Possède une valeur écologique reconnue scientifiquement.
- Est un espace naturel d'une importance vitale pour la nidification, la migration et l'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux.
- Peut héberger une espèce menacée ou des concentrations exceptionnelles d'oiseaux.
- Doit être assez grande pour satisfaire les besoins alimentaires des espèces présentes.
- Peut inclure à la fois des sites terrestres et aquatiques.
- Est identifiée au moyen de critères normalisés, faisant consensus à l'échelle internationale.
- Peut être constituée de terres publiques ou privées et peut chevaucher en tout ou en partie des aires protégées.
- Est une zone distincte permettant de poser des gestes concrets pour la conservation des espèces.

La désignation ZICO est une reconnaissance scientifique internationale. Aucun statut légal n'y est rattaché. De ce fait, les mesures de conservation sont volontaires et choisies par la communauté et les organisations locales qui la prennent en charge.

De plus, une grande variété d'activités peuvent être pratiquées à l'intérieur d'une ZICO : observation de la faune, interprétation, activités de plein air, chasse et pêche, etc. La désignation ZICO ne limite pas le type d'activités pouvant y être pratiquées. Elle encourage toutefois une utilisation harmonieuse du milieu, de manière à assurer la préservation des habitats et de la biodiversité.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Le programme ZICO est une initiative de conservation internationale coordonnée par BirdLife International. Ce programme vise à identifier, surveiller et conserver des sites essentiels pour les oiseaux et la biodiversité à travers une implication citoyenne. Les partenaires canadiens de ce programme sont Nature Canada et Études d'Oiseaux Canada. Au Québec, c'est Nature Québec qui en est responsable et qui soutient la réalisation d'actions de sensibilisation et de conservation dans ces sites.

Pour en savoir davantage : www.naturequebec.qc.ca/zico

DÉSIGNATION DES SITES

Les ZICO sont délimitées à l'aide de données sur les populations aviaires. Tous les partenaires canadiens du programme utilisent les mêmes critères normalisés pour identifier ces zones. Au Québec, la désignation des sites s'est effectuée entre 1996 et 2001. Pour être sélectionné, un site devait répondre à au moins un des quatre critères suivants :

- Abriter de façon régulière une espèce en péril à l'échelle canadienne.
- Accueillir une espèce **endémique** ou ayant une aire de répartition réduite.
- Abriter une communauté d'oiseaux représentative d'un **biome**.
- Constituer une aire de concentration d'oiseaux, que ce soit pour la nidification, la migration ou l'hivernage.

Continuellement, de nouvelles connaissances viennent élargir notre vision des différents liens que nous entretenons avec la faune aviaire et les habitats. La venue de nouvelles informations suscite des questionnements et porte à réfléchir sur la forme et le rôle du programme ZICO. Dans cette perspective, une mise à jour des critères et une réévaluation des seuils des populations aviaires ont récemment été effectuées. Il est possible que des changements concernant le statut de certaines ZICO surviennent au cours des prochaines années, notamment en réponse aux tendances démographiques et à la répartition des populations aviaires.

Pour plus de détails au sujet des critères et de l'évaluation des ZICO, visitez le site internet national du programme ZICO :
<http://www.ibacanada.ca>



ZICO DE RIMOUSKI

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Nom officiel de la ZICO : Rimouski

Numéro de la ZICO : QC041

Superficie du site : 47,71 km²

Coordonnées du site : 48,501° N / 68,487° W

Altitude du site : 0-3 m

Municipalité : Rimouski

Municipalité régionale de comté (MRC) : Rimouski-Neigette

Région administrative : Bas-Saint-Laurent

TERRITOIRE À L'ÉTUDE

La ZICO de Rimouski est située sur la rive sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, dans la MRC de Rimouski-Neigette (région du Bas-Saint-Laurent). Initialement, la ZICO ne comportait que le secteur de Pointe-au-Père, à l'est de la ville de Rimouski, d'une superficie de 7,83 km². En 2010, à la demande du comité Zone d'intervention prioritaire (Comité ZIP) du Sud-de-l'Estuaire et de Nature Québec, ses limites furent révisées par le comité technique national. La ZICO couvre maintenant une superficie de 47,71 km², soit 6 fois sa superficie d'origine. Ses limites terrestres prennent naissance dans le secteur du Rocher-Blanc, à l'ouest. Elles suivent la voie ferrée, au sud, puis longent la route 132 en direction de l'est, pour prendre fin dans l'arrondissement de Pointe-au-Père ([carte 1](#)). Au nord, la ZICO s'étend dans l'estuaire du Saint-Laurent, couvrant l'ensemble de la baie de Rimouski, l'île Canuel et l'île Saint-Barnabé.

Une grande portion de la ZICO de Rimouski est constituée des eaux de l'estuaire du Saint-Laurent. Le degré de salinité y varie fortement selon les secteurs (de 4,0 ‰ à 25 ‰)³. Ceci s'explique par les apports d'eau douce en provenance des cinq cours d'eau ([tableau 1](#)) présents sur le territoire, ainsi que des rejets pluviaux municipaux qui se mélangent aux eaux salées de l'estuaire. La température des eaux de surface est influencée par les variations saisonnières du climat régional et les marées. Elle fluctue de 5,5 °C à 16,5 °C⁴ durant l'année.

³ Lemieux, C., 1995.

⁴ *Idem.*

Tableau 1 |
Cours d'eau dans la ZICO de Rimouski

Cours d'eau	Localisation géographique
Estuaire maritime du Saint-Laurent	Traverse la ZICO d'est en ouest
Rivière Rimouski	Principal affluent se jettant dans la portion sud-ouest de la baie de Rimouski
Rivière Germain-Roy	Ruisseau se déversant à l'est de la marina
Rivière Saint-Anne	Rivière traversant le marais de Pointe-au-Père
Ruisseau Rhéal	Ruisseau dont l'embouchure se situe à l'est de la rivière Rimouski
Ruisseau à la Loutre (ou ruisseau Sacré-Cœur)	Petit ruisseau se jettant dans le marais de Sacré-Cœur

Le milieu terrestre de la ZICO comprend différents types de milieux humides, de prairies, de zones arbustives et d'écosystèmes forestiers. On y retrouve également des habitats **anthropisés** tels d'anciens champs agricoles, des développements résidentiels, un réseau de transport routier et des infrastructures commerciales. L'environnement immédiat du site est principalement urbain, la ville de Rimouski étant la capitale régionale du Bas-Saint-Laurent. Plusieurs secteurs de la ZICO sont accessibles à la population par le biais d'aires publiques aménagées (parcs urbains, pistes cyclables, marina, etc.).

Carte 1 |
Vue générale de la ZICO



**Zones importantes pour la
conservation des oiseaux du Canada**
Important Bird Areas of Canada

<http://www.ibacanada.ca/site.jsp?siteID=QC041>



- Legend** **Légende**
- Generalized IBA boundary
 - Expressway or highway
 - Regional or local road
 - Rail line
 - Utility corridor
 - Contour line (m)
 - Watercourse
 - Deciduous forest (dense)
 - Deciduous forest (open)
 - Coniferous forest (dense)
 - Coniferous forest (open)
 - Mixedwood forest (dense)
 - Mixedwood forest (open)
 - Shrubland
 - Wetland
 - Other forest / woodland
 - Grasses, sedges or herbs
 - Barren or sparsely vegetated
 - Agriculture / open country
 - Developed areas:
 - Snow / ice
 - Water
 - Unclassified
- Limite générale de la ZICO**
Autoroute ou route nationale
Route régionale ou locale
Chemin de fer
Ligne de transport d'énergie
Courbe de niveau (m)
Rivière ou ruisseau
Forêt de feuillus (dense)
Forêt de feuillus (ouvert)
Forêt de conifères (dense)
Forêt de conifères (ouvert)
Forêt mixte (dense)
Forêt mixte (ouvert)
Milieu arbustif
Milieu humide
Autre forêt
Graminées, de carex, d'herbes
Dénué sec ou végétation clairsemée
Milieu agricole
Zone développée
Neige / glace
Eau
Non classifié

Topographic data / Données topographiques
© Natural Resources Canada / © Ressources naturelles Canada

Cartographic production by Bird Studies Canada - iba@birdscanada.org
Production cartographique par Études d'oiseaux Canada - iba@birdscanada.org

The IBA Program is an international conservation initiative coordinated by BirdLife International. The Canadian co-partners for the IBA Program are Bird Studies Canada and Nature Canada. Regional partners affiliated with the Program coordinate a wide variety of conservation activities at IBAs and play a key role in the establishment and maintenance of IBA Caretaker Networks.

Le programme des ZICO est une initiative de conservation internationale coordonnée par BirdLife International. Les co-partenaires canadiens du programme des ZICO sont Études d'oiseaux Canada et Nature Canada. Les partenaires régionaux du programme coordonnent une vaste gamme d'activités liées à la conservation de la nature dans les ZICO et ils jouent un rôle primordial dans la mise en place et le maintien des Réseaux de gardiens des ZICO.

Bird Studies Canada and Nature Canada, 2004-2010.
Important Bird Areas of Canada Database. Port Rowan, Ontario:
Bird Studies Canada. To access the Canadian IBA directory:
<http://www.ibacanada.ca>

Études d'oiseaux Canada et Nature Canada, 2004-2010.
Base de données des zones importantes pour la conservation des
oiseaux au Canada. Port Rowan, Ontario : Études d'oiseaux Canada.
Pour accéder le répertoire canadien des ZICO : <http://www.ibacanada.ca>



February 2012 / Février 2012

SECTEURS ET HABITATS

Les habitats présents dans la ZICO de Rimouski sont fortement influencés par le climat maritime du Saint-Laurent. Le site présente des caractéristiques écologiques exceptionnelles en raison de la présence d'un marais en gradient : c'est-à-dire qu'une variété d'habitats se succèdent de la limite des marées basses jusqu'à la zone forestière. En fait, un tel marais doté d'un gradient continu est unique dans l'est du Québec. De plus, la ZICO de Rimouski présente une mosaïque d'habitats côtiers, tels des côtes rocheuses, des vasières, des marais salés, des plages, des zostérites, etc. En marge de ces habitats, prennent place différents milieux terrestres, tels des friches, des franges forestières riveraines et des boisés. Ces habitats sont utilisés par de nombreuses espèces fauniques (oiseaux, poissons, amphibiens, reptiles, insectes et mammifères), pour leurs déplacements, leur alimentation et, dans certains cas, leur reproduction. Le secteur de la ZICO joue donc un rôle important pour le maintien de la biodiversité de la région et constitue un accès privilégié à la nature pour de nombreux résidents et visiteurs.

La ZICO est divisée essentiellement en 6 secteurs présentant des habitats qui leur sont propres. D'est en ouest on retrouve : le marais de Pointe-au-Père avec une biodiversité impressionnante pour une si petite superficie, la zostérite de la baie de Rimouski une véritable pouponnière à poissons, l'île Saint-Barnabé et sa **héronnière**, le marais salé de Sacré-Cœur avec son gradient d'habitats, le Sentier du littoral avec sa frange forestière riveraine et le secteur de l'îlet Canuel/Rocher-Blanc, qui présente des milieux forestiers typiquement boréaux⁵.

Pour en savoir plus..

Une description plus détaillée des habitats et de la biodiversité de la baie de Rimouski figure dans le rapport suivant : Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010. [La baie de Rimouski : des habitats côtiers en milieu urbain](#). Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, Rimouski, Québec. 169 p.

⁵ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

MARAIS DE POINTE-AU-PÈRE



© Françoise Bruaux

Figure 4 |
Marais de Pointe-au-Père

Le marais de Pointe-au-Père (figure 4) se situe à l'extrême est de la ZICO de Rimouski. Il comprend la réserve nationale de faune de Pointe-au-Père, un site géré par Environnement Canada. En raison de l'importance des interactions et de la synergie avec les secteurs voisins, ce site est à l'origine de l'initiative ayant mené à l'agrandissement de la ZICO.

La particularité du marais de Pointe-au-Père réside dans sa grande diversité d'habitats répartie sur une faible superficie. Ceci est favorable à une biodiversité élevée. Les habitats du marais de Pointe-au-Père sont composés d'arbustes et de broussailles, de marais salants et **saumâtres**, de vasières salines et de **littoral** rocheux. L'environnement immédiat du site est essentiellement une zone urbaine peu dense, traversée d'est en ouest par la rivière Sainte-Anne.

À partir de la mer jusqu'à la terre ferme, le site présente une mosaïque de terres humides, dont le marais à spartines qui s'étend sur environ 0,44 km². En bordure des marais **saumâtres**, on retrouve des regroupements d'arbustes et une prairie humide propices à la présence d'oiseaux comme le carouge à épauettes (*Agelaius phoeniceus*), la bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*) et le bruant des marais (*Zonotrichia georgiana*). Une bonne partie de ce secteur est inondée lors des grandes marées de printemps.

et d'automne. De moindre importance que celui de la baie de Rimouski, le secteur de Pointe-au-Père abrite également un herbier de zostère discontinu. Cet habitat est favorable à la présence de nombreux poissons qui viennent s'y reproduire, s'y réfugier ou s'y nourrir. Il constitue également une importante halte migratoire pour la **sauvagine** (canards, bernaches, oies) et les oiseaux de rivage (pluviers, bécasses, bécassines, chevaliers, bécasseaux.), notamment au printemps et à l'automne.

Le marais de Pointe-au-Père fait l'objet de travaux menés par différents groupes. Les chercheurs de l'Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER) et de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) réalisent actuellement des études visant à déterminer le rôle des marais côtiers dans la séquestration du carbone et de l'azote organiques. Ces études permettront de mieux comprendre comment les changements climatiques et les polluants pourraient affecter l'aptitude de ces marais à purifier l'air et le sol⁶. Le comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, pour sa part, travaille à la rédaction d'un document en lien avec les communautés végétales et la géomorphologie côtière de la réserve nationale de faune et des environs.

HERBIER DE ZOSTÈRE DE LA BAIE DE RIMOUSKI



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Figure 5 |
Herbier de zostère de la baie de Rimouski

⁶ Université du Québec à Rimouski, en ligne.

Les herbiers de zostère ([figure 5](#)) sont des habitats dominés par la zostère marine (*Zostera marina*), une plante aquatique. Les herbiers jouent un rôle primordial pour la structure du milieu. En effet, l'enracinement et le feuillage dense de la zostère réduisent l'énergie des vagues et la turbulence de l'eau, favorisant ainsi la déposition des sédiments. À plus grande échelle, ces propriétés ont pour effet de protéger les berges contre l'érosion⁷.

La superficie totale des herbiers de zostère au niveau de la rive sud de l'estuaire maritime est estimée à 13,4 km². La baie de Rimouski comprend un important herbier de près de 2,4 km²,⁸ dont une bonne proportion se retrouve à environ 250 m de la promenade de la mer, en face du mur de soutènement du boulevard René-Lepage⁹. Un petit herbier discontinu se trouve également à l'ouest du chenal de la rivière Rimouski, à environ 800 m de la côte¹⁰. D'autres petits groupes se trouvent ailleurs dans la baie, mais de façon plus éparse, notamment près de l'îlet Canuel. L'herbier de la baie compte une aire d'environ 0,85 km² qui est composée exclusivement de zostère marine. Le reste de la superficie comprend un mélange de zostère marine associée à d'autres espèces végétales (fucus, spartines, etc.). Cet herbier fait l'objet de suivis annuels par Pêches et Océans Canada depuis 2005, durant les mois de juin et septembre.

Les herbiers de zostères sont reconnus pour être de véritables pouponnières à poissons. En effet, ce sont des lieux de reproduction, de croissance, d'alimentation et de refuge pour la faune aquatique. Ils sont également colonisés par un grand nombre d'invertébrés marins (mollusques, crustacés, vers, etc.). Plusieurs espèces d'oiseaux, qui se nourrissent de poissons ou d'invertébrés marins, comme le grand héron et le garrot à œil d'or, peuvent être aperçus dans ces herbiers. En outre, la zostère marine est également une composante importante du régime alimentaire de la bernache cravant (*Branta bernicla*)¹¹ lorsque celle-ci migre.

⁷ Pêches et Océans Canada, 2009.

⁸ Martel, M.-C., L. Provencher, C. Grant et coll., 2009.

⁹ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

¹⁰ Lemieux, C, 1995.

¹¹ Pêches et Océans Canada, 2009.

ÎLE SAINT-BARNABÉ



© Armand Dubé

Figure 6 |
Vue aérienne de l'île Saint-Barnabé

L'île Saint-Barnabé (figure 6) couvre une superficie de 1,53 km². Elle s'étend sur environ 5,5 km de long, mais ne fait que 0,4 km de large à son maximum. Elle se situe face à la ville de Rimouski, à environ 3 km des rives¹². La présence de l'île protège l'ensemble des habitats de la baie de Rimouski en agissant comme barrière naturelle, laquelle atténue les vents, les fortes vagues et les courants marins. La portion nord de l'île est fortement exposée aux vents provenant de l'estuaire maritime.

L'île Saint-Barnabé comporte différents habitats. On y retrouve bien sûr des habitats côtiers (côtes rocheuses, plages, marais salés), mais aussi des milieux humides (lacs, étangs, mares, tourbières, aulnaies, etc.), des secteurs forestiers, des zones ouvertes et d'anciens prés agricoles (figures 7, 8 et 9). La flore y est riche et diversifiée. Elle inclut également des associations végétales témoignant de la protection que confère l'isolement géographique du milieu insulaire.

¹² Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

La présence de l'humain a fortement conditionné le paysage de l'île. Les activités anthropiques, principalement les activités agricoles et le défrichage au 18^e siècle, ont créé des milieux ouverts. De plus, des coupes forestières au 20^e siècle ont remodelé le paysage forestier. Aujourd'hui, les forêts de l'île se composent essentiellement de sapin baumier (*Abies balsamea*) et de bouleaux à papier (*Betula papyrifera*)¹³. Il est à noter que la faible épaisseur de l'humus et les forts vents en provenance du large rendent les peuplements forestiers de l'île vulnérables aux chablis.

L'île Saint-Barnabé est un excellent endroit pour l'observation d'oiseaux. Par son isolement et par la diversité de ses habitats et de ses ressources, l'île semble être un lieu de concentration pour les oiseaux, qu'ils soient migrateurs ou nicheurs. De fait, près de 200 espèces d'oiseaux peuvent y être observés, dont une faune aviaire forestière associée aux peuplements mixtes vieillissants : paruline à poitrine baie (*Dendroica castanea*), paruline tigrée (*Dendroica tigrina*), grimpereau brun (*Certhia americana*), moucherolle à ventre jaune (*Empidonax flaviventris*), etc., ainsi que des espèces de milieux humides : grand héron (*Ardea herodias*), bécasse d'Amérique (*Scolopax minor*), bruant des marais, moucherolle des aulnes (*Empidonax alnorum*), sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), canard noir (*Anas rubripes*), etc. L'île abrite également une héronnière à sa pointe est, la seule connue dans le secteur. La paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*), espèce menacée au Canada, a été un oiseau nicheur probable dans la pessière dense en bordure du lac à Canards, en 2009 et en 2011.

¹³ *Idem.*

Figure 7 |
**Milieu humide sur l'île
Saint-Barnabé**



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Figure 8 |
**Paysage modifié par
l'humain**



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Figure 9 |
**Sapinière à bouleau
blanc**



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

MARAIS SALÉ DE SACRÉ-CŒUR



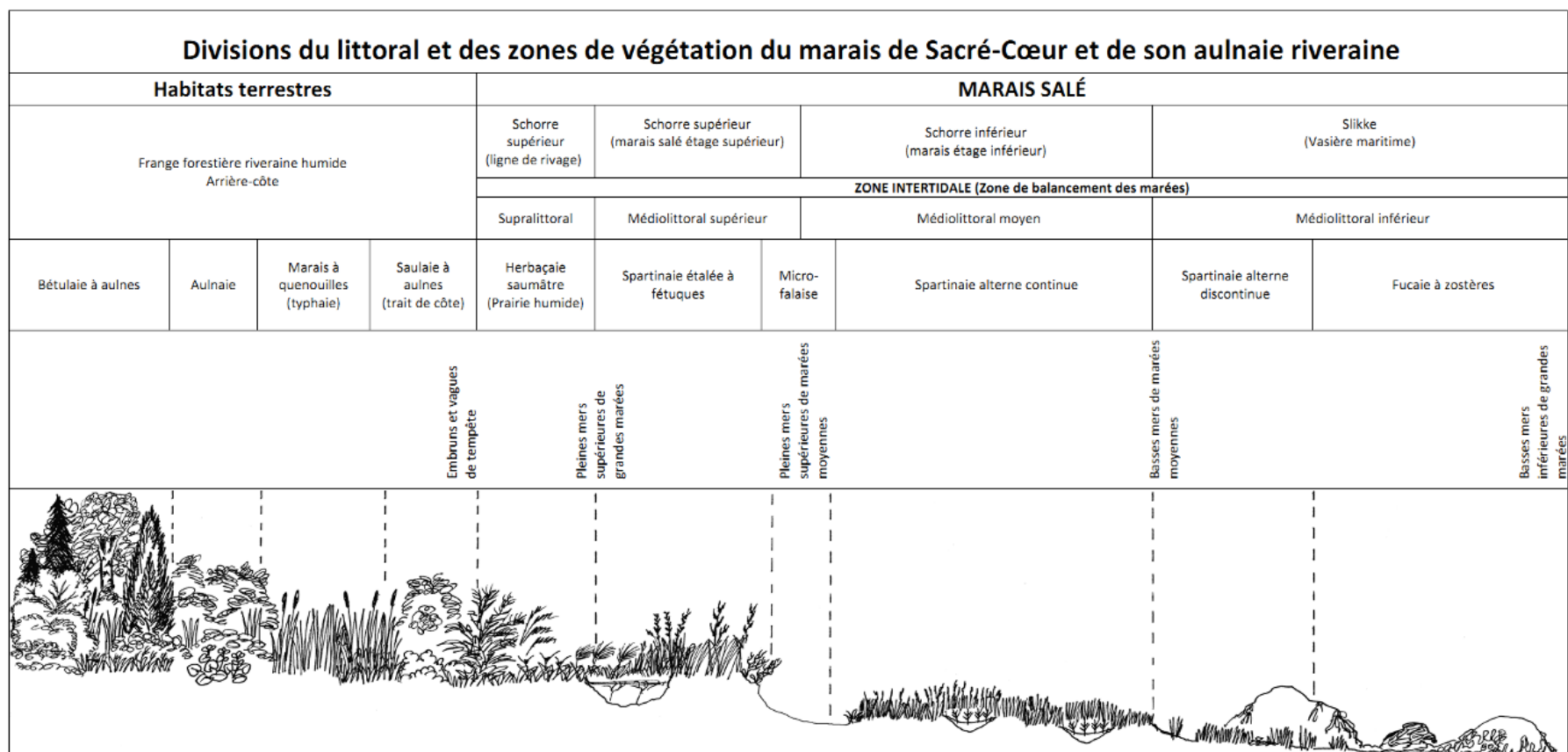
© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Figure 10 |
Marais salé de Sacré-Cœur

Le marais salé de Sacré-Cœur (figure 10) s'étend sur une bande littorale d'environ 200 mètres de largeur et de près de 2 km de longueur. Sa superficie totale est estimée à 1,54 km².¹⁴ La topographie générale du site est globalement plane¹⁵. En raison des différents éléments qui le caractérisent, le marais présente deux zones distinctes : la slikke et le schorre (figure 11).

¹⁴ Bruaux, F., M. Lajoie ET D. Blais, 2003.

¹⁵ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Figure 11 |
Schéma des différentes zones du marais de Sacré-Cœur

LA SLIKKE

La slikke est représentée par un seul type d'habitat : la vasière maritime. Il s'agit de la partie vaseuse du marais qui est pratiquement dénudée de végétation. Cette zone présente une faible dénivellation qui est entièrement submergée à marée haute. Sous le niveau de la mer, certains endroits peuvent être colonisés par des algues brunes et la zostère marine (figure 12). Une seule plante vasculaire, la spartine alterniflore (*Spartina alterniflora*), s'installe sur les petits promontoires, annonçant le prochain étage qu'elle domine. La vasière maritime est un habitat particulièrement apprécié par les oiseaux de rivage, lesquels s'alimentent de petits invertébrés enfouis dans la vase.

LE SCHORRE

L'accumulation et la rétention de sédiments au niveau de la slikke forment progressivement le schorre. Celui-ci correspond à la zone recouverte par une végétation dense. On y retrouve un fort gradient de succession végétale divisé en 3 étages : étage inférieur du marais salé, étage supérieur du marais salé et ligne de rivage. Ces étages sont délimités par la distribution des espèces végétales en fonction de leur tolérance à la fréquence de submersion et aux conditions de salinité¹⁶.

L'étage inférieur du marais salé (schorre inférieur) est la partie qui borde la vasière. Cet étage est généralement inondé à marée haute (figure 13). De nombreuses marelles de tailles diverses et peu profondes emprisonnent les eaux lorsque la marée redescend. Seules quelques espèces végétales adaptées à la salinité de l'eau et aux immersions causées par les marées, telles la spartine alterniflore et la salicorne maritime (*Salicornia maritima*), parviennent à coloniser le milieu.

L'étage supérieur du marais salé (schorre supérieur) est la partie inondée uniquement lors des grandes marées d'équinoxe et partiellement submergée lors des pleines lunes. Elle est séparée de l'étage inférieur par une microfalaise érodée subissant un important recul par endroits¹⁷. Les plantes halophiles (vivant en milieu salé) laissent progressivement la place à des plantes moins tolérantes aux immersions biquotidiennes. La disparition progressive de la spartine alterniflore se fait au profit de la fétuque rouge (*Festuca rubra*), des spartines étalées et pectinées, des carex, des joncs et des scirpes. De grandes marelles interconnectées par des chenaux sont présentes en bons nombres (figure 14). Cet endroit présente une grande diversité de plantes typiques de cet étage comme la ruppie maritime (*Ruppia maritima*) ou le glauc maritime (*Glaux maritima*). Cet étage est souvent qualifié de « marais à spartine étalée », cette graminée étant une espèce indicatrice de l'état du milieu. Cependant, dans ce marais, la fétuque rouge semble codominante.

La ligne de rivage (schorre supérieur) est l'étage du marais salé le plus reculé dans les terres. Il arrive tout de même à l'occasion que les embruns et la houle provoquée lors de grandes tempêtes parviennent jusqu'à cet étage. On peut y retrouver, sur d'anciennes terrasses marines ou des bourrelets sablonneux, certaines espèces de plantes maritimes comme la livèche d'Écosse et l'élyme des sables d'Amérique. On y retrouve deux grands types d'habitats : le marais à carex et le marais à quenouille.

Le marais à carex forme une bande de végétation dense qui constitue une aire de transition écologique entre le marais salé et les habitats terrestres. On y retrouve une végétation typique des milieux saumâtres

¹⁶ Careau, C., 2010.

¹⁷ Morissette, Université du Québec à Rimouski, communication personnelle.

comme le carex paléacé (*Carex paleacea*), les joncs et le scirpe maritime (*Scirpus maritimus*). Les secteurs colonisés par la spartine pectinée (*Spartina pectinata*) constituent un habitat favorable à la nidification du bruant de Nelson (*Ammodramus nelsoni*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

Le marais à quenouille se trouve confiné entre le marais à carex, essentiellement **saumâtre**, et la bande arbustive de la frange forestière riveraine. Dans cet ensemble où l'on retrouve parfois des intrusions de plantes plus maritimes, comme la spartine pectinée ou le scirpe maritime, il est possible d'y trouver des plantes typiques des milieux humides régionaux comme la potentille des marais (*Potentilla palustris*), le populage des marais (*Caltha palustris*), certains carex et des calamagrostides, dont le calamagrostide contracté (*Calamagrostis inexpansa*), une espèce peu commune. De petits massifs de quenouilles remontent vers le marécage arbustif à aulne et à saules, lequel forme une zone de transition avec la frange forestière riveraine.

Les marais salés sont particulièrement prisés comme sites de repos et d'alimentation pour la **sauvagine** (grande oie des neiges, canard pilet, sarcelle d'hiver, etc.) et pour les oiseaux de rivage (pluvier argenté, pluvier semipalmé, bécassin roux, etc.) en migration. Les canards noirs et colverts y nichent également¹⁸.

¹⁸ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

Figure 12 |
**Vasière du marais salé à
marée basse**



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Figure 13 |
**Étage inférieur du
marais salé**



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Figure 14 |
**Marelle à l'étage
supérieur du marais salé**



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

SENTIER DU LITTORAL



© Marilyn Labrecque

Figure 15 |
Passerelle du Sentier du littoral

Le secteur du Sentier du littoral ([figure 15](#)) couvre la portion de la ZICO comprise entre le Rocher-Blanc et l'embouchure de la rivière Rimouski. Il se situe dans la frange forestière riveraine attenante, la plupart du temps, au marais salé. On y trouve 2 types d'habitats : la frange forestière riveraine, ainsi que les friches et prairies qui sont parfois inondées.

FRANGE FORESTIÈRE RIVERAINE

En marge du marais salé de Sacré-Coeur se trouve une frange forestière riveraine ([figure 16](#)). Cette dernière est hétérogène puisqu'elle est composée d'un couvert arbustif entrecoupé d'arbres isolés ou en îlots. Ce milieu se compose de plantes herbacées, de fougères, d'arbustes et d'arbres. Ce secteur se caractérise par une légère dépression qui a pour effet de retenir l'eau de surface. Le sol, souvent imbibé, crée de petites mares qui s'assèchent plus ou moins durant les jours sans précipitations. La végétation qui y croît est adaptée à ces conditions. Au niveau du tronçon maritime du Saint-Laurent, il s'agit de l'une des rares bordures d'aulnes encore en contact avec le marais salé. La diversité de ce milieu, ainsi que les fruits et les

cônes que produisent certains arbres et arbustes, attire un grand nombre d'espèces fauniques. Plusieurs passereaux, tels la grive fauve (*Catharus fuscescens*), le moqueur chat (*Dumetella carolinensis*), le moucherolle tchébec (*Empidonax minimus*) et le chardonneret jaune (*Carduelis tristis*) nichent dans cette zone¹⁹. Notons que la paruline du Canada, une espèce désignée menacée au Canada, y a été observée en période de migration²⁰.

FRICHES ET PRAIRIES

La portion sud-ouest du secteur du Sentier du littoral se compose de friches et de prairies originant d'anciennes activités agricoles (figure 17). On y retrouve des petits marais à quenouilles, des friches arbustives et des prés humides. Ces milieux sont d'une grande importance puisqu'ils agissent comme **habitat tampon** entre le quartier résidentiel de Sacré-Cœur et les écosystèmes littoraux. Ils attirent de nombreux oiseaux, tels les jaseurs boréaux (*Bombycilla garrulus*) qui viennent s'y alimenter en hiver. Durant la période estivale, ils sont fréquentés par des espèces recherchant les habitats humides semi-ouverts pour la nidification, comme les bruants, les parulines et les grives. Certaines **espèces nicheuses**, spécifiquement associées aux friches humides ou aux bordures forestières humides, comme le busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la bécassine de Wilson, la paruline masquée (*Geothlypis trichas*) et le bruant des marais, furent aussi observées.

¹⁹ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

²⁰ *Idem*.

Figure 16 |
**Frange forestière
riveraine et marais à
quenouilles**



© Chantal Quintin, UQAR

Figure 17 |
Friches



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

ÎLET CANUEL ET ROCHER-BLANC



© Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Figure 18 |
Pointe ouest de l'îlet Canuel

Bien qu'étant séparés par une zone **intertidale** d'environ 400 m, ces deux sections de la ZICO possèdent certaines caractéristiques similaires en termes de végétation et de relief. L'îlet Canuel (figure 18) mesure 1,2 km de long pour seulement 200 m en son point le plus large. Ses crêtes rocheuses atteignent une hauteur allant jusqu'à 40 m. Les falaises de ce secteur supportent une végétation nordique, adaptée à l'exposition aux forts vents, à l'abrasion par les embruns et à la rareté en sédiments meubles. Une **pessière** maritime de forme rabougrie colonise les sommets rocheux. Des mousses recouvrent les parties creuses entre les rochers et des lichens tapissent les rochers dénudés. Les deux sites sont composés d'une forêt mixte dominée par les peupliers, les épinettes, et les sapins. Dans le secteur du Rocher-Blanc, les milieux forestiers sont bordés par des zones plus ouvertes composées de friches et d'arbustes.

Un **estran** sablo-vaseux s'étend entre les deux sites. Une zone de marais salés, protégée par les courants, est établie sur la rive sud de l'îlet Canuel. Des algues brunes (fucus et ascophylle), la zostère, la salicorne maritime et la spartine alterniflore s'y retrouvent en fonction du type de sédiments et de l'**exondation**²¹.

Les caractéristiques maritimes (vents, courants, sédiments), en raison du positionnement de l'îlet Canuel, ont conduit à la formation d'une flèche **littorale**, à l'extrémité est de l'île, laquelle s'allonge graduellement vers le

²¹ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

sud. Elle constitue un habitat à l'abri des vagues pour plusieurs espèces floristiques et fauniques. L'élyme des sables d'Amérique (*Leymus mollis* subsp. *mollis*) et la mertensie maritime (*Mertensia maritima*) y sont présentes.

L'ensemble de ces milieux aquatiques et littoraux sont des terrains propices à l'alimentation, au repos et à la migration de plusieurs espèces d'oiseaux de rivage, de canards barboteurs et plongeurs, de cormorans et de goélands. Les zones plus forestières constituent soit une halte pour les migrateurs de passage, soit un habitat boréal pour certaines espèces nicheuses comme le roitelet à couronne dorée (*Regulus satrapa*), la paruline tigrée, la mésange à tête brune (*Poecile hudsonicus*) et le bruant fauve (*Passerella iliaca*). Il est à noter que la paruline du Canada, espèce menacée au Canada, était un oiseau nicheur probable au bas des pentes du Rocher-Blanc en 2011.

AUTRES SECTEURS D'INTÉRÊT POUR LES OISEAUX

Parc Beauséjour et Les Petits Îlets de la rivière Rimouski

Situé au sud de la ZICO, le parc Beauséjour est relié à la baie de Rimouski par la rivière du même nom. On retrouve à cet endroit une série de trois petits îlots appelés « Les Petits Îlets ». Ces îlots sont recouverts principalement d'herbes hautes. Le canard noir y niche probablement.

Les bancs d'accumulation sont utilisés par des oiseaux de rivages en migration comme le grand chevalier (*Tringa melanoleuca*), et de nombreux goélands s'y reposent durant leurs périodes de toilettage. Le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), une espèce vulnérable au Québec, fréquente ce secteur de façon assidue. Le moucherolle des aulnes, la paruline jaune (*Dendroica petechia*) et d'autres espèces communes des arbustives riveraines y sont également observés.

Ce parc urbain, administré par les autorités municipales, est utilisé à divers usages culturels, sportifs et de plein air. De part et d'autre de la rivière, les sentiers reliés au circuit du parc traversent l'étang Dollard et l'étang Parent. Ces plans d'eau sont bordés de peupleraies à ormes, de frênes et de saules. Il s'agit d'un secteur de prédilection pour les oiseaux où de nombreuses espèces d'intérêt ou sporadiques peuvent être observées par les ornithologues. C'est le cas de la marouette de Caroline (*Porzana carolina*), du butor d'Amérique (*Botaurus lentiginosus*), de quelques espèces de canards et de nombreux passereaux forestiers. Le petit blongios (*Ixobrychus exilis*), une espèce désignée vulnérable au Québec, y a déjà séjourné au cours des deux dernières décennies.



ZICO DE RIMOUSKI FAUNE AVIAIRE



© Jacques Larivée

Figure 19 |
Eiders à duvet (adultes accompagnés de leurs poussins)

La ZICO de Rimouski est un des lieux les plus réputés pour l'observation des oiseaux au Québec. À ce jour, 306 espèces y ont été rapportées²². Si la diversité de ses habitats y attire un grand nombre d'**espèces nicheuses** durant la période estivale, c'est avant tout pour son rôle de halte migratoire que le site a obtenu le statut de ZICO. En effet, en période de migration, la ZICO de Rimouski accueille d'importantes concentrations d'oiseaux aquatiques. Des effectifs maximaux évalués entre 10 000 et 20 000 individus appartenant à ce groupe y ont été rapportés ([tableau 2](#)). La ZICO rencontre le 4^e critère de désignation : constituer une aire de concentration d'oiseaux (aquatiques) que ce soit pour la nidification, la migration ou l'hivernage.

Tableau 2 |
Critère ZICO rencontré par le site

	Effectifs maximaux observés (individus)
Concentration d'oiseaux aquatiques	10 000 – 20 000

Source : Études d'oiseaux Canada.

²² ÉPOQ, 2010.

CONCENTRATION D'OISEAUX AQUATIQUES

La grande oie des neiges (*Chen caerulescens atlantica*) (figure 20), le canard noir (figure 21) et l'eider à duvet (*Somateria mollissima*) (figures 19 et 22) sont connus pour se regrouper en grandes concentrations dans la ZICO durant la période de migration. D'autres d'espèces d'oiseaux aquatiques fréquentent également le site, en plus petits nombres. Parmi ceux-ci, notons la bernache du Canada (*Branta canadensis*), la bernache cravant et le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*).

GRANDE OIE DES NEIGES



© Québec couleur nature 2007, Claude Mireault

Figure 20 |
Grandes oies des neiges (adulte accompagnée de deux immatures)

Au cours des dernières décennies, la population de la grande oie des neiges (figure 20) a connu une croissance démographique importante. Au début des années 1980, elle était évaluée à près de 250 000 individus²³. Elle semblerait, maintenant, s'être stabilisée à près de 900 000 individus²⁴. Face à cette rapide croissance démographique, diverses mesures visant à contrôler la population ont été prises par le gouvernement fédéral, notamment certaines modifications aux règlements de chasse²⁵.

Au printemps, la grande oie des neiges quitte ses aires d'hivernage, sur la côte est des États-Unis, pour se diriger vers ses sites de nidification, dans les îles arctiques. Au passage, une partie de la population fait escale

²³ Bélanger, L. ET J. Lefebvre, 2006.

²⁴ Comité sur la sauvagine du Service canadien de la faune (n° 34), 2011.

²⁵ Comité sur la sauvagine du Service canadien de la faune (n° 33), 2011.

dans la ZICO de Rimouski pour s'alimenter et se reposer ([tableau 3](#)). À l'automne, elle entreprend le voyage de retour. Cette migration annuelle couvre une distance de 8 000 km. L'abondance de cette espèce dans la ZICO semble être un phénomène relativement récent. Historiquement, la grande oie des neiges était considérée comme une espèce occasionnelle dans la baie de Rimouski²⁶. Les effectifs maximaux recensés durant les périodes de migration varient entre 5 000 et 20 000 individus²⁷. Ces nombres semblent relativement constants depuis les dix dernières années²⁸. Les plus grandes concentrations de cette espèce sont observées dans les secteurs du marais de Sacré-Cœur et de Pointe-au-Père.

Tableau 3 |

Périodes de l'année où la grande oie des neiges fréquente la ZICO de Rimouski



Source : Études d'oiseaux Canada (données).

L'arrivée de la grande oie des neiges dans la ZICO et ses environs durant les périodes de migration ne fait pas la joie de tous. En fait, c'est surtout le nombre élevé d'oies fréquentant le secteur qui est à l'origine des problèmes. Cet oiseau, qui se nourrit de végétaux dans les marais et dans les champs cultivés, occasionne une pression sévère sur les écosystèmes littoraux et engendre des pertes économiques importantes pour le secteur agricole²⁹. De plus, des conflits d'usage entre chasseurs et observateurs ont été rapportés à certains endroits dans la ZICO.

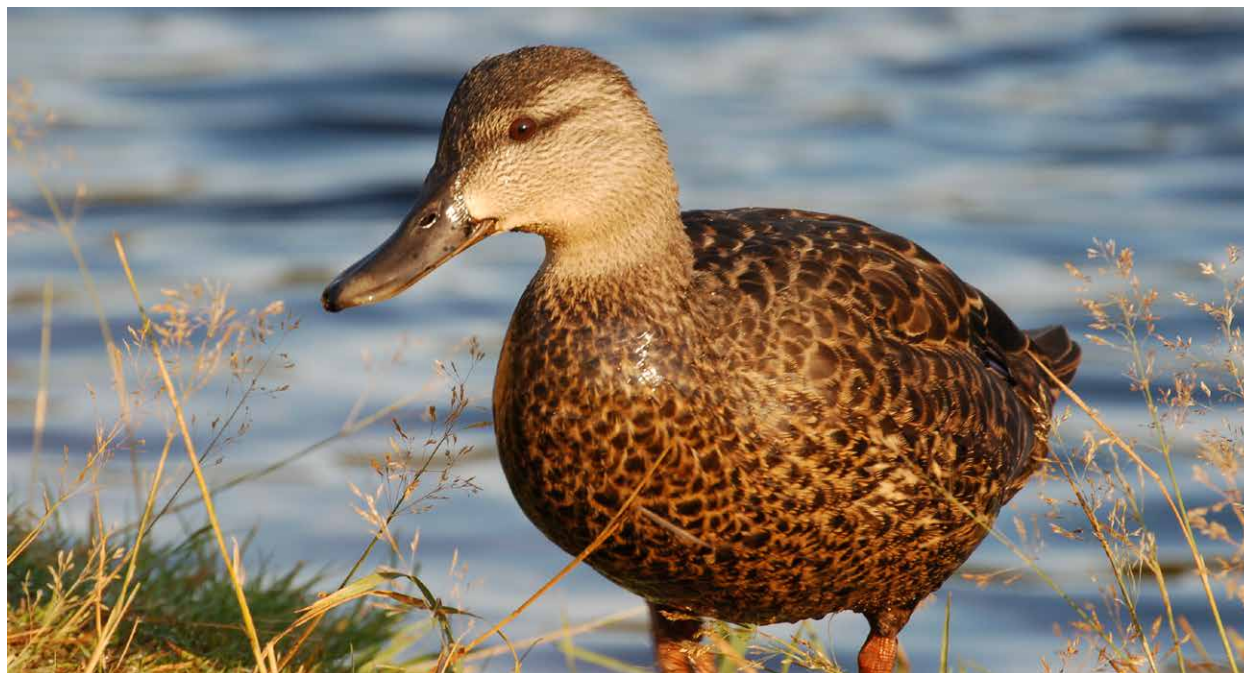
²⁶ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

²⁷ Base de données ÉPOQ 2000-2009

²⁸ Selon les analyses d'Études d'oiseaux Canada.

²⁹ Bélanger, L. ET J. Lefebvre, 2006.

CANARD NOIR



© Québec couleur nature 2006, Donald Deschênes

Figure 21 |
Canard noir

Le canard noir (figure 21) est une espèce présente dans l'ensemble du Québec durant la période estivale, à l'exception de l'extrême nord de la province. Autrefois, il était considéré comme étant le canard barboteur le plus commun de l'est de l'Amérique du Nord³⁰. Aujourd'hui, bien que l'espèce ne soit pas jugée en péril, sa population est surveillée de près par les experts scientifiques, sa population ayant diminué de moitié par rapport à ce qu'elle était dans les années 1950³¹.

Le canard noir peut être aperçu dans la ZICO dès la fonte des glaces au printemps (tableau 4). L'embouchure du ruisseau Réhel et la baie de Rimouski sont d'ailleurs connues pour en accueillir de grands nombres au printemps et à l'automne. Les effectifs maximaux varient entre 300 et 1 800 individus durant ces périodes³². Les herbiers de zostère sont utilisés comme aire d'alimentation en raison de l'abondance de littorines qui s'y trouve, un petit escargot marin dont ce canard est friand. Quelques individus demeurent dans la région durant la saison estivale pour nicher. La nidification de cette espèce est d'ailleurs confirmée dans les secteurs du Rocher-Blanc, de l'île Saint-Barnabé et du marais de Sacré-Cœur. Le lac aux Canards, sur l'île Saint-Barnabé, semble quant à lui être un lieu de rendez-vous pour plusieurs espèces de canards, dont le canard noir, durant la période de mue et la migration automnale³³. L'abondance de cette espèce dans la ZICO semble constante depuis les dix dernières années³⁴.

³⁰ Environnement Canada et Fédération canadienne de la faune, en ligne.

³¹ *Idem.*

³² Base de données ÉPOQ 2000-2009

³³ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

³⁴ Selon les analyses d'Études d'oiseaux Canada.

Tableau 4 |
Périodes de l'année où le canard noir fréquente la ZICO de Rimouski



Source : Études d'oiseaux Canada (données).

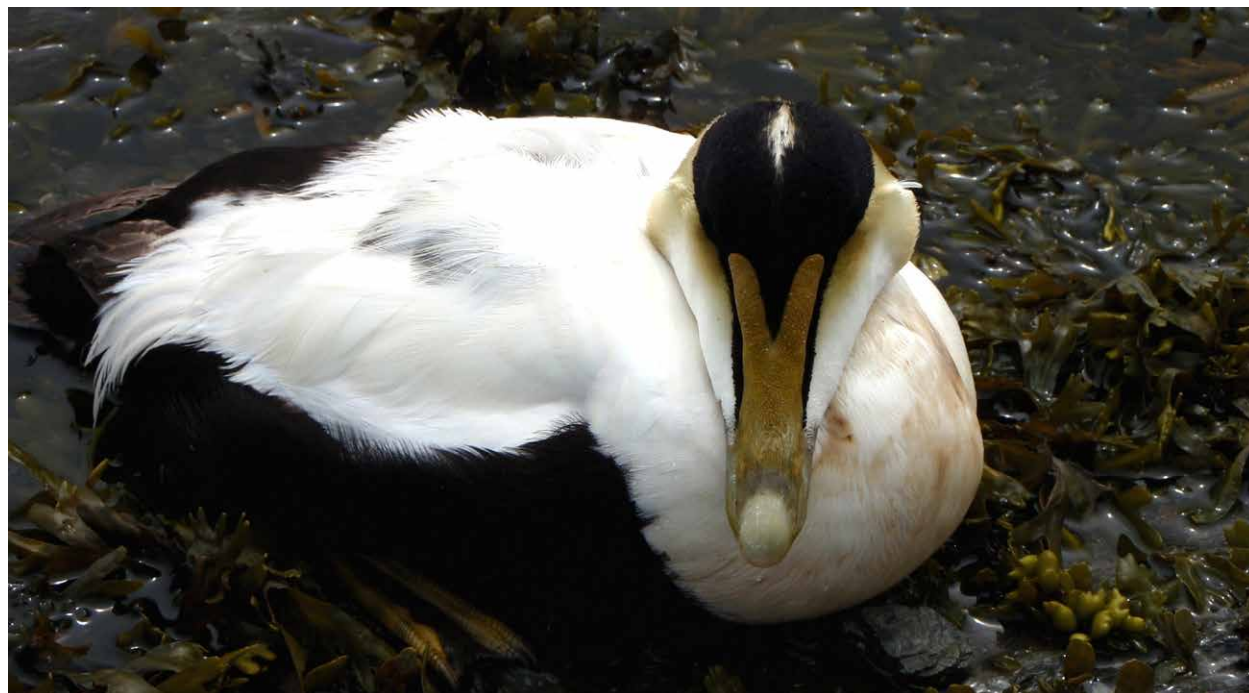
La combinaison de plusieurs facteurs a eu pour effet de faire chuter la population du canard noir entre les années 1950 et 1980. La perte d'habitats dans ses aires de reproduction et d'hivernage, notamment par l'assèchement de marais pour l'agriculture et le développement urbain, en est la principale cause. Ajoutons à cela une forte pression de chasse, la compétition avec le canard colvert pour les sites de nidification, ainsi que l'hybridation avec ce dernier³⁵. Aujourd'hui, sa population semblerait s'être stabilisée, mais les dénombrements effectués dans les voies migratoires de l'Atlantique et du Mississippi à l'hiver 2011 évaluent la population du canard noir à seulement 187 000 individus³⁶. Pour des fins de protection de l'espèce, le Canada et les États-Unis ont développé une stratégie provisoire concernant la chasse. Une stratégie officielle fondée sur les principes de la gestion évolutive des prises devrait être adoptée dans les années à venir³⁷.

³⁵ Environnement Canada et Fédération canadienne de la faune, en ligne.

³⁶ Comité sur la sauvagine du Service canadien de la faune (n° 34), 2011.

³⁷ Comité sur la sauvagine du Service canadien de la faune (n° 33), 2011.

EIDER À DUVET



© Françoise Bruaux

Figure 22 |
Eider à duvet

L'eider à duvet (figure 22) est un canard de mer connu pour nicher en colonie sur plusieurs îles de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Leur population dans ce secteur est estimée à plus de 25 000 couples³⁸. L'île Biquette, située non loin de la ZICO, accueille la plus importante colonie³⁹. Après la saison de nidification, l'eider à duvet migre vers les côtes de la Nouvelle-Écosse et de la Nouvelle-Angleterre pour y passer l'hiver, alors que d'autres individus, principalement en provenance de la côte du Labrador et de la baie d'Ungava, hivernent le long de la côte nord du golfe du Saint-Laurent⁴⁰.

L'eider à duvet est un oiseau commun dans l'ensemble de la ZICO. Les effectifs maximaux varient entre 300 et 1 300 individus⁴¹. Cette espèce est particulièrement abondante dans les environs de l'île Saint-Barnabé, où un petit nombre niche. L'îlet Canuel, quant à lui, semblerait plutôt servir d'aire de repos pour plusieurs espèces de canards⁴². Durant les périodes de migration, de grands regroupements peuvent être aperçus dans la ZICO, tandis qu'en été ce sont plutôt des crèches constituées de quelques femelles et de leurs canetons qui y demeurent (tableau 5). À l'occasion, des individus peuvent y être aperçus en période

³⁸ Service canadien de la faune, en ligne.

³⁹ *Idem.*

⁴⁰ *Idem.*

⁴¹ Base de données ÉPOQ 2000-2009

⁴² Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

hivernale aux endroits où l'absence de glace permet un accès à l'eau. Les effectifs rapportés dans la ZICO pour cette espèce ont toutefois légèrement diminué depuis les dix dernières années⁴³.

Tableau 5 |

Périodes de l'année où l'eider à duvet fréquente la ZICO de Rimouski



Source : Études d'oiseaux Canada (données).

L'eider à duvet est particulièrement sensible au dérangement humain en période de nidification⁴⁴. La fréquentation de certains secteurs de la ZICO durant la saison touristique peut causer préjudice au succès de reproduction et à la survie des canetons. De plus, le risque de déversement d'hydrocarbures par les navires sillonnant le fleuve demeure toujours une menace pour cette espèce **grégaire**.

⁴³ Selon les analyses d'Études d'oiseaux Canada.

⁴⁴ Bolduc, F. et M. Guillemette, 2003.

AUTRES ESPÈCES D'OISEAUX FRÉQUENTANT LA ZICO

OISEAUX DE RIVAGE



© Québec couleur nature 2007, Claude Mireault

Figure 23 |
Courlis corlieu

Depuis plusieurs années, une diminution des populations d'oiseaux de rivages est observée au Canada⁴⁵. Au Québec, 40 % des espèces de ce groupe sont en déclin, et aucune des autres espèces ne présente une augmentation⁴⁶. Notons que la ZICO de Rimouski⁴⁷ avait été désignée initialement pour le nombre élevé d'oiseaux de rivages (plus de 1 % de certaines populations) qui fréquentaient le site en période de migration, notamment le bécasseau minuscule (*Calidris minutilla*), le bécassin roux (*Limnodromus griseus*) et le pluvier argenté (*Pluvialis squatarola*). Malheureusement, bien que ces espèces soient encore aperçues dans la ZICO, leur nombre n'est plus suffisamment élevé (par rapport à la taille de leur population) pour rencontrer les seuils nécessaires à la désignation ZICO⁴⁸. Les effectifs maximaux de ces espèces ont diminué, n'atteignant désormais qu'entre 75 et 400 individus pour le bécasseau minuscule, 30 et 231 individus pour le bécassin roux et 12 et 36 individus pour le pluvier argenté⁴⁹. En fait, l'ensemble des espèces d'oiseaux de rivage a

⁴⁵ Aubry, Y. et R. Cotter, 2007.

⁴⁶ *Idem*.

⁴⁷ À noter que la ZICO ne comprenait initialement que le secteur du marais de Pointe-au-Père.

⁴⁸ Selon les analyses d'Études d'oiseaux Canada.

⁴⁹ Base de données ÉPOQ 2000-2009.

diminué dans la ZICO au cours des dix dernières années⁵⁰. Seule la population du pluvier semipalmé semble être demeurée relativement stable⁵¹.

La ZICO de Rimouski constitue une escale de choix pour les oiseaux de rivage en transit entre leurs sites de reproduction dans le nord du Québec et leurs aires d'hivernage, situées dans l'hémisphère sud du continent. Plus d'une vingtaine d'espèces d'oiseaux de rivage fréquentent les habitats littoraux de la ZICO⁵² et les plus grandes concentrations de ce groupe d'oiseaux y sont observées de la mi-août à la mi-octobre⁵³.

Les affleurements rocheux de la ZICO fournissent des sites de repos, tandis que les plages, les vasières et les herbiers de zostère constituent des aires d'alimentation recherchées par ces oiseaux. Or, les milieux littoraux constituent également des lieux de prédilection pour les activités récréatives (promenades, kayak, *kitesurfing*, etc.). Le dérangement humain constitue une menace susceptible d'affecter le succès de migration des oiseaux de rivage.

⁵⁰ Selon les analyses d'Études d'oiseaux Canada.

⁵¹ *Idem*.

⁵² Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

⁵³ Joubert, J.-E., communication personnelle.

ESPÈCES EN PÉRIL



© Québec couleur nature 2008, Louise Pelletier

Figure 24 |
Quiscale rouilleux

La diversité d'habitats que présente la ZICO de Rimouski permet de répondre aux besoins d'une grande variété d'oiseaux, dont une quinzaine d'espèces en péril ([tableau 6](#)). Parmi celles qui sont observées le plus régulièrement, notons le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*) et le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) ([figure 24](#)). Notons que ce dernier est classé « espèce vulnérable » à l'échelle internationale. La présence de ces espèces ne semble toutefois pas suffisamment régulière dans la ZICO pour pouvoir rencontrer les critères de désignation ZICO⁵⁴. Il est à noter que seules les espèces figurant sur la liste de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et sur la liste nationale des espèces en péril sont reconnues par les critères du programme ZICO. Malgré tout, au niveau provincial, les espèces en péril demeurent d'excellents indicateurs de la qualité des habitats et méritent notre attention.

⁵⁴ Selon les analyses d'Études d'oiseaux Canada.

Tableau 6 |
Espèces aviaires en péril fréquentant la ZICO de Rimouski

Espèce aviaire	Statut fédéral (COSEPAC) ⁵⁵	Statut provincial (MRNF) ⁵⁶
Bécasseau maubèche, sous-espèce <i>rufa</i> (<i>Calidris canutus rufa</i>)	En voie de disparition	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Bruant de Nelson (<i>Ammodramus nelsoni</i>)	Aucun	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Engoulevent d'Amérique (<i>Chordeiles minor</i>)	Menacée	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Faucon pèlerin, sous-espèce <i>anatum</i> (<i>Falco peregrinus</i>)	Préoccupante	Vulnérable
Garrot d'Islande (<i>Bucephala islandica</i>)	Préoccupante	Vulnérable
Goglu des prés (<i>Dolichonyx oryzivorus</i>)	Menacée	Aucun
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	Préoccupante	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Martinet ramoneur (<i>Chaetura pelagica</i>)	Menacée	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Moucherolle à côtés olive (<i>Contopus cooperi</i>)	Menacée	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Pie-grièche migratrice, sous-espèce <i>migrans</i> (<i>Lanius ludovicianus migrans</i>)	En voie de disparition	Menacée
Paruline du Canada (<i>Wilsonia canadensis</i>)	Menacée	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Pygargue à tête blanche (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)	Aucun	Menacée
Quiscale rouilleux (<i>Euphagus carolinus</i>)	Préoccupante	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

⁵⁵ Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, en ligne.

⁵⁶ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en ligne.

AUTRES



Figure 25 |
Grand héron

© Jacques Larivée

Parmi les autres espèces observées, le grand héron (*Ardea herodias*) et la bernache cravant sont deux oiseaux qui entretiennent des liens étroits avec les habitats de la ZICO de Rimouski.

Le grand héron (figure 25) est régulièrement aperçu dans la baie de Rimouski, où il se nourrit à marée basse, ainsi que dans différents secteurs qu'il utilise comme sites de repos, dont l'îlet Canuel et le marais de Sacré-Cœur⁵⁷. Les nombres maximaux d'individus observés varient généralement entre 30 et 70⁵⁸. Ce grand échassier fait l'objet d'une attention particulière puisqu'il niche sur l'île Saint-Barnabé. Il s'agit de la seule **héronnière** connue du secteur⁵⁹. Malheureusement, le nombre annuel de grands hérons y est en baisse significative. Les dérangements liés à la présence humaine pourraient en être responsables en partie.

La bernache cravant peut être aperçue en petits groupes dans les herbiers de zostère de la ZICO, durant la période de migration. Elle est particulièrement abondante au printemps, alors qu'elle se dirige vers ses aires de nidification. La zostère marine et les algues constituent une source alimentaire importante pour cet oiseau durant la migration⁶⁰. La préservation des herbiers de zostère constitue un enjeu majeur pour le maintien de la population de bernaches cravants.

⁵⁷ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

⁵⁸ Base de données ÉPOQ 2000-2009.

⁵⁹ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

⁶⁰ Reed, A, 1995



ZICO DE RIMOUSKI AUTRES ESPÈCES PRÉSENTES

FAUNE AQUATIQUE



© Claude Nozères

Figure 26 |
Éperlan arc-en-ciel

La rencontre des eaux salées et **saumâtres** génère des habitats littoraux attrayants pour la faune. De plus, les faibles courants marins de la zone **intertidale** contribuent à augmenter la diversité des habitats. La rivière Rimouski, qui se jette dans la baie, favorise également la biodiversité du secteur. À son embouchure, son eau douce rencontre les eaux salées du fleuve, ce qui offre des conditions idéales pour de nombreuses espèces animales. Les habitats créés par ces conditions permettent la présence de plusieurs espèces de poissons, tels l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) (figure 26), le poulamon atlantique (*Microgatus tomcod*) et les épinoches (*Gasterosteus* spp.). De nombreuses autres espèces choisissent ce milieu pour se reproduire, se

nourrir, transiter et y trouver abri. Certains de ces poissons sont à la base de l'alimentation de plusieurs autres espèces animales, tels les mammifères marins. La faune terrestre utilise aussi ces ressources maritimes. Par exemple, l'orignal vient parfois brouter des herbes salées alors que des passereaux forestiers s'alimentent de mouches d'algues dans les laisses de mer.

La portion marine de la ZICO abrite des petits bancs coquilliers composés de myes communes et de moules bleues. De plus, à certains endroits comme dans le goulet de l'île Saint-Barnabé, le fond rocheux accueille des oursins verts (*Strongylocentrotus droebachiensis*) et des buccins communs (*Buccinum undatum*). Il est aussi possible d'y retrouver d'autres espèces de mollusques tels le couteau de l'Atlantique (*Ensis directus*) et le macoma (*Macoma* sp.), ainsi que divers crustacés comme les mysis (*Mysis gaspensis*), la crevette grise des sables (*Crangon septemspinosa*), les gammarus (*Gammarus* spp.) et le crabe commun (*Cancer irroratus*). Les vers marins, surtout le néréis (*Neanthes succinea*), sont abondants par endroits. Ils sont la proie d'invertébrés, de poissons et d'oiseaux marins.

Selon les plus récentes études, la qualité de l'eau de la rivière Rimouski et de la baie est généralement bonne⁶¹. La ZICO étant située en bordure d'une région urbaine, des pressions anthropiques menacent tout de même la qualité de celle-ci, ainsi que la disponibilité des habitats de la faune aquatique. Quatre espèces de poissons présents dans la baie de Rimouski figurent sur les listes des espèces en péril (fédérales ou provinciales).

Les activités portuaires, le développement résidentiel, la villégiature et l'artificialisation des rives peuvent affecter la ZICO⁶². Les infrastructures peuvent aussi créer des obstacles difficiles à franchir et limiter les déplacements des espèces migratrices qui ne parviennent plus à atteindre leur site de reproduction. De plus, l'entretien de la voie maritime pour la navigation commerciale (dragage et rejet de sédiments dragués) a des effets néfastes sur les écosystèmes aquatiques. La remise en suspension de sédiments, de métaux lourds et de divers polluants dégrade la qualité de l'eau, des habitats, des lieux d'alimentation ou de reproduction. La présence d'un port et le trafic maritime, à proximité ou à l'intérieur de la ZICO, représentent toujours des menaces de déversements d'hydrocarbures.

⁶¹ Simoneau, M. et M. Ouellet, 2009 et d'après rencontres avec l'Organisme des bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent et Emilien Pelletier.

⁶² Lemieux, C, 1995.

PRINCIPALES ESPÈCES DE POISSONS FRÉQUENTANT LA ZICO



© Pêches et Océans Canada, Robert La Salle

Figure 27 |
Anguille d'Amérique

Pour l'ensemble de l'estuaire maritime, la faune **ichthyenne** est diversifiée : plus de 80 espèces de poissons ont été inventoriées. Elles sont soit résidentes, occasionnelles ou migratrices⁶³. Les poissons qui nagent dans les eaux de cette partie de l'estuaire peuvent potentiellement fréquenter la ZICO de Rimouski à différents moments de l'année, en fonction de leur cycle vital et de leurs besoins respectifs. Les espèces identifiées lors d'inventaires réalisés dans les herbiers de zostère de la baie de Rimouski sont les suivantes⁶⁴ :

- Anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) (figure 27)
- Capelan (*Mallotus villosus*)
- Chaboisseau bronzé (*Myoxocephalus aeneus*)
- Chaboisseau à épines courtes (*Myoxocephalus scorpius*)
- Éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*)

⁶³ Données de Pêches et Océans Canada

⁶⁴ D'après les inventaires de Lemieux en 1995 et les données du MPO de 2005 à 2010.

- Épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*)
- Épinoche à quatre épines (*Apeltes quadracus*)
- Épinoche tachetée (*Gasterosteus pungitius*)
- Épinoche à neuf épines (*Pungitius pungitius*)
- Hareng atlantique (*Clupea harengus*)
- Lançon (*Ammodytes sp.*)
- Limace atlantique (*Liparis atlanticus*)
- Morue franche (*Gadus morhua*)
- Plie lisse (*Pleuronectes putnami*)
- Plie rouge (*Pseudopleuronectes americanus*)
- Poulamon atlantique (*Microgadus tomcod*)

Les épinoches (principalement des épinoches à 3 épines) et les éperlans (surtout des juvéniles) sont les espèces les plus abondantes dans la baie de Rimouski⁶⁵. On les retrouve principalement au niveau des herbiers de zostère et des marais littoraux, qui sont des sites de reproduction, de croissance et d'alimentation pour ces espèces.

La faible diversité d'espèces inventoriées dans la ZICO découle probablement des conditions physico-chimiques particulières de la zone intertidale de la baie. En effet, la température, la salinité, l'hydrodynamisme et l'exondation y sont très variables, ce qui influe sur la dynamique des communautés.

Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau à l'embouchure des rivières varient en fonction du débit de ces dernières et du degré de mélange des eaux douces et salées. Suivant ces propriétés, au cours de l'année, les habitats à l'embouchure des rivières (dont les zostérais et les marais) sont utilisés comme sites de reproduction, d'alimentation, de transit ou d'abri en fonction des besoins liés aux différents stades de vie des différentes espèces de poissons.

La faune ichthyenne de la ZICO est essentiellement marine ou anadrome (croissance en mer, mais reproduction en eau douce). Les espèces anadromes peuvent occuper le site à différentes périodes de l'année, selon leur cycle vital. Par exemple, l'aloise savoureuse peut se trouver dans l'estuaire maritime vers la mi-octobre, durant la migration vers les eaux salées, tandis que l'éperlan arc-en-ciel demeure dans le secteur même en hiver⁶⁶. L'anguille d'Amérique, la seule espèce catadrome du secteur (croissance en eau douce, mais reproduction en mer), est surtout présente à l'automne lors de sa migration pour rejoindre son aire de reproduction.

L'ensemble des espèces aquatiques de la ZICO est susceptible de servir de nourriture pour les oiseaux piscivores. Certaines espèces ont une importance écologique majeure, car elles sont à la base de l'alimentation de plusieurs autres espèces ; notamment le capelan, un poisson marin pélagique constituant l'une des principales proies de nombreuses espèces de poissons, d'oiseaux et de mammifères marins⁶⁷.

⁶⁵ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

⁶⁶ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

⁶⁷ Biorex, vol. 2, 1999.

ESPÈCES DE POISSONS EN PÉRIL FRÉQUENTANT LA ZICO

Quatre espèces de poissons en péril ont été observées dans les eaux de la ZICO ([tableau 7](#)). Trois de ces espèces sont protégées par la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec*. Au niveau fédéral, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) recommande un statut particulier pour deux de ces espèces. Néanmoins, pour le moment, ces dernières ne sont pas reconnues par la *Loi sur les espèces en péril du Canada* (LEP). En effet, en vertu de cette loi, l’anguille d’Amérique et la morue franche sont seulement à l’étude.

Tableau 7 |
Espèces de poissons en péril fréquentant la ZICO de Rimouski⁶⁸

Espèce ichthyenne	Statut fédéral (COSEPAC) ⁶⁹	Statut provincial (MRNF) ⁷⁰
Alose savoureuse (<i>Alosa sapidissima</i>)	Aucun	Vulnérable
Anguille d’Amérique (<i>Anguilla rostrata</i>)	Préoccupante	Susceptible d’être désignée menacée ou vulnérable
Éperlan arc-en-ciel, population du sud de l’estuaire du Saint-Laurent (<i>Osmerus mordax</i>)	Aucun	Vulnérable
Morue franche, population sud laurentienne (<i>Gadus morhua</i>)	En voie de disparition	Aucun

ALOSE SAVOUREUSE

L’alose savoureuse est une espèce désignée vulnérable au Québec désignée espèce vulnérable au Québec⁷¹. Ce poisson passe la majeure de sa vie en milieu marin dans l’Atlantique, mais revient en eau douce pour se reproduire. Le Saint-Laurent et ses affluents accueillent une grande partie des populations qui viennent frayer dans les eaux intérieures québécoises⁷². L’alose est présente durant 3 périodes de l’année au niveau de l’estuaire maritime : en mai, quand les adultes remontent l’estuaire pour aller frayer vers la région de Montréal, en juillet, lorsque les géniteurs retournent vers l’Atlantique et, enfin, d’août à novembre, lorsque les juvéniles migrent vers l’eau salée⁷³. Actuellement, l’emplacement exact des frayères demeure mal connu.

⁶⁸ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

⁶⁹ Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, en ligne.

⁷⁰ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en ligne.

⁷¹ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en ligne.

⁷² Équipe de rétablissement de l’alose savoureuse, 2001.

⁷³ *Idem*.

Quelques individus juvéniles, en migration vers l'Atlantique, ont été capturés en septembre 2007 par Pêches et Océans Canada, dans la baie de Rimouski⁷⁴. Ces captures laissent supposer que l'espèce utilise, à l'occasion, certains habitats de la ZICO. Les herbiers aquatiques des zones **intertidales** de l'estuaire, par exemple, pourraient faire partie de ces habitats puisqu'ils sont connus pour être des lieux propices à la croissance des jeunes aloses. Les **alevins** pourraient constituer une source alimentaire pour les oiseaux et plusieurs espèces de poissons qui fréquentent la ZICO.

L'espèce a été abondante dans le Saint-Laurent jusqu'au 20^e siècle, mais elle semble avoir décliné par la suite⁷⁵. Cela pourrait être attribuable à la surpêche, à la multiplication des obstacles à la migration des géniteurs vers les frayères et à la dégradation des habitats par la pollution⁷⁶. L'aménagement d'ouvrages hydrauliques serait la principale cause de son déclin au Québec⁷⁷.

ANGUILLE D'AMÉRIQUE

L'ensemble des anguilles du Saint-Laurent (**figure 27**) fait partie d'une seule et unique population⁷⁸. Le cycle vital de l'espèce se réalise dans divers habitats océaniques, côtiers, estuariens et d'eau douce. L'anguille est une espèce **catadrome** dont la reproduction se déroule dans la mer des Sargasses, au sud des Bermudes, dans l'océan Atlantique. Les aires de croissance se situent au niveau des cours d'eau de la côte Est de l'Amérique du Nord, entre la Floride et le Labrador. La majeure partie des civelles (jeunes anguilles) migrent vers les eaux douces/**saumâtres** du Saint-Laurent et de ses tributaires au printemps et à l'été. Leur phase de croissance dure de 10 à 20 ans, jusqu'à l'atteinte de leur maturité sexuelle, moment où elles pourront effectuer leur migration automnale vers leur lieu de fraie⁷⁹. La ZICO serait un couloir migratoire pour les anguilles qui utilisent la rivière Rimouski durant leur période de croissance⁸⁰. La **montaison** par les civelles s'effectue généralement de juin à août, et la migration des adultes vers leur site de reproduction en septembre et octobre⁸¹.

L'espèce est relativement abondante dans l'estuaire maritime lors de la migration automnale. Cependant, elle connaît un déclin indéniable depuis plusieurs années. En effet, les indices d'abondance dans le tronçon fluvial du Saint-Laurent et le lac Ontario ont diminué d'environ 99 % depuis les années 1970-1980⁸². Les causes sont multiples. Les anguilles d'Amérique sont exposées à différents facteurs potentiels de mortalité, naturels ou **anthropiques** : modifications des habitats, pêche, contamination chimique ou biologique, parasites, etc. L'anguille est **bioaccumulatrice**⁸³ et figure parmi les espèces les plus contaminées par les **organochlorés** du système du Saint-Laurent⁸⁴. Cette contamination affecte sa reproduction ainsi que sa survie.

⁷⁴ Données du MPO de 2005 à 2008 citées dans Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

⁷⁵ Équipe de rétablissement de l'aloise savoureuse, 2001.

⁷⁶ *Biorex*, vol. 3, 1999.

⁷⁷ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en ligne.

⁷⁸ *Biorex*, vol. 2, 1999.

⁷⁹ *Idem*.

⁸⁰ Lemieux, C, 1995.

⁸¹ *Idem*.

⁸² Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2006.

⁸³ *Idem*.

⁸⁴ *Biorex*, vol. 2, 1999.

De plus, l'anguille doit souvent faire face à divers obstacles lors de sa migration tels que des barrages hydroélectriques, des ponceaux, etc. Plus de 600 ponceaux situés à l'intérieur du bassin versant de la rivière Rimouski ont été dénombrés⁸⁵. Ceux-ci peuvent potentiellement entraver la **montaison** des anguilles.

ÉPERLAN ARC-EN-CIEL (POPULATION DU SUD DE L'ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT)

Ce poisson **pélagique** (figure 26) est caractérisé par un corps élancé, argenté, muni d'une petite nageoire adipeuse (nageoire charnue positionnée sur le dos, avant la queue, présente chez certaines familles de poissons). Quatre populations d'éperlans arc-en-ciel sont connues dans les eaux de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, dont une sur la rive sud de l'estuaire. Cette population, présente dans la ZICO, se différencie génétiquement des autres et est inscrite sur la liste des espèces menacées ou vulnérables du Québec depuis mars 2005⁸⁶.

Les éperlans ont un cycle de vie **anadrome**. Ils vivent dans les eaux **littorales** de l'estuaire et se déplacent dans les tributaires lors de la période de fraie printanière. La rivière Rimouski ne fait pas partie des sites de fraie connus, bien qu'elle semble présenter un bon potentiel. Il est possible que l'écluse Price limite la remontée des éperlans vers les sites de reproduction⁸⁷. La ZICO semble être utilisée pour l'alimentation et la croissance de l'espèce durant ses déplacements dans l'estuaire. En effet, les herbiers de zostère et les marais à spartine offrent une nourriture abondante et une protection accrue⁸⁸.

Au cours des trois dernières décennies, la population d'éperlan arc-en-ciel du sud de l'estuaire du Saint-Laurent a diminué considérablement. L'expansion de l'agriculture, en particulier pour les productions animales, aurait contribué à la perte de milieux et à la dégradation de la qualité de l'eau dans les bassins versants où se trouvent les sites de fraie. De plus, l'éperlan est une espèce particulièrement sensible à la qualité de son habitat. Depuis 1993, la pêche dans les principaux sites de fraie est interdite sur toute la rive sud du Saint-Laurent⁸⁹.

MORUE FRANCHE (POPULATION SUD-LAURENTIENNE)

La morue franche est un poisson de fond des eaux côtières qu'on trouve surtout au niveau du golfe du Saint-Laurent. La population sud-laurentienne, présente au niveau de la ZICO, était autrefois abondante. Elle est désormais désignée comme en voie de disparition par le COSEPAC depuis avril 2010.

La population sud-laurentienne de la morue franche a connu un déclin de 90 % au cours des trois dernières générations⁹⁰. Ce déclin est attribuable à la surpêche exercée depuis les années 1950. Cette situation a conduit à l'instauration d'un moratoire sur la pêche à la morue en 1992. Malgré cela, le rétablissement des stocks se fait toujours attendre. Les morues franches sont aussi une importante source de nourriture pour

⁸⁵ Drouin, H., 2009.

⁸⁶ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en ligne.

⁸⁷ Conseil de bassin de la rivière Rimouski, en ligne.

⁸⁸ Équipe de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel, 2008.

⁸⁹ *Idem*.

⁹⁰ Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, en ligne.

les mammifères marins du Saint-Laurent, essentiellement les phoques, ce qui pourrait également contribuer à la diminution des effectifs⁹¹.

Les morues franches effectuent des migrations en banc entre leurs zones de reproduction et leurs zones d'hivernage⁹². Les jeunes morues privilégient un habitat hétérogène, composé notamment de plantes verticales dans les eaux littorales (comme les herbiers de zostères marines)⁹³. Ce type d'habitat leur offre une source de nourriture et réduit les risques de prédation. Ce fait, connu dans la littérature, a pu être confirmé sur le terrain dans les zostérais de la ZICO où de jeunes individus ont été recensés⁹⁴.

MAMMIFÈRES MARINS



© Québec couleur nature 2008, Jean-François Gaudreau

Figure 28 |
Phoque commun

Plus d'une dizaine d'espèces de mammifères marins fréquente les eaux de l'estuaire maritime à un moment ou un autre de l'année. Parmi celles-ci, six sont connues pour fréquenter la ZICO et ses environs ([tableau 8](#)).

⁹¹ Côté-Bherer, A., 2009.

⁹² *Biorex*, vol. 2, 1999.

⁹³ Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 2010.

⁹⁴ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

Tableau 8 |
Mammifères marins fréquentant la ZICO et ses environs

Pinnipèdes (phoques)	Odontocètes (baleines à dents)	Mysticètes (baleines à fanons)
Phoque commun (<i>Phoca vitulina</i>)	Béluga (<i>Delphinapterus leucas</i>)	Petit rorqual (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>)
Phoque gris (<i>Halichoerus grypus</i>)	Marsouin commun (<i>Phocoena phocoena</i>)	
Phoque du Groenland (<i>Phoca groenlandica</i>)		

Sources : Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010 ; Gagnon, M., 1996.

Trois espèces de phoques fréquentent la ZICO. Le phoque commun (figure 28), qui est un résident annuel de l'estuaire, peut être aperçu à marée basse sur les rochers de la baie et sur les affleurements rocheux du littoral de l'île Saint-Barnabé. Il s'agit de la principale espèce pouvant être observée dans la ZICO. Celui-ci fréquente la baie pour son abondance en nourriture, notamment lors de la période du sevrage des jeunes. À l'occasion, des phoques du Groenland, visiteurs hivernaux de la ZICO, peuvent être aperçus sur les glaces de la baie. Le phoque gris fréquente surtout le secteur au nord de l'île Saint-Barnabé. phoqueen est un résident saisonnier et pénètre dans l'estuaire maritime après sa période de mue pour s'alimenter, de juin à novembre⁹⁵.

Trois espèces de cétacés peuvent être observées à partir de la rive nord de l'île Saint-Barnabé⁹⁶, soit le petit rorqual, le marsouin commun et le béluga du Saint-Laurent. Le petit rorqual est un migrateur qui fréquente l'estuaire maritime entre le mois d'avril et le mois de novembre. Le marsouin est également un résident saisonnier de l'estuaire qui peut être aperçu entre la fin de juin et la fin de septembre. Le COSEPAC considère cette espèce comme étant préoccupante⁹⁷. Le béluga, une espèce désignée menacée au Canada depuis 2005⁹⁸, réside dans l'estuaire maritime à l'année.

En plus d'avoir été affectés par la chasse dans le passé, les mammifères marins sont aujourd'hui menacés par la pollution, surtout chimique, provenant essentiellement des agglomérations urbaines (rejets urbains, industries lourdes, etc.)⁹⁹. Les substances toxiques (type DDT ou BPC) s'accumulent facilement dans leurs graisses. Aussi, les dérangements liés aux activités récréotouristiques, comme la navigation de plaisance ou les activités d'observation de proximité, sont susceptibles d'affecter les populations¹⁰⁰.

⁹⁵ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

⁹⁶ *Idem*.

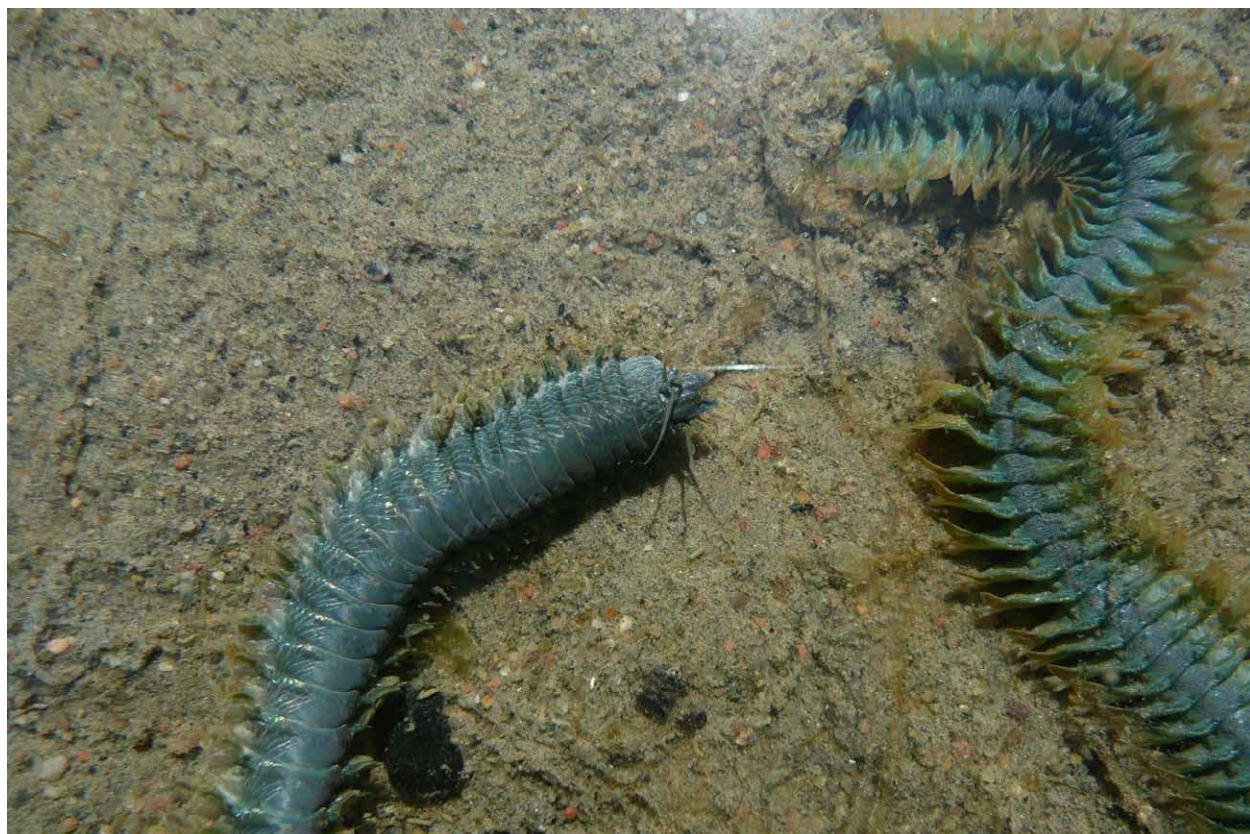
⁹⁷ Pêches et Océans Canada, en ligne.

⁹⁸ *Idem*.

⁹⁹ Bruaux, F., M. Lajoie et D. Blais, 2003.

¹⁰⁰ Bergeron, N. et R. Romain, 2004.

INVERTÉBRÉS AQUATIQUES



© Québec couleur nature 2007, Judith Faber

Figure 29 |
Néréis (vers marins)

Le tableau suivant ([tableau 9](#)) présente les principaux invertébrés aquatiques que l'on retrouve dans la ZICO. Les données ont été extraites d'inventaires réalisés dans la baie de Rimouski entre 1995 et 2008¹⁰¹.

¹⁰¹ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010 ; Lemieux C., 1995.

Tableau 9 |
Invertébrés présents dans la ZICO¹⁰²

Mollusques		Crustacés	Échinodermes	Vers marins polychètes
Bivalves	Gastéropodes			
Mye commune (<i>Mya arenaria</i>)	Littorine (<i>Littorina</i> sp.)	Crabe commun (<i>Cancer irroratus</i>)	Oursin vert (<i>Stongylocentrotus droebachiensis</i>)	<i>Neanthes</i> sp.
Moule bleue (<i>Mytilus edulis</i>)	Buccin (<i>Buccinum undatum</i>)	Gammare (<i>Gammarus</i> sp.)		Néréis (<i>Nereis</i> sp.) (figure 29)
Couteau (<i>Ensis directus</i>)	Hydrobie (<i>Hydrobia</i> sp.)	Crevette des sables (<i>Crangon</i> sp.)		
Macoma (<i>Macoma Baltica</i>)		Mysidacés (<i>Mysidae</i>)		

Cette catégorie d'espèces a un rôle important pour le milieu. En effet, certains contribuent à la qualité du site par leur capacité de filtration, comme la mye et la moule, d'autres sont une source alimentaire primordiale pour l'avifaune, comme les oiseaux de rivage ou les macreuses se nourrissant de petits mollusques, de crustacés, de vers ou de larves.

Bien que cette faune soit moins visible, elle n'en est pas moins affectée par les menaces altérant son habitat. Les organismes **benthiques**, souvent enfouis, sont en contact direct avec les polluants piégés dans les sédiments. Les organismes filtreurs ingèrent aussi des composés polluants présents dans les eaux qui s'accumulent dans leurs tissus.

¹⁰² Informations tirées de : Lemieux, C. 1995 ; Pêches et Océans Canada.

ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES



© Marilyn Labrecque

Figure 30 |
Codium fragile

Deux espèces aquatiques envahissantes pourraient se retrouver dans la ZICO : l'algue *Codium fragile* (*Codium fragile* spp. *tomentosoides*) et le crabe vert (*Carcinus Maenas*). Ces espèces ont été observées respectivement dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent¹⁰³. Elles constituent une menace pour les herbiers de zostère de la ZICO, ainsi que la biodiversité que ceux-ci abritent.

CODIUM FRAGILE

Le *Codium fragile* (figure 30) est une algue originaire du Japon. Elle a été signalée pour la première fois dans le golfe du Saint-Laurent en 1996. Elle vit immergée, de la ligne des basses marées jusqu'à 18 mètres de profondeur. On peut parfois la retrouver dans les cuvettes des marées. Grâce à des crampons, elle se fixe sur des fonds rocheux, des récifs, des piliers, des quais, et même à d'autres algues, à des mollusques ou à des

¹⁰³ Pêches et Océans Canada, en ligne.

crustacés. Cette espèce prend la place des espèces indigènes, déracine la zostère, nuit aux laminaires et à l'alimentation de plusieurs mollusques en se fixant sur leurs coquilles, les rendant plus vulnérables aux prédateurs¹⁰⁴.

CRABE VERT

Le crabe vert est un petit crabe côtier originaire d'Europe et du nord de l'Afrique. Il habite les zones littorales peu profondes, généralement à travers la végétation, sur fond de vase, de sable ou de gravier. Il tolère des variations de salinité importantes. Cette espèce envahissante modifie l'abondance des autres espèces dans l'écosystème, détruit les herbiers de zostère et réduit la diversité des espèces d'invertébrés et de poissons par la prédation¹⁰⁵.

FAUNE TERRESTRE



© Québec couleur nature 2008, Ghislaine Aubé

Figure 31 |
Renard roux

La faune terrestre fréquentant les habitats de la ZICO joue un rôle non négligeable. Ces espèces interagissent directement ou indirectement avec les oiseaux. Par exemple, certaines de ces espèces sont susceptibles de servir de proies aux oiseaux, d'autres sont leurs prédateurs ou partagent les mêmes ressources alimentaires.

¹⁰⁴ Pêches et Océans Canada, en ligne.

¹⁰⁵ Pêches et Océans Canada, en ligne.

PRINCIPALES ESPÈCES DE MAMMIFÈRES FRÉQUENTANT LA ZICO

Les principales espèces de mammifères qui fréquentent la ZICO ou ses alentours sont énumérées ci-dessous. Cette liste provient d'inventaires réalisés par le Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, à partir d'individus observés ou à partir de traces de leur présence (individus morts, fèces, empreintes, odeurs, arbres broutés, écorces grugées et restes de prédation)¹⁰⁶.

- Grande musaraigne (*Blarina brevicauda*)
- Condylure à nez étoilé (*Condylura cristata*)
- Campagnol (*Synaptomys sp.*)
- Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)
- Écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*)
- Vespertilion brun (*Myotis lucifugus*)
- Tamia rayé (*Tamias striatus*)
- Porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum*)
- Lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*)
- Castor d'Amérique (*Castor canadensis*)
- Marmotte commune (*Marmota monax*)
- Raton laveur (*Procyon lotor*)
- Moufette rayée (*Mephitis mephitis*)
- Hermine (*Mustela erminea*)
- Renard roux (*Vulpes vulpes*) (figure 31)
- Lynx (*Lynx sp.*)
- Cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*)
- Orignal d'Amérique (*Alces alces*) (figure 32)

¹⁰⁶ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.



© Québec couleur nature 2008, Jean-François Gaudreau

Figure 32 |
Orignal d'Amérique

Des orignaux d'Amérique étaient présents sur l'île au cours des dernières années. Ils utilisaient tous les habitats de l'île Saint-Barnabé, incluant le littoral. En 2001, la découverte de 7 carcasses d'orignaux et de celle d'un cerf de Virginie ont incité le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) à effectuer un inventaire sur l'île. Cet inventaire a démontré qu'il n'y plus aucun orignal sur l'île aujourd'hui. La cause exacte de ces mortalités demeure inconnue. Les traces de la présence des orignaux sur l'île sont toutefois encore bien visibles. Le broutage intensif exercé sur les peuplements de sapins baumiers a grandement affecté le milieu.

INSECTES, REPTILES ET AMPHIBIENS



© Québec couleur nature 2006, Mélissa Giroux

Figure 33 |
Rainette crucifère

Très peu de données concernant les reptiles, les amphibiens et les insectes sont actuellement disponibles pour le secteur de la ZICO. La présence des amphibiens suivants est connue : rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*) (figure 33), crapaud d'Amérique (*Bufo americanus*) et grenouille des bois (*Rana sylvatica*)¹⁰⁷. Certaines observations concernant les papillons ont également été effectuées. Le manque de connaissances concernant ces groupes **taxonomiques** sur le territoire constitue un handicap à la compréhension de la dynamique de ces écosystèmes.

La faune terrestre subit les impacts liés aux développements urbains et résidentiels. Elle est présentement victime d'une perte ou d'une fragmentation de ses habitats, affectant indirectement ses besoins vitaux (reproduction et alimentation).

¹⁰⁷ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.



© Jean-Étienne Joubert

Figure 34 |
Spartine alterniflore

En partant des terres pour aller jusqu'au fleuve, une série d'habitats se succèdent, abritant pour la plupart une flore qui leur est propre. Les végétaux qui les colonisent assurent des fonctions écologiques essentielles comme la réduction de l'érosion des rives, la filtration de certaines matières polluantes présentes dans l'eau et la purification de l'air. Ils fournissent également des abris et de la nourriture pour la faune locale.

Les activités humaines agissent directement ou indirectement sur les espèces floristiques de la ZICO et leurs habitats. L'étalement urbain, le développement industriel et les activités récréotouristiques peuvent dégrader des habitats, pouvant aller jusqu'à la disparition complète de la végétation en un lieu donné.

PRINCIPALES ESPÈCES VÉGÉTALES RETROUVÉES DANS LA ZICO

ZOSTÈRE MARINE



© Cécile Gautron

Figure 35 |
Zostère marine

La zostère marine (figure 35) est la principale plante aquatique des zones côtières et estuariennes de la partie ouest de l'Atlantique Nord. Il s'agit d'une plante à fleurs submergée avec de longues feuilles vertes en forme de ruban. Elle possède un rhizome maintenu par des racines et enfoui dans le substrat qui assure la fixation de la plante. La zostère pousse en grandes colonies, formant ce que l'on appelle des « herbiers de zostère ». Ces herbiers sont des écosystèmes d'un grand intérêt écologique. Par exemple, certaines espèces d'oiseaux comme la bernache cravant, le canard noir et le garrot à oeil d'or se rassemblent dans ces herbiers en période de migration pour s'alimenter de zostère¹⁰⁸.

La zostère occupe une niche écologique relativement restreinte, définie par sa tolérance à divers facteurs du milieu : eau salée ou saumâtre, zones de faibles profondeurs, substrat sableux, vaseux ou sablo-vaseux, courants relativement faibles, turbidité modérée, etc. Il s'agit donc d'une espèce sensible aux perturbations de son milieu. Les changements climatiques et les activités humaines susceptibles de modifier son environnement, ainsi que la pollution urbaine représentent des menaces pour cette espèce.

¹⁰⁸ Biorex, vol. 3, 1999.

Une extinction évitée de justesse...

Au début des années 1930, la « maladie du dépérissement » (*wasting disease*) a décimé la plupart des herbiers de zostère du Québec. Selon la principale hypothèse¹⁰⁹, un microorganisme marin parasite, le *Labyrinthula zosterae*, en serait à l'origine. Environ 90 % des herbiers de zostère de l'Atlantique Nord ont été détruits et certains ont mis plus de trois décennies à se rétablir¹¹⁰. Cette catastrophe a mené la bernache cravant au bord de l'extinction, puisque la zostère marine est une composante importante de son alimentation durant la migration¹¹¹.

SPARTINES

Les spartines sont des plantes herbacées de la famille des *Poaceae* (comme le riz et le blé) qui ont la particularité de tolérer les milieux salins. On les retrouve essentiellement dans les marais littoraux. Leurs puissants rhizomes et leurs parties aériennes rigides freinent le mouvement des vagues. Les sédiments apportés par l'eau sont alors retenus, permettant la formation d'un nouveau sol qui forme ensuite une prairie saumâtre. De plus, la matière organique produite par les spartines est utilisée par les autres plantes du milieu¹¹². Deux espèces de spartines se retrouvent communément sur les différents étages des marais salés : la spartine alterniflore et la spartine étalée. Une troisième espèce, la spartine pectinée, moins abondante, se retrouve à la limite supérieure du marais saumâtre et sur les bourrelets sablonneux de cet étage (figure 11).

Spartine alterniflore



© Marilyn Labrecque

Figure 36 |
Spartine alterniflore

¹⁰⁹ À noter que selon les sources, il pourrait également s'agir de l'œuvre d'une bactérie ou d'un champignon.

¹¹⁰ *Biorex*, vol. 3, 1999.

¹¹¹ Reed, A., 1995.

¹¹² Marrinuchi, A. C., 1982.

La spartine alterniflore ([figures 34 et 36](#)), commune dans la ZICO, est une **espèce pionnière** de l'étage inférieur du marais salé et de la vasière. Il s'agit d'une plante robuste qui forme des touffes denses plus ou moins continues, entre lesquelles un réseau de canaux boueux laisse descendre la marée. Elle occupe souvent à elle seule la zone de balancement des marées. En effet, elle dispose de propriétés spécifiques qui lui permettent de bien tolérer les conditions de salinité et d'immersion¹¹³. Cette plante est observée dans les marais salés de la ZICO au niveau de l'étage inférieur, et parfois jusqu'à la limite supérieure du **schorre** ([figure 11](#)).

Spartine étalée

La spartine étalée est une plante qui pousse dans les prairies **saumâtres** et sur les sables maritimes de l'est du Québec. Elle forme de grands prés dans le haut marais, loin de la laisse des marées. On la retrouve dans les marais salés de la ZICO au niveau de l'étage du **schorre** supérieur ([figure 11](#)).

FÉTUQUE ROUGE

La fétuque rouge est une **graminée** qui pousse en touffes denses dans les régions maritimes du Québec. On la rencontre dans la ZICO au niveau de l'étage supérieur du marais salé de Sacré-Cœur, où elle domine avec la spartine étalée.

ESPÈCES VÉGÉTALES EN SITUATION PRÉCAIRE

La ZICO abrite deux espèces végétales à statut précaire au Québec ([tableau 10](#)). Il importe de considérer ce patrimoine naturel dans la gestion du territoire et la planification des activités dans la ZICO.

Tableau 10 |

Espèces végétales à statut précaire dans la ZICO de Rimouski¹¹⁴

Espèce floristique	Statut fédéral	Statut provincial
Drave dorée (<i>Draba aurea</i>)	Aucun	Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Matteucie fougère-à-l'autruche (<i>Matteuccia struthiopteris</i>)	Aucun	Vulnérable au Québec

¹¹³ Marie-Victorin, F., 1995.

¹¹⁴ Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2008 ; ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2011 (données).

DRAVE DORÉE

La drave dorée, considérée comme une relique de la dernière glaciation, est très rare au Québec. Elle présente des affinités pour un sol calcaire, les affleurements rocheux, les éboulis et les graviers exposés à des conditions maritimes humides et ensoleillées.

La région de Rimouski semble être l'un des seuls endroits où elle est recensée¹¹⁵. Elle est surtout observée au niveau du Rocher-Blanc et de l'Îlet Canuel, où son occurrence est définie de bonne à passable par le Centre de données du patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)¹¹⁶.

MATTEUCIE FOUGÈRE-À-L'AUTRUCHE



© Québec couleur nature 2008, Benoît Parent

Figure 37 |
Tête-de-violon (matteucie fougère-à-l'autruche)

La Matteucie fougère-à-l'autruche (figure 37), une grande fougère, est désignée vulnérable au Québec depuis 2005. Il ne s'agit pas d'une plante rare et sa disparition n'est pas appréhendée à court terme au Québec¹¹⁷. Toutefois, le prélèvement de grandes quantités de crosses pour l'alimentation et la récolte de spécimens entiers pour les écouler sur le marché de l'horticulture exercent une pression non négligeable sur les populations sauvages de l'espèce. Considérant ces pressions, il est important d'assurer sa

¹¹⁵ Environnement Canada, en ligne.

¹¹⁶ Centre des données sur le patrimoine naturel du Québec, 2008.

¹¹⁷ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, en ligne.

conservation. Il s'agit d'une fougère qui croit dans les milieux humides et ombragés¹¹⁸. Dans la ZICO, on retrouve cette plante le long du Sentier du littoral, dans une zone étroite de 100 à 200 mètres, comprise entre le marais salé, au nord, et le chemin de fer, au sud¹¹⁹.

AUTRES ESPÈCES À GARDER À L'ŒIL

Bryum de marrat

Le bryum de marrat (*Ptychostomum marratii*) est une bryophyte (mousse) candidate pour la désignation d'un éventuel statut provincial. Elle a été recensée sur l'îlet Canuel¹²⁰. Il s'agit là de la seule occurrence actuellement connue au Québec, et la 4^e mention en Amérique du Nord¹²¹.

Troscart de Gaspésie

Longtemps considéré comme une espèce floristique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, le troscart de Gaspésie (*Triglochin gaspense*) a été retiré de la liste en 2008¹²². Sa population n'est pas considérée en déclin actuel ou anticipé.

On le retrouve actuellement au niveau des marais de Sacré-Cœur¹²³ et de Pointe-au-Père, où il occupe les secteurs humides entre les étages inférieur et supérieur des marais salés. Sa présence autour de l'îlet Canuel a également été observée. Toutefois, il est à noter que les milieux où cette plante est présente sont menacés par l'érosion côtière.

¹¹⁸ *Idem.*

¹¹⁹ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

¹²⁰ Faubert, J., J. Gagnon, P. Boudier et coll., 2011.

¹²¹ *Idem.*

¹²² Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2008.

¹²³ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

ESPÈCES VÉGÉTALES ENVAHISSANTES



© Marilyn Labrecque

Figure 38 |
Renouée japonaise

Quatre espèces de plantes envahissantes ont été observées dans la ZICO ([tableau 11](#)). Selon l'espèce, leurs effets sont plus ou moins nuisibles sur le milieu. Il demeure tout de même important de rester vigilant, de surveiller la situation et de mettre en œuvre des actions visant à prévenir leur introduction et leur propagation à l'intérieur de la ZICO.

Tableau 11 |
Espèces floristiques envahissantes dans la ZICO de Rimouski¹²⁴

Espèce floristique	Caractère envahissant au Québec ¹²⁵	Caractère envahissant dans la ZICO ¹²⁶
Alpiste roseau (<i>Phalaris arundinacea</i>)	Très envahissante	Envahissante (expansion légère à moyenne)
Berce du Caucase (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	En expansion	Préoccupante (quelques occurrences rapportées, à surveiller)
Renouée japonaise (<i>Fallopia japonica</i>)	Indéfini (statut incertain)	Très envahissante (petites colonies en développement rapide)
Salicaire pourpre (<i>Lythrum salicaria</i>)	Très envahissante*	Stable et peu envahissante

* Cette information peut varier selon les sources (voir paragraphe concernant cette espèce, ci-dessous).

ALPISTE ROSEAU

L’alpiste roseau est reconnu pour être très envahissant dans les milieux humides au Québec¹²⁷. Contrairement à la plupart des espèces envahissantes, il était déjà présent (indigène) en Amérique du Nord avant d’être importé d’Europe pour des fins agricoles¹²⁸. Il est actuellement très répandu le long du Saint-Laurent.

Sa présence et sa croissance robuste freinent le développement des autres plantes. L’alpiste roseau présente également une bonne résistance au froid et aux maladies. Aucune mesure d’éradication contre l’alpiste n’a été menée au Canada. Les expériences américaines montrent une grande résistance des colonies aux méthodes mécaniques (fauchage, brûlage, etc.) et chimiques utilisées¹²⁹.

Cette plante a été observée dans la portion ouest de la ZICO, soit à l’îlet Canuel, au Rocher-Blanc (dans les prés, où elle domine de grands secteurs) et dans une partie du marais de Sacré-Cœur.

BERCE DU CAUCASE

C’est une espèce exotique envahissante originaire d’Asie du Sud-ouest. Elle a été introduite en Amérique du Nord comme plante ornementale et a été identifiée pour la première fois au Québec en 1990. Elle

¹²⁴ Selon les observations du comité ZIP du Sud-de-l’Estuaire et le Réseau de surveillance des plantes exotiques envahissantes, en ligne.

¹²⁵ Racette, B, 2010.

¹²⁶ Joubert, J-E., communication personnelle.

¹²⁷ Racette, B, 2010.

¹²⁸ Réseau de surveillance des plantes exotiques envahissantes, en ligne.

¹²⁹ *Idem*.

colonise les milieux perturbés et humides : bordures de routes et de voies ferrées, fossés, berges de cours d'eau, milieux forestiers, zones agricoles, milieux urbains, etc. Sa répartition est actuellement en expansion. En plus d'être une menace pour les écosystèmes, cette plante présente un danger pour la santé humaine. Les poils et les **nodules** de la tige et des feuilles contiennent une sève laiteuse très toxique, incolore et inodore, entraînant des irritations graves, des brûlures et des pouvant causer des **dermatites**.

La berce du Caucase a été signalée à la limite sud de la ZICO, en bordure du chemin de fer dans le secteur du Rocher-Blanc.

RENOUÉE JAPONAISE

La renouée japonaise ([figure 38](#)), originaire d'Asie, a été introduite comme plante ornementale aux États-Unis vers la fin du 19^e siècle. Sa propagation s'est effectuée rapidement. Au Québec, sa présence a été notée pour la première fois à Dunham en 1918¹³⁰.

Cette plante colonise le bord des plans d'eau, les fossés, les abords des routes et les milieux perturbés. Elle est inscrite sur la liste des 100 espèces les plus envahissantes de la planète de l'UICN. En effet, la renouée japonaise appauvrit la diversité biologique et menace l'équilibre des écosystèmes. Par sa hauteur et son ombrage dense, elle perturbe les milieux alloués aux plantes indigènes et entraîne une perte d'habitat pour la faune¹³¹. Elle cause aussi des dommages aux activités humaines, limitant l'accès aux cours d'eau et affectant la valeur des propriétés qu'elle envahit.

La renouée japonaise est présente dans la ZICO au niveau des développements domiciliaires et commence à s'établir dans les prés à l'ouest du Rocher-Blanc, ainsi que dans le quartier Saint-Germain Est.

SALICAIRE POURPRE

Cette plante, originaire d'Europe et d'Asie, est considérée comme très envahissante dans les milieux humides perturbés de certaines régions du Québec¹³². Toutefois, le caractère envahissant de cette espèce est un sujet controversé dans le milieu scientifique. Il s'agirait en fait d'une espèce moins menaçante que bien d'autres espèces, comme le roseau commun ou la renouée japonaise. En effet, rares sont les sites où la salicaire pourpre domine outrageusement la végétation. C'est une espèce qui prend effectivement de la place, sans toutefois éliminer les autres plantes du milieu¹³³. Son expansion s'est ralentie depuis le milieu du siècle dernier¹³⁴. Elle demeure toutefois une plante difficile à éradiquer : les méthodes mécaniques et chimiques n'ont pas réussi jusqu'à maintenant à limiter l'expansion de l'espèce, et la lutte biologique, bien que prometteuse, n'est pas encore très répandue¹³⁵.

Dans la ZICO de Rimouski, on retrouve surtout cette plante dans les prés derrière les friches du Rocher-Blanc. Elle a également été signalée dans certaines portions du marais de Sacré-Cœur, ainsi qu'à quelques autres endroits.

¹³⁰ Réseau de surveillance des plantes exotiques envahissantes, en ligne.

¹³¹ Racette, B., 2010.

¹³² *Idem*.

¹³³ Union Saint-Laurent-Grands Lacs, en ligne.

¹³⁴ Réseau de surveillance des plantes exotiques envahissantes, en ligne.

¹³⁵ *Idem*.

AUTRES ESPÈCES À GARDER À L'OEIL

Brome inerme

Le brome inerme (*Bromus inermis*) est une graminée de grande taille (100 cm), originaire du centre de l'Europe et de l'Asie. Cette espèce représente un intérêt pour l'agriculture au Québec en raison de son caractère hautement nourrissant¹³⁶. Le brome inerme constitue d'ailleurs l'une des plantes fourragères les plus cultivées dans les provinces de l'Ouest canadien¹³⁷.

Cette espèce est considérée comme étant modérément envahissante en milieu sec¹³⁸. Elle possède de longs et robustes rhizomes qui la rendent difficile à éliminer et peut former d'importantes colonies. Elle a été observée sur l'île Canuel, mais sa situation ne semble pas préoccupante pour le moment.

Roseau commun

Au Québec, le roseau commun (*Phragmites australis*) est devenu omniprésent dans les paysages du sud de la province. Cette espèce se propage par voie maritime, le long du Saint-Laurent, et par voie terrestre, le long des autoroutes¹³⁹. Pour le moment, le Bas-Saint-Laurent demeure relativement peu touché. Le roseau commun n'a pas été observé dans la ZICO de Rimouski. Toutefois, cette plante est toujours en expansion. Les colonies qui se sont installées à La Pocatière et Rivière-du-Loup¹⁴⁰ démontrent que la ZICO n'est pas à l'abri. Le roseau commun est une espèce excessivement compétitrice qui s'installe massivement dans les zones humides où elle domine le milieu¹⁴¹. L'apparition du roseau commun dans la ZICO occasionnerait des torts inestimables à la biodiversité exceptionnelle qu'on y retrouve. Il demeure donc important de rester vigilant.

À NOTER...

Avant d'entreprendre toute intervention visant le contrôle ou l'éradication d'espèces exotiques envahissantes, il est important de communiquer avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) afin de valider l'identification de l'espèce, de s'informer des normes réglementaires ainsi que des méthodes recommandées.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Tél. : 1-800-561-1616.

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/ministere/rejoindr/renseign.htm>

¹³⁶ Agence canadienne d'inspection des aliments, en ligne.

¹³⁷ Ministère des Transports du Québec, en ligne.

¹³⁸ Racette, B., 2010.

¹³⁹ Lavoie, C., 2007.

¹⁴⁰ *Idem*.

¹⁴¹ *Idem*.



ZICO DE RIMOUSKI

CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE



© Françoise Bruaux

Figure 39 |
Rimouski

Le caractère maritime de Rimouski (figure 39) est marqué aussi bien par les activités de la ville, que par l'occupation de son territoire. Elle présente un attrait en raison de son accessibilité à l'estuaire et à son littoral, que longent les réseaux de transport. Située au cœur de la capitale du Bas-Saint-Laurent, la ZICO de Rimouski constitue un joyau naturel qui ajoute une valeur patrimoniale à la région.

Dans cette perspective, il devient évident que le contexte socio-économique de Rimouski est indissociable du passé, du présent et du futur de la ZICO. Les activités qui animent la population locale affectent de multiples façons les habitats environnants et les espèces qu'ils abritent. Parfois, les résultats sont bénéfiques, alors que d'autres fois ils sont plutôt destructeurs...

DÉMOGRAPHIE ET POPULATION

La ville de Rimouski s'est développée le long des rives du Saint-Laurent. Les Amérindiens (Iroquois, Mics-Macs, Malécites) étaient les premiers occupants de la région. Par la suite, la présence de pêcheurs européens (espagnols, basques et bretons) et de colons français (sous la gouvernance de la Seigneurie de Rimouski) marqua les 17 et 18^e siècles. La ville a été officiellement fondée en 1868. C'est au cours du 19^e siècle que la région du Bas-Saint-Laurent a connu un réel essor, lié au développement industriel du Québec¹⁴². Située au centre de la région du Bas-Saint-Laurent, la ville profite d'un élargissement de la plaine et d'une configuration géologique favorable à l'établissement urbain¹⁴³. Aujourd'hui, la municipalité de Rimouski porte le titre de capitale régionale du Bas-Saint-Laurent, avec une population de 46 321 habitants¹⁴⁴.

AFFECTATION ET TENURE DES TERRES

L'affectation du territoire compris dans la ZICO, ou en bordure de celle-ci, est majoritairement urbaine et en grande partie résidentielle ([tableau 12](#) et [carte 2](#)). On trouve également des zones industrielles à partir de la zone portuaire jusqu'aux voies de chemin de fer.

Sans être zonées pour la conservation, la partie **littorale** à l'ouest de l'embouchure de la rivière Rimouski, la zone à l'extrémité est de la ZICO (Pointe-au-Père) et l'île Saint-Barnabé sont vouées à la mise en valeur du patrimoine historique et naturel. On y trouve respectivement le sentier d'interprétation du littoral et le site historique maritime de Pointe-au-Père.

Hors des limites de la ZICO, des zones périurbaines agricoles s'étendent à l'est et à l'ouest de la rivière Rimouski.

¹⁴² Bruaux, F., M. Lajoie et D. Blais, 2003.

¹⁴³ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2010.

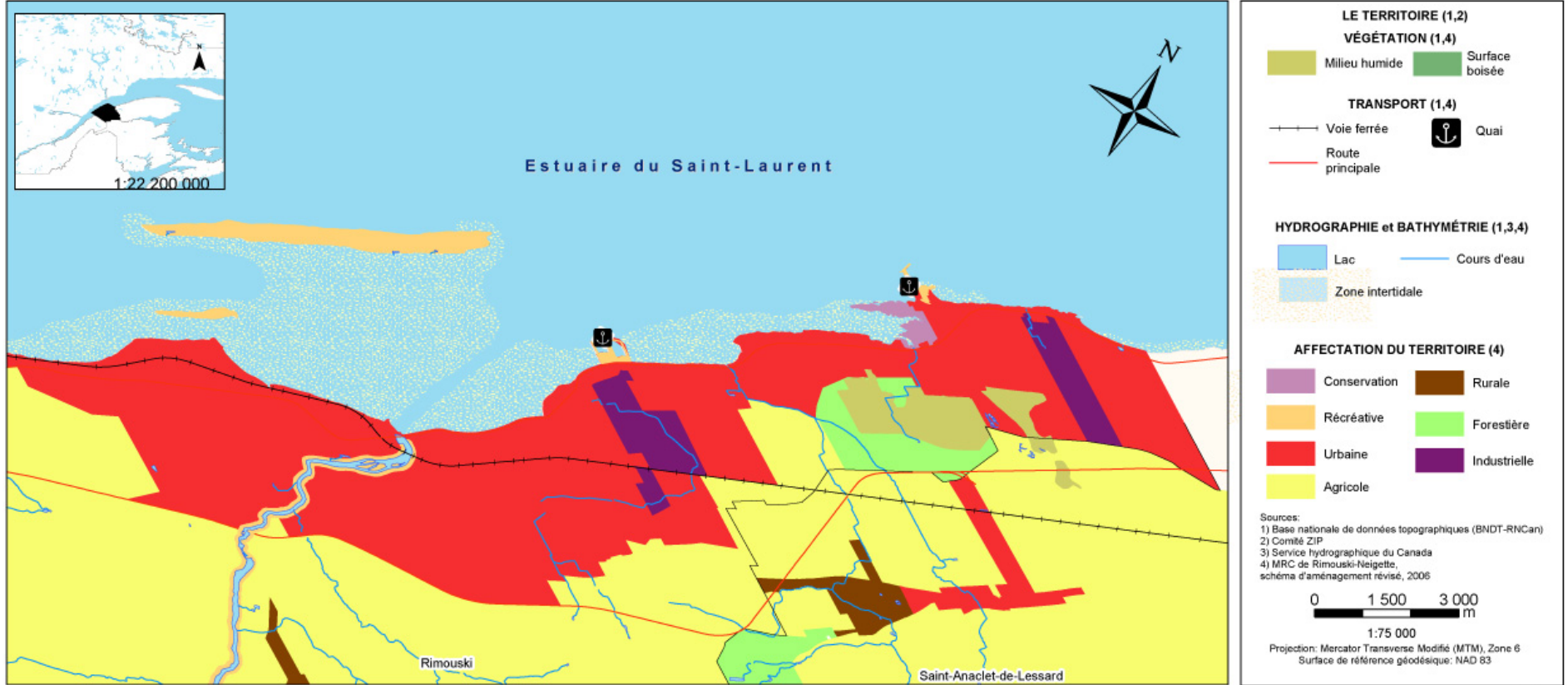
¹⁴⁴ Ministère des Affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire, en ligne.

Tableau 12 |

Affectation et tenure des terres selon les secteurs de la ZICO de Rimouski¹⁴⁵

Secteurs	Affectation	Tenure
Bande littorale	Urbaine et résidentielle	Terrains privés
Île Saint-Barnabé	Récréative	Terrains privés appartenant à la Ville et quelques propriétés privées individuelles
Îlet Canuel	Récréative	Propriété privée individuelle
Site historique maritime de Pointe-au-Père	Récréative	Parc Canada et municipal
Réserve nationale de faune du marais de Pointe-au-Père	Conservation	Territoire publique fédéral appartenant à Environnement Canada
Port et marina	Récréative	Propriété de Pêches et Océans Canada (fédéral)
Secteur du Rocher-Blanc	Résidentiel	Terrains privés
Zone en arrière du port	Industrielle	Propriété de Parcs Canada (fédéral) ?

¹⁴⁵ Selon les informations du comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire et MRC Rimouski-Neigette, en ligne.



Cartographie réalisée par Chantal Quintin,
Mai 2009. **ZIP**
des zones de protection

Carte 2 |
Affectation du territoire

AIRES PROTÉGÉES ET AUTRES SITES D'INTÉRÊT POUR LA CONSERVATION

La ZICO de Rimouski comporte 8 aires protégées, désignées selon les lois provinciales et fédérales, ainsi que certains sites faisant l'objet d'une attention particulière en matière de conservation des habitats et de la faune :

- Réserve nationale de faune de Pointe-au-Père (fédéral).
- Sept aires de concentration d'oiseaux aquatiques (provincial).
- Habitat du poisson (provincial).
- Rivière à saumon, Rimouski.
- Héronnière de l'île Saint-Barnabé.

La **réserve nationale de faune** de Pointe-au-Père est l'une des huit réserves nationales de faune du Canada présentes au Québec. Créée en 1986, elle s'étend sur 0,233 km², ce qui fait d'elle la plus petite du Québec¹⁴⁶. La gestion et la planification sont assurées par le Service canadien de la faune (SCF) d'Environnement Canada. Le site comprend un marais, particulièrement important pour les oiseaux de rivage (bien que ceux-ci semblent fréquenter de moins en moins le secteur)¹⁴⁷. Le statut de réserve nationale de faune implique une protection intégrale des oiseaux migrateurs, des espèces en péril et de leurs habitats. Dans le cas de Pointe-au-Père, la chasse y est formellement interdite.

Les **aires de concentration d'oiseaux aquatiques** (ACOA) et l'**habitat du poisson** font partie des onze types d'habitats qui sont protégés au Québec en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques*¹⁴⁸, découlant de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*¹⁴⁹. Le MRNF est responsable de la protection et de la gestion de ces sites. La ZICO englobe 7 ACOA tout au long du littoral et autour de l'île Saint-Barnabé, tandis que la portion purement aquatique de la ZICO est désignée habitat du poisson.

La rivière Rimouski possède le statut de **rivière à saumons**, ce qui implique une gestion sous forme d'une zone d'exploitation contrôlée (ZEC). Pour être désignée ainsi, une rivière doit bénéficier d'un certain niveau de protection relativement à l'exploitation forestière et à la villégiature sur les rives et aux projets touchant au lit du cours d'eau¹⁵⁰.

Contrairement à la plupart des héronnières du Québec, celle qui est située sur la pointe est de l'île Saint-Barnabé ne bénéficie pas de la protection de la loi provinciale sur les habitats fauniques. Ceci s'explique par le fait qu'elle ne se situe pas en terres publiques, là où cette loi s'applique. Sa préservation dépend donc de la volonté des propriétaires fonciers, de la communauté locale et des initiatives entreprises par les intervenants du milieu.

¹⁴⁶ Environnement Canada, en ligne.

¹⁴⁷ Selon les analyses d'Études d'oiseaux Canada.

¹⁴⁸ C-61.1, r.18.

¹⁴⁹ Maisonneuve, C. et R. Tardif, 2010.

¹⁵⁰ Gagnon, M., 1996.

ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

La ville de Rimouski est un pôle d'éducation, de recherche, de commerce et de service. On y retrouve d'ailleurs Technopole maritime du Québec, un organisme qui regroupe les intervenants provenant des milieux institutionnels, de la recherche, des affaires et des gouvernements qui oeuvrent dans le domaine maritime. Les principaux enjeux liés aux activités économiques dans la ZICO concernent l'utilisation du territoire, le développement des infrastructures et la pollution de l'eau.

ACTIVITÉ COMMERCIALE DE PÊCHE

L'estuaire maritime englobe de multiples zones de pêche commerciale, dont plusieurs s'étendent aux limites nord de la ZICO. Le hareng atlantique, principal poisson **pélagique** exploité dans l'estuaire maritime¹⁵¹, y est pêché au filet maillant au printemps et à l'automne, alors que le buccin est pêché au casier de mai à août¹⁵². Plus au large, mais non loin des limites de la zone d'étude, il existe un secteur où la plie rouge est pêchée de juin à octobre¹⁵³.

INSTITUTIONS D'ENSEIGNEMENT ET CENTRES DE RECHERCHE

En tant que pôle maritime de renommée, il existe plusieurs centres de recherche et d'enseignement voués au domaine maritime à Rimouski :

- L'Université du Québec à Rimouski.
- Le cégep de Rimouski.
- Le Centre de recherche en biotechnologies marines (CRBM).
- L'Institut maritime (plus important centre de formation maritime au Canada).
- Le Centre interdisciplinaire de développement en cartographie des océans (CIDCO).
- L'Institut des sciences de la mer (ISMER).
- L'Observatoire global du Saint-Laurent, créé récemment, vient compléter les services en ressources, sciences et technologie marines¹⁵⁴.

Le gouvernement a mis en place une action concertée de coopération régionale de développement (ACCORD), laquelle cible des créneaux d'excellence dans lesquels les régions se démarquent ; les sciences et technologies marines font partie des domaines d'excellence du Bas-Saint-Laurent, et plus particulièrement de Rimouski¹⁵⁵.

RÉSEAU DE TRANSPORT ET INFRASTRUCTURES

Le réseau de transport du secteur comprend des infrastructures routières, ferroviaires, maritimes et aériennes. Ce réseau s'est développé suivant les caractéristiques naturelles du territoire : les axes longent

¹⁵¹ Bruaux, F., M. Lajoie et D. Blais, 2003.

¹⁵² *Idem.*

¹⁵³ *Idem.*

¹⁵⁴ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2010.

¹⁵⁵ *Idem.*

le littoral, alors que plusieurs infrastructures permettent l'accès au fleuve ou la traversée de celui-ci. La région a su tirer profit de ce réseau. Les liaisons se font régulièrement avec le Nouveau-Brunswick et les États-Unis, par exemple. Ceci favorise notamment l'attraction de visiteurs dans la région¹⁵⁶.

Les principaux enjeux liés aux réseaux de transport et à l'implantation d'infrastructures dans la ZICO concernent la modification et la dégradation des habitats naturels. L'enrochement utilisé pour les nouvelles constructions et la consolidation de terrains en milieux côtiers peuvent occasionner des impacts importants sur l'habitat du poisson. De plus, le transport de marchandises par les réseaux maritimes et terrestres représente également une voie d'entrée pour les espèces exotiques envahissantes. Il importe donc de rester vigilants quant à leur apparition. Pour terminer, le transbordement de produits pétroliers au quai de Rimouski représente un risque de déversements d'hydrocarbures, lesquels seraient réellement dommageables pour les habitats littoraux de la ZICO.

ROUTES TERRESTRES

Le principal axe routier de la région du Bas-Saint-Laurent, la route nationale 132, longe le littoral de la ville de Rimouski et fait office de frontière sud de la ZICO. Dans le secteur du Rocher-Blanc, les limites de la ZICO quittent la route 132 pour suivre la voie ferrée. La voie ferrée qui traverse la municipalité de Rimouski est une voie secondaire (la voie principale desservant le Nouveau-Brunswick en passant par Saint-André-de-Kamouraska)¹⁵⁷. Chaque année, quelque 40 000 wagons circulent sur le territoire, transportant principalement de la marchandise en provenance de la Gaspésie.

PORT, MARINA ET QUAI

Le port de Rimouski appartient à la catégorie des ports commerciaux-publics, selon la classification canadienne¹⁵⁸. Il contribue au développement économique de la région. Il est d'intérêt local, comparativement aux ports de Matane et Gros-Cacouna situés dans la même région et qui sont d'importance nationale¹⁵⁹. Le port est surtout un point de distribution régional des produits pétroliers et du bois de pulpe destiné aux scieries de la région, d'approvisionnement en marchandises générales pour la Basse-Côte-Nord, et de manutention de sel et de sable¹⁶⁰. Le transport maritime y est bien développé. Des traversées entre les rives sud et nord ont lieu de mai à septembre inclusivement. Le port dessert Forestville deux à trois fois par jour selon la saison (3 fois en juillet et août)¹⁶¹, ainsi que Sept-Îles et Port Meunier, sur l'île d'Anticosti.

La marina, adjacente au port, accueille une flotte de bateaux de pêche commerciale, des embarcations gouvernementales et de centres de recherche, des plaisanciers et plusieurs embarcations commerciales

¹⁵⁶ *Idem.*

¹⁵⁷ MRC de Rimouski-Neigette, en ligne.

¹⁵⁸ Transports Canada, en ligne.

¹⁵⁹ *Idem.*

¹⁶⁰ Transports Canada, en ligne.

¹⁶¹ Traverse Rimouski-Forestville, en ligne.

récréotouristiques¹⁶². De juin à septembre, des sociétés offrent la possibilité de réaliser des excursions sur l'île Saint-Barnabé¹⁶³.

Le secteur de Pointe-au-Père comprend un quai appartenant au gouvernement fédéral et qui a été transformé en centre d'interprétation historique maritime. Le sous-marin Onondaga en est l'attrait principal. De grands stationnements et une plate-forme de pique-nique ont été aménagés pour les touristes venus visiter le site historique maritime de Pointe-Au-Père de Parcs Canada. Ils se retrouvent très près des habitats de la réserve nationale de faune.

D'autres infrastructures sont présentes dans la ZICO. Il est à noter que certaines d'entre elles sont plus ou moins en état d'opération.

- Digue de bois, face à l'îlet Canuel.
- Barrage-écluse William-Price sur la rivière Rimouski, près de son embouchure.
- Ancien quai à l'embouchure de la rivière Rimouski.
- Mur de soutènement le long de la route 132, entre l'embouchure de la rivière Rimouski et l'embouchure du ruisseau Rhéel.
- Remblai à l'embouchure de la rivière Rimouski, à l'embouchure du ruisseau Rhéel (le long du boulevard René LePage) et dans la zone portuaire.

INTERPRÉTATION DU PATRIMOINE

Plusieurs infrastructures permettent la réalisation d'activités d'interprétation du patrimoine naturel et culturel sur le territoire de la ZICO. Ces activités permettent d'informer et de sensibiliser la population sur les attraits naturels et culturels de la région. L'industrie touristique est un important moteur économique pour la ville de Rimouski.

L'achalandage des sites et l'utilisation intensive des infrastructures peuvent cependant avoir des impacts majeurs sur les habitats et la faune. Le dérangement des oiseaux et la dégradation des habitats côtiers par la présence de déchets et par le piétinement de la végétation sont à surveiller de près.

HALTES MARINES

Entre La Pocatière et Sainte-Luce, la route 132 est connue sous l'appellation de « Route des navigateurs ». Il s'agit d'un circuit écotouristique où un réseau de haltes marines présente le fleuve, ses paysages et ses caractéristiques. Compris dans la ZICO, le parc de l'embouchure de la rivière Rimouski, au début du Sentier du littoral et le parc de Saint-Germain-Est constituent deux de ces haltes.

POINTS D'INTERPRÉTATION DANS LA ZICO

En 2010, le comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire a développé des outils d'interprétation mettant en valeur les attraits naturels de la baie de Rimouski. Le long du Sentier du littoral et sur l'île Saint-Barnabé, 11 panneaux

¹⁶² Marina de Rimouski, en ligne.

¹⁶³ Tourisme Rimouski, en ligne.

d'interprétation informent et sensibilisent les visiteurs sur les habitats et la biodiversité de la ZICO. Trois nouveaux panneaux seront également installés sur le site historique maritime de Pointe-au-Père au cours de l'été 2012. En complément, un livret d'interprétation présente un portrait détaillé des caractéristiques naturelles de la ZICO.

SITE HISTORIQUE MARITIME DE POINTE-AU-PÈRE

La ZICO comprend aussi le site historique maritime de Pointe-au-Père, lequel présente plusieurs éléments marquants du patrimoine. Parmi ceux-ci, on peut visiter le phare de Pointe-au-Père, construit en 1909, le deuxième plus haut au Canada. Depuis 1974, il est classé parmi les édifices fédéraux du patrimoine par la *Loi fédérale sur les lieux et monuments historiques*¹⁶⁴ et est aussi protégé par la *Loi canadienne sur la protection des phares patrimoniaux*¹⁶⁵.

Le pavillon *Empress of Ireland* relate l'incroyable et tragique histoire de ce paquebot transatlantique de la *Canadian Pacific Steamship Company*. Ce naufrage eut lieu en mai 1914 et fit 1 012 victimes. L'épave de l'*Empress of Ireland*, échoué non loin des limites de la ZICO, est classée depuis 1999 à titre de bien historique et archéologique par la *Loi sur les biens culturels du Québec*¹⁶⁶. Ce fut le premier bien culturel subaquatique québécois à recevoir ce statut de protection. La *Loi fédérale sur la marine marchande du Canada* reconnaît également la valeur de l'épave et assure sa protection¹⁶⁷. Depuis 2009, la désignation en tant que *Lieu historique national*¹⁶⁸ a également été approuvée par la *Loi fédérale sur les lieux et monuments historiques*¹⁶⁹.

La présence du sous-marin Navire canadien de Sa Majesté (NCSM) Onondaga, appartenant aux forces canadiennes, marque aussi le patrimoine et l'histoire militaire du pays. Construit au Royaume-Uni dans les années 1960-1970, il a été acquis durant la guerre froide, fournissant ainsi une flotte à la Marine canadienne. Mis hors service en 2000, le sous-marin fut cédé au site historique maritime de Pointe-au-Père en 2005. Installé sur la rive du fleuve en 2008, le NCSM Onondaga est le seul sous-marin musée du Canada. Il est accessible au public depuis juin 2009. Entre 60 000 et 75 000 visiteurs par année sont attendus¹⁷⁰.

ACTIVITÉS DE PLEIN AIR ET RÉCRÉOTOURISME

La ZICO de Rimouski est un endroit privilégié pour la pratique d'activités de plein air et le récréotourisme. On y retrouve entre autres un réseau de sentiers récréatifs, utilisé aussi bien par la population rimouskoise que touristique. Des pistes cyclables et des chaussées désignées (voies cyclables sur route) sont aménagées sur la bordure littorale de la municipalité¹⁷¹. Elles font partie de la Route Verte (itinéraire cyclable de 4 500 km). Le Sentier du littoral offre plus de 20 km de sentiers en bordure de l'estuaire pour les adeptes de

¹⁶⁴ L.R.C., 1985, ch. H-4.

¹⁶⁵ L.C. 2008, ch. 16

¹⁶⁶ L.R.Q., ch. B-4

¹⁶⁷ L.R.C., 1985, ch. S-9

¹⁶⁸ L.R.C., 1985, ch. H-4

¹⁶⁹ Parcs Canada, en ligne.

¹⁷⁰ Thériault, C., en ligne.

¹⁷¹ Ville de Rimouski, en ligne.

randonnée. Le site attire également le public pour ses activités nautiques et aquatiques comme le kayak de mer, la voile, le paramoteur, le *kitesurf*, la plongée sous-marine, etc.¹⁷² Des activités hivernales comme le ski à voile, le ski de fond et la raquette sont aussi pratiquées dans la ZICO.

L'éducation et la sensibilisation des utilisateurs de la ZICO sont un point essentiel pour préserver la qualité des habitats. Le dérangement des oiseaux et la dégradation des milieux sont des enjeux importants que les amateurs d'activités de plein air doivent considérer.

EXCURSIONS SUR L'ÎLE SAINT-BARNABÉ

Durant la période estivale, l'île Saint-Barnabé attire de nombreux visiteurs qui viennent profiter de la nature grâce à ses sentiers et à son camping sauvage. L'achalandage sur l'île est passé de 2 125 personnes en 2008 à 3 761 en 2010¹⁷³. L'île est ouverte au public de la mi-juin au début septembre (accès en Zodiac). Il est à noter qu'elle n'est pas approvisionnée en eau potable, ni en électricité.

OBSERVATION DE LA FAUNE

L'observation et la photographie de la faune attirent un bon nombre d'adeptes dans le secteur de la ZICO. Plusieurs haltes et parcs le long du littoral et de la route 132 facilitent l'accès au fleuve. De plus, la présence de l'original sur l'île Saint-Barnabé était, jusqu'à tout récemment, une raison souvent évoquée par le public pour effectuer la traversée.

Après le secteur de Cap-Tourmente, celui de Rimouski est le deuxième site où ont été observées le plus grand nombre d'espèces aviaires au Québec¹⁷⁴. Le Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent (COBSL) a d'ailleurs pignon sur rue à Rimouski. Plusieurs de leurs membres sont des habitués de la ZICO : les marais de Sacré-Cœur et de Pointe-au-Père sont des secteurs bien connus des ornithologues locaux.

CHASSE

La chasse sportive est pratiquée dans certains secteurs de la ZICO. La chasse à la sauvagine s'effectue surtout dans le marais de Sacré-Cœur, autour de l'île Saint-Barnabé (par embarcation seulement) et à Pointe-au-Père (elle est cependant interdite au sein de la réserve nationale de faune)¹⁷⁵. Les principales espèces visées sont la bernache du Canada, la sarcelle d'hiver, l'oie des neiges, le canard colvert et le canard noir¹⁷⁶.

Lorsque les originaux étaient présents sur l'île Saint-Barnabé, une chasse ponctuelle était autorisée selon les besoins de régulation de la population¹⁷⁷.

Les dispositions réglementaires portant sur la chasse à l'intérieur du territoire de la Ville sont contenues dans le règlement 35-2002 adopté le 3 septembre 2002 (*article 5.2*). Celui-ci préconise que « nul ne peut tirer au fusil, au pistolet ou autres armes à feu ou à air comprimé ou à tout autre système à moins de soixante (60)

¹⁷² Gagnon, M., 1996.

¹⁷³ Desrosier, J., communication personnelle.

¹⁷⁴ Larivée, J., communication personnelle.

¹⁷⁵ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

¹⁷⁶ Bruaux, F., M. Lajoie et D. BLAIS, 2003.

¹⁷⁷ Joubert, J.-E. et F. Bruaux, 2010.

mètres de toute habitation, sentier ou chemin public, sauf dans les endroits prévus à cet effet par une résolution du conseil municipal ». Malgré ces dispositions, des conflits d'usages entre les chasseurs et d'autres utilisateurs sont rapportés dans certains secteurs. La chasse à la sauvagine le long du littoral, par exemple, est souvent mal vue par les randonneurs.

PÊCHE

La pêche sportive est une activité répandue au sein de la ZICO. La pêche au saumon dans la rivière Rimouski est une activité commune durant la période légale autorisée. Le permis de pêche au saumon ainsi que le droit d'accès sont obligatoires sur la rivière¹⁷⁸. L'Association des pêcheurs sportifs de saumon de la rivière Rimouski (APSSRR) assure la gestion de la ZEC de la rivière Rimouski.

L'éperlan arc-en-ciel est aussi pêché au niveau du quai de Rimouski durant la période estivale¹⁷⁹. La pêche blanche à l'éperlan est également pratiquée l'hiver, de décembre à mars, sur les glaces de la baie¹⁸⁰. Des enquêtes ministérielles réalisées en 1999-2000 ont évalué les prélèvements d'éperlans arc-en-ciel issus de la pêche blanche hivernale à Rimouski à 1,7 tonnes¹⁸¹. Le 1^{er} avril 2007, la limite d'éperlans par jour et par pêcheur est passée de 120 à 60 dans la zone 21, allant du pont de Québec jusqu'à l'embouchure de la rivière des Grands-Méchins, afin de permettre le rétablissement de la population d'éperlans arc-en-ciel du sud de l'estuaire, laquelle est désignée vulnérable au Québec¹⁸².

CUEILLETTE

Le secteur coquillier est fermé à l'exploitation des mollusques à la suite de plusieurs suivis de qualité des eaux. En effet, malgré le potentiel d'exploitation de la zone, surtout en ce qui a trait aux bancs de mye et de moules (essentiellement à l'ouest du quai), la qualité des eaux n'est pas conforme aux normes sanitaires établies pour la cueillette¹⁸³. De plus, la présence d'algues phytoplanctoniques du genre *Alexandrium* ne permet pas la consommation des mollusques, puisque ces derniers accumulent dans leur chair une neurotoxine mortelle produite par celles-ci.

La récolte des algues au niveau de la zone d'étude présente peu d'intérêt¹⁸⁴. Il semblerait toutefois que quelques personnes récoltent, occasionnellement, l'élème des sables, une graminée pourissant sur les rivages, à des fins décoratives¹⁸⁵.

¹⁷⁸ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en ligne.

¹⁷⁹ Gagnon, M., 1996.

¹⁸⁰ *Idem*.

¹⁸¹ Équipe de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel du Québec, 2008.

¹⁸² Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en ligne.

¹⁸³ Lemieux, C., 1995.

¹⁸⁴ Bruaux, F., M. Lajoie et D. BLAIS, 2003.

¹⁸⁵ Joubert, J-E., communication personnelle.



ZICO DE RIMOUSKI

ENJEUX ET OBJECTIFS DE CONSERVATION

Ce chapitre synthétise les principaux enjeux de la ZICO à partir desquels des objectifs de protection, d'aménagement ou de mise en valeur ont été identifiés. De ces objectifs découlent des actions de différentes envergures. Certaines actions font l'objet de projets particuliers qui sont décrits à la section suivante (Programme de conservation). Pour faciliter la compréhension du document, les objectifs ont été numérotés.

1. RÉSEAUTAGE ET PARTAGE D'EXPERTISE

Lors des entrevues et des rencontres avec les intervenants locaux, le manque de communication entre les intervenants a été identifié comme un frein au développement d'une vision claire et commune quant à l'avenir de ce milieu. Dans le but d'améliorer la coordination des activités, la nécessité que les usagers, gestionnaires et chercheurs communiquent et partagent des informations entre eux a été soulignée.

Objectif 1	■ Favoriser la gestion intégrée des activités dans la ZICO.
Actions	■ Partager de l'information, des fichiers et des renseignements via les médias alternatifs (ex. : blog) ou les espaces de stockage virtuel (FTP) ■ Créer une table d'harmonisation des activités dans la ZICO. ■ Organiser des rencontres périodiques (fréquence en fonction du niveau décisionnel), afin de communiquer plus facilement les idées. ■ Développer et faire adopter un code d'éthique visant le respect de la biodiversité et des habitats naturels pour l'ensemble des utilisateurs de la ZICO.

2. GESTION ET AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Basé sur le principe de conservation volontaire, le statut de la ZICO ne confère pas de protection légale au site. De ce fait, les outils législatifs municipaux permettraient de renforcer la protection d'écosystèmes sensibles dans certains secteurs de la ZICO. Dans l'ensemble, les personnes rencontrées reconnaissent la ville de Rimouski comme un acteur important qui doit intégrer les secteurs sensibles de la ZICO dans sa planification territoriale.

Objectif 2	■ Intégrer la conservation des milieux naturels dans la planification et la gestion du territoire.
Actions	■ Intégrer la ZICO dans le plan d'urbanisme de la municipalité. ■ Revoir le zonage de certains secteurs en fonction de leurs intérêts respectifs pour la faune, la flore et les villégiateurs. ■ Consolider la protection de certains secteurs et freiner le développement immobilier par l'acquisition de territoires à des fins de conservation.

3. DÉGRADATION ET PERTE D'HABITATS

Au cours des dernières années, l'érosion des berges, causée par de fortes tempêtes, a grandement affecté le littoral de la ZICO. De plus, les méthodes de protection dites rigides (enrochement, muret, etc.) visant à contrer l'érosion côtière ont été identifiées comme étant des facteurs contribuant à la dégradation et la perte d'habitat dans la ZICO.

Objectif 3	■ Améliorer la qualité des écosystèmes et freiner la perte d'habitats dans la ZICO.
Actions	■ Protéger et mettre en valeur les plages naturelles dans la ZICO. ■ Appliquer des moyens de lutte, par des méthodes douces de préférence, contre l'érosion des berges. ■ Encourager les propriétaires privés à restaurer (revégétaliser leurs terrains riverains (habitats) avec un programme de reconnaissance. ■ Réglementer l'enrochement pour protéger l'état naturel des berges.

4. DÉRANGEMENT DE LA FAUNE AVIAIRE

Située à proximité d'un pôle urbain important, la ZICO est utilisée pour la pratique d'activités diverses, ce qui peut avoir des effets néfastes sur la faune aviaire (dérangement). L'impact de ce dérangement peut être plus problématique selon la période de l'année (migration, nidification, alimentation). Il est alors important de bien planifier ces activités dans le temps, tout en tenant compte des secteurs fréquentés par la faune aviaire.

Objectif 4	■ Réduire le dérangement des oiseaux en période de migration ou de nidification.
Actions	■ Documenter les activités des villégiateurs et, si nécessaire, adapter ou confiner leurs activités aux endroits non problématiques adéquats en fonction de la période de l'année (cycle vital des oiseaux). ■ Informer et sensibiliser les utilisateurs du milieu sur le dérangement des oiseaux. ■ Adapter le code d'éthique de la baie de Rimouski. Développer une procédure par activité (pêche blanche, randonnée, kitesurf, chasse, paramoteurs, activités récréotouristiques, etc.) en partenariat avec les organisations ayant déjà un code d'éthique. ■ Interdire la chasse en zone urbaine, par la modification des règlements municipaux existants, et restreindre l'utilisation d'une arme à feu dans la ZICO.

5. CONTAMINATION DU MILIEU

Le port et la marina de Rimouski sont situés au cœur de la ZICO, ce qui préoccupe les acteurs locaux quant aux risques de déversements dans le milieu marin. Les procédures d'urgence sont méconnues, ainsi que les instances responsables en cas d'incidents. Considérant la fragilité de la biodiversité présente dans la ZICO, il serait judicieux d'assurer la diffusion des informations pertinentes relatives à cet enjeu auprès des divers acteurs.

Objectif 5	■ Limiter les risques de contamination des milieux naturels.
Actions	■ Prendre connaissance des mesures d'urgence (déversements d'hydrocarbures et déversements chimiques) pour le secteur de la ZICO et diffuser l'information auprès des intervenants. ■ Identifier les zones sensibles et transmettre les informations aux responsables des mesures d'urgence. ■ Dresser un portrait réel des contaminants sur le territoire.

6. ESPÈCES ENVAHISSANTES

On note la présence d'espèces floristiques envahissantes au sein de la ZICO (renouée japonaise, roseau commun, etc.). L'arrivée d'espèces aquatiques exotiques est également préoccupante. Des observations de ces espèces dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent ont été rapportées par Pêches et Océans Canada (crabe vert, codium fragile, etc.). Ces espèces peuvent modifier la dynamique des habitats naturels et occasionner une perte de biodiversité.

Objectif 6	■ Limiter la propagation des espèces envahissantes dans la ZICO.
Actions	■ Élaborer un plan d'action pour limiter la propagation des espèces envahissantes. ■ Former un comité de surveillance. ■ Informer la population, les centres horticoles et entreprises d'aménagement paysager sur les espèces envahissantes et sur l'utilisation de végétaux indigènes.

7. MANQUE DE CONNAISSANCES DU MILIEU

Malgré la richesse et la fragilité de la ZICO, peu de recherches scientifiques ont lieu sur les espèces et les habitats qui la composent, d'où une lacune de connaissances dans plusieurs domaines (insectes, petits mammifères, invertébrés). Paradoxalement, Rimouski est la technopole maritime et compte l'une des universités les plus productives d'études portant sur le milieu marin.

Objectif 7	■ Encourager les projets de recherche, de caractérisation et de suivi de la biodiversité et des habitats dans la ZICO.
Actions	■ Créer un comité scientifique au sein de la ZICO.



ZICO DE RIMOUSKI

PROGRAMME DE CONSERVATION

Le programme de conservation de la ZICO de Rimouski vise à proposer des projets, issus des consultations faites auprès des intervenants locaux et de la collectivité. Les projets couvrent l'ensemble des objectifs de conservation et sont construits de manière à répondre aux actions qui ont été identifiées dans le cadre des consultations. Ceux-ci sont présentés sous forme de fiches synoptiques présentées dans les pages suivantes. Bien que la description des projets soit sommaire, il ne faut pas en diminuer pour autant la portée qu'ils peuvent avoir. En effet, ces propositions de projets peuvent être modulées selon l'évolution des enjeux, de nouvelles informations et l'intérêt des acteurs et de la communauté par rapport aux actions à entreprendre dans la ZICO de Rimouski. Il est à noter que l'identification de promoteurs et d'organisations chargés de la mise en œuvre n'apparaît ici qu'à titre indicatif. Toute organisation désireuse de mettre sur pied un projet dans la ZICO est invitée à rejoindre la personne responsable du programme ZICO à Nature Québec.

Comment lire les fiches-projets ?

Dans la section précédente, une série d'actions possibles a été identifiée en fonction des enjeux et des objectifs de conservation déterminés. De ces actions découlent les projets présentés dans les fiches suivantes. Ces fiches sont identifiées par une lettre, suivie du titre du projet.

- Les rubriques « **Enjeux** » et « **Objectifs de conservation** » réfèrent aux informations détaillées dans la section précédente.
- Un **indice de priorité**, allant de 1 à 3, a été accordé à chacun des projets.
- La **description du projet** présente les grandes lignes de réalisation souhaitées pour le projet.
- Des **promoteurs de projet**, des **partenaires** et des **bailleurs de fonds** ont été identifiés. Ils n'y figurent qu'à titre indicatif et peuvent ultérieurement faire l'objet de modifications, tout comme l'**estimation des coûts**.
- L'**échancier** suggère les années correspondant au début et à la fin du projet.

Il est important de garder en tête que ce programme de conservation constitue un outil de travail évoluant avec le temps.

PROJET A | CRÉER UNE TABLE D'HARMONISATION DES ACTIVITÉS DANS LA ZICO

Nom de la ZICO	Rimouski	
Enjeu	Réseautage et partage d'expertise	
Objectifs de conservation	Objectif 1 — Favoriser la gestion intégrée des activités dans la ZICO. Objectif 7 — Encourager les projets de recherche, de caractérisation et de suivi de la biodiversité et des habitats dans la ZICO.	
Priorité	1	
Description du projet	Ce projet vise à inciter les intervenants à travailler de façon concertée et à encourager le partage d'information et d'expertise par le développement d'un système de partage d'information et par la création d'une table de concertation. Cette table pourrait être composée d'un comité directeur et d'un comité scientifique. Ce dernier pourrait donner des avis quant aux orientations à prendre en termes de conservation, de suivi et de recherche.	
Promoteur potentiel	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire	
Chargé de la mise en œuvre	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire	
Sources d'expertise	Nature Québec, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, Université du Québec à Rimouski (UQAR), Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent	
Bailleur de fonds	Programme de financement	Statut
Environnement Canada	Plan d'action Saint-Laurent	Confirmé
Coûts	25 000 \$ / 5 ans	
Échéancier	2012-2017	

PROJET B | INTÉGRER LA ZICO DANS LE PLAN D'URBANISME DE LA VILLE ET ADOPTER DES RÈGLEMENTS QUI ASSURENT LA PROTECTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES

Nom de la ZICO	Rimouski	
Enjeu	Gestion et aménagement du territoire	
Objectifs de conservation	Objectif 2— Intégrer la conservation des milieux naturels dans la planification et la gestion du territoire.	
Priorité	1	
Description du projet	En terme de gestion du territoire, la Ville de Rimouski possède les outils nécessaires afin d'assurer un certain niveau de protection. Afin d'y parvenir, les actions suivantes devraient être considérées : ■ Protéger les habitats de grande valeur écologique par des outils municipaux de gestion et de réglementation . ■ Réglementer l'enrochement afin de protéger l'état naturel des berges. ■ Contrôler le développement immobilier dans les secteurs fragiles. ■ Modifier les règlements municipaux afin de restreindre l'utilisation d'armes à feu dans la ZICO. ■ Arrimer la protection et la mise en valeur de la ZICO avec les outils légaux de planification, tels que le plan d'urbanisme et ses règlements qui sont actuellement en processus de révision par la Ville de Rimouski.	
Promoteur potentiel	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire et Nature Québec	
Chargé de la mise en œuvre	Ville de Rimouski	
Sources d'expertise	S/O	
Bailleur de fonds	Programme de financement	Statut
Environnement Canada	Plan d'action Saint-Laurent	Potentiel
Coûts	5 000 \$	
Échéancier	2012-2013	

PROJET C | RÉALISER UN GUIDE DES BONNES PRATIQUES POUR LES ACTIVITÉS DANS LA ZICO

Nom de la ZICO	Rimouski	
Enjeu	Dérangement de la faune aviaire	
Objectifs de conservation	Objectif 4— Réduire le dérangement des oiseaux en période de migration ou de nidification.	
Priorité	1	
Description du projet	Afin d’informer et sensibiliser les utilisateurs de la ZICO concernant l’adoption de comportements écoresponsables visant à limiter le dérangement des oiseaux en période de migration ou de nidification, la réalisation d’un code d’éthique permettrait de rejoindre l’ensemble des utilisateurs. Le guide informerait les usagers en ce qui a trait au dérangement des oiseaux, identifierait les secteurs sensibles selon les saisons et proposerait des pratiques compatibles et responsables (pêche blanche, randonnée, <i>kitesurf</i> , chasse, paramoteur, activités récréotouristiques, etc.).	
Promoteur potentiel	Comité ZIP du Sud-de-l’Estuaire	
Chargé de la mise en œuvre	Comité ZIP du Sud-de-l’Estuaire, Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent, Université du Québec à Rimouski (UQAR)	
Sources d’expertise	Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent	
Bailleurs de fonds	Programmes de financement	Statut
Fondation de la faune du Québec (FFQ)	Découvrir les habitats fauniques	Potentiel
Fondation Hydro-Québec pour l’environnement (FHQE)		Confirmé
Coûts	30 000 \$	
Échéancier	2013-2015	

PROJET D | PROTÉGER ET METTRE EN VALEUR LES PLAGES NATURELLES DE LA ZICO

Nom de la ZICO	Rimouski	
Enjeu	Dégradation et perte d'habitats	
Objectifs de conservation	Objectif 3 — Améliorer la qualité des écosystèmes et freiner la perte d'habitats dans la ZICO.	
Priorité	1	
Description du projet	Dans un souci d'une gestion durable des milieux littoraux, diverses actions pourraient être considérées. Premièrement, afin de réduire l'érosion côtière dans les habitats littoraux de la ZICO, un projet pilote pourrait cibler la mise en œuvre d'actions visant à promouvoir les méthodes douces de stabilisation des berges. Deuxièmement, une campagne visant à informer la population riveraine sur les méthodes naturelles de restauration des berges pourrait être réalisée.	
Promoteur potentiel	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire	
Chargé de la mise en œuvre	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, Ville de Rimouski, ministère des Transports du Québec	
Sources d'expertise	Laboratoire de dynamique côtière et de gestion intégrée des zones côtières (UQAR), ministère de la Sécurité publique (MSP), Pêches et Océans Canada (MPO), ministère des Transports du Québec (MTQ).	
Bailleur de fonds	Programme de financement	Statut
Environnement Canada	Interactions communautaires	Confirmé
Coûts	75 000 \$	
Échéancier	2014-2018	

PROJET E | RÉALISER UN PLAN D'ACTION POUR LIMITER LA PROPAGATION DES ESPÈCES ENVAHISSANTES DANS LA ZICO

Nom de la ZICO	Rimouski	
Enjeu	Espèces envahissantes dans la ZICO	
Objectifs de conservation	Objectif 6 — Limiter la propagation des espèces envahissantes dans la ZICO.	
Priorité	2	
Description du projet	Dans un souci de limiter l'implantation et la propagation des espèces envahissantes dans la ZICO, l'élaboration d'un plan d'action constituerait un premier pas considérable. La réalisation du plan nécessiterait la formation d'un comité de surveillance et l'information de la population, des centres jardins et des entreprises d'aménagement paysager concernant les espèces problématiques et l'utilisation de végétaux alternatifs indigènes. <i>Note : Il serait intéressant d'arrimer et de concerter les intervenants régionaux (MAMROT, MDDEP, MTQ, MRC...) pour le financement et la réalisation d'actions prévues au plan.</i>	
Promoteur potentiel	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire	
Chargé de la mise en œuvre	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire et Ville de Rimouski	
Sources d'expertise	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) Conseil québécois sur les espèces exotiques envahissantes Réseau de surveillance des plantes exotiques envahissantes (Union Saint-Laurent Grands lacs)	
Bailleurs de fonds	Programmes de financement	Statu
Environnement Canada	Interactions communautaires	Potentiel
Fondation Hydro-Québec pour l'Environnement		Potentiel
Environnement Canada	Programme de partenariat sur les espèces exotiques envahissantes	Potentiel
Coûts	35 000 \$	
Échéancier	2013-2017	

PROJET F | IDENTIFIER LES ZONES SENSIBLES ET LES PROCÉDURES EN CAS DE DÉVERSEMENT D'HYDROCARBURES

Nom de la ZICO	Rimouski	
Enjeu	Contamination du milieu	
Objectifs de conservation	Objectif 5 — Limiter les risques de contamination des milieux naturels	
Priorité	3	
Description du projet	La ZICO de Rimouski est située à l'intérieur d'une zone portuaire où transitent tout au long de l'année des hydrocarbures et autres matières dangereuses. Toutefois, peu d'informations sur les procédures en cas de déversement sont disponibles. Le projet vise donc à : 1) Valider s'il existe un plan de mesures d'urgence actif et quelles sont les actions prévues par ce plan. 2) Identifier les zones sensibles de la ZICO afin de transmettre l'information aux autorités compétentes en la matière, pour que ces dernières puissent agir rapidement et préserver les milieux naturels. Ce portrait dresserait une carte complète des sources de contamination possible afin de prévenir la pollution dans la ZICO.	
Promoteur potentiel	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire et Conseil régional de l'environnement (CRE)	
Chargé de la mise en œuvre	Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire et Ville de Rimouski	
Sources d'expertise	Comité ZIP, Conseil régional de l'environnement, Ville de Rimouski, Pêches et Océans Canada, Environnement Canada, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), Port de Rimouski, Laboratoire de dynamique et gestion intégrée des zones côtières (UQAR).	
Bailleur de fonds	Programme de financement	Statut
Environnement Canada	Interactions communautaires	Potentiel
Coûts	30 000 \$	
Échéancier	2014-2016	

GLOSSAIRE

Alevin : Jeune poisson vivant encore des réserves de son sac vitellin, ou tout au moins n'ayant pas encore acquis sa forme adulte.

Anadrome : Se dit des poissons qui vivent en eau salée, mais qui se reproduisent en eau douce.

Anthropique / Anthropisé : Se dit d'un état qui résulte d'une intervention humaine.

Benthique (faune) : Organismes vivant sur les fonds marins.

Bioaccumulatrice (espèce) : Espèce qui accumule des substances chimiques dans son organisme, à des concentrations parfois supérieures à celles auxquelles elles se rencontrent dans le milieu où elle évolue.

Biome : Vaste étendue géographique et qui se caractérise par des conditions climatiques uniformes déterminant un type dominant de végétation. Les principaux biomes sont la toundra, la forêt tempérée, la savane, la steppe, le désert, la forêt tropicale et équatoriale, les eaux fluviales, les eaux saumâtres, le littoral, les abysses.

Bryophyte : Embranchement du règne végétal comprenant principalement les mousses et les sphaignes, et dont les individus, sans racines ni vaisseaux, vivent généralement dans les milieux humides et se reproduisent en deux phases, l'une à partir de spores, l'autre de gamètes.

Catadrome : Se dit des poissons d'eau douce qui, comme l'anguille, descendent en mer pour se reproduire.

Dermatite : Toute inflammation de la peau, quelle qu'en soit l'origine.

Endémique : Désigne des espèces propres dont la répartition géographique est limitée à une région géographique spécifique.

Espèce indicatrice : Espèce vivante qui, par sa présence ou son absence, son abondance ou sa rareté, permet d'apprécier le degré de pollution de l'eau ou de l'air.

Espèce pionnière : Désigne les premières espèces à coloniser un milieu.

Espèce nicheuse : Désigne un oiseau qui se reproduit dans le secteur concerné.

Estran : Zone du littoral soumise aux variations des marées, donc alternativement couverte et découverte par la mer. L'estran est limité par les niveaux des plus hautes et des plus basses marées.

Exondation : Fait d'exonder, de se découvrir en parlant d'un lieu précédemment inondé. La partie exondée d'une plante laisse des feuilles flotter en surface et la floraison a systématiquement lieu hors de l'eau.

Graminée : Plante faisant partie de la famille des poacées qui se caractérise par une tige creuse et des fruits généralement en épis (céréales, foin, etc.).

Grégaire : Se dit d'une espèce animale qui vit en groupe ou en communauté, mais sans structure sociale.

Habitat tampon : Habitat s'interposant entre un milieu fortement anthropisé et une ressource naturelle afin de limiter les effets néfastes d'un contact direct, que ce soit en termes de pollution, de nuisances, ou encore de perturbations écosystémiques.

Héronnière : Site où se trouvent au moins 5 nids, tous utilisés par le grand héron, le bihoreau à couronne noire ou la grande aigrette, au moins une fois lors des 5 dernières saisons de reproduction, à proximité d'une bande périphérique de 500 mètres (ou moins lorsque la configuration des lieux l'en empêche).

Ichthyenne (faune) : Désigne l'ensemble des espèces de poissons d'une communauté.

Intertidale (zone) : Se dit de l'espace côtier compris entre les limites extrêmes atteintes par la marée.

Littoral : Zone de contact entre la mer et la terre.

Montaison : Migration par laquelle certaines espèces de poissons, comme le saumon, quittent le milieu salé pour remonter les rivières et s'y reproduire ; saison pendant laquelle a lieu cette migration.

Neurotoxine : Toxine qui agit au niveau du système nerveux.

Niche écologique : Place occupée par une espèce dans un écosystème. Le terme concerne aussi bien l'habitat de cette espèce que le rôle qu'elle joue sur le plan trophique (régime alimentaire).

Nicheur : voir [Espèce nicheuse](#).

Nodule : Masse globuleuse ou allongée où se trouve un renflement.

Organochloré : Se dit d'un produit organique de synthèse dérivé du chlore et utilisé notamment comme solvant, pesticide, insecticide, fongicide ou réfrigérant ou molécules intermédiaires de synthèse (chimie, pharmacie).

Pélagique (poisson) : Se dit d'un organisme marin qui vit en eaux libres, en haute mer, loin des côtes.

Pessière : Peuplement forestier dominé par des épinettes.

Physico-chimique : Ensemble des caractéristiques physiques et chimiques d'un milieu.

Rhizome : Tige souterraine vivace, généralement à peu près horizontale, émettant chaque année des racines et des tiges aériennes.

Saumâtre : Eau de mer mêlée d'eau douce.

Sauvagine : Nom collectif des oiseaux sauvages (de mer, de rivière, de marais) dont la chair a un goût sauvagin.

Schorre : Partie haute d'un marais littoral, submergée uniquement aux grandes marées. Le schorre est formé de vase consolidée et recouverte de végétation herbacée.

Slikke : Zone de l'estran correspondant à des vases littorales peu colonisées par des organismes macroscopiques et situées à un niveau inférieur à celui du schorre.

Taxonomique (groupe) : Concerne la classification des organismes vivants. Les principales catégories sont : règne, embranchement, classe, ordre, famille, genre et espèce.

REMERCIEMENTS

Ce travail de concertation n'aurait pas été possible sans la participation des intervenants locaux et des experts consultés.

- Alain Tessier, Ville de Rimouski
- Anne Barrette, Ville de Rimouski
- Antoine Morissette, Université du Québec à Rimouski (UQAR)
- Chantal Quintin, Université du Québec à Rimouski (UQAR)
- Charles Maisonneuve, MRNF, direction de l'expertise Faune-Forêts-Territoire du Bas-Saint-Laurent
- Christian Gagnier, Marina de Rimouski
- Claire Lafrance, Ville de Rimouski
- Daniel Bélanger, Société d'exploitation des ressources de La Neigette
- Denise Marquis, citoyenne
- François Loisel, MRC Rimousk-Neigette
- Françoise Bruaux, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire
- Guillaume Werstink, Force 5
- Jacques Chauvette, Poids vert de Rimouski
- Jacques Desrosiers, Tourisme Rimouski
- Jacques Larivée, Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent (COBSL)
- Jean-Étienne Joubert, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire
- Luc Sirois, UQAR
- Luce Balthazar, Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent
- Maxime Gendron, Organismes des bassins versants du nord-est du Bas-Saint-Laurent
- Mélanie Laflèche, citoyenne
- Patrick Moubarac, Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent
- Pierre Fradette, Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent (COBSL)
- Pierre Nellis, Pêches et Océans Canada
- Pierre Palin, Corporation d'aménagements des espaces verts (CAEV)
- Sébastien Mathieu, Force 5
- Sébastien Nadeau, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent
- Sylvain Letscher, Poids vert de Rimouski
- Yves Tremblay, Site historique maritime de la Pointe-au-Père

Comité de travail (intervenants locaux)

- Alain Tessier, Ville de Rimouski
- Antoine Morissette, Université du Québec à Rimouski (UQAR)
- Denise Marquis, citoyenne
- Jacques Larivée, Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent (COBSL)
- Sébastien Nadeau, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent

Nous remercions les personnes suivantes pour leurs contributions techniques et professionnelles :

- Marilyn Labrecque, Nature Québec, pour la supervision du projet.
- Cécile Gautron, Nature Québec, pour la recherche d'information et la rédaction du rapport préliminaire.
- Françoise Bruaux, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, pour la concertation.
- Jean-Étienne Joubert, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, pour sa contribution à la recherche d'information et la rédaction du rapport.
- Michel Lajoie, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, pour sa contribution à la rédaction du rapport.
- Ariane Lelièvre-Mathieu, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, pour son soutien dans l'organisation des activités en lien avec ce projet.
- Janet Moore et Andrew Couturier, Études d'Oiseaux Canada, pour l'étude de l'agrandissement de la ZICO, la recherche d'information sur la faune aviaire et la réalisation de cartes.
- Annie Simard et son équipe, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, pour la révision des informations concernant la flore.
- Sophie Bérubé et son équipe, Pêches et Océans Canada, pour la révision des informations concernant les habitats et la faune aquatique.
- Christine Bélanger, Fondation de la faune du Québec, pour la révision du contenu du document.

La réalisation de ce plan de conservation a été rendue possible grâce à l'appui financier des organismes suivants :

- Pêches et Océans Canada.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.
- Fondation de la faune du Québec.
- Partenaires ZICO nationaux : Nature Canada et Études d'oiseaux Canada.

Nous tenons également à remercier toutes les personnes ayant participé de près ou de loin à l'avancement de ce projet et qui ne sont pas mentionnées dans ce document. Nous espérons que ce plan, qui représente un consensus entre différents intervenants touchant la ZICO de Rimouski, influencera favorablement les décideurs en faveur de la conservation et de la mise en valeur de ce milieu naturel exceptionnel.

RÉFÉRENCES

- AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS. *Plantes exotiques envahissantes au Canada* - Rapport technique. [en ligne, consulté le 20 mai 2011].
<http://epe.lac-bac.gc.ca/100/206/301/cfia-acia/2011-09-21/www.inspection.gc.ca/francais/plaveg/invenv/techrpt/techresf.shtml>
- 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.
- BÉLANGER, L. et J. LEFEBVRE, 2006. *Plan de gestion intégrée durable de la Grande Oie des neiges au Québec : plan d'action 2005-2010*. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, 34 p.
- BERGERON, N. et R. ROMAIN, 2004. *Étude sur la valeur socio-économique et environnementale des mammifères marins en péril dans l'estuaire du Saint-Laurent*. Centre de recherche en économie agroalimentaire, Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation, Université Laval. 71 p.
- BERNATCHEZ, P., et J.M.M. DUBOIS, 2004. « Bilan des connaissances de la dynamique de l'érosion des côtes du Québec maritime laurentien ». *Géographie physique et quaternaire*, 58 (1), p. 45-71.
- BERNATCHEZ, P. et al., 2011. "Integrating anthropogenic factors, geomorphological indicators and local knowledge in the analysis of coastal flooding and erosion hazards", *Ocean & Coastal Management* (2011).
- 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. Volume 1 : Introduction, Cadre biophysique et anthropique*. Rapport à Pêches et Océans (MPO), Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli. 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. Volume 2 : Les mammifères marins et leurs principales sources alimentaires*. Rapport à Pêches et Océans (MPO), Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli. 486 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. Volume 3 : Autres habitats et ressources importantes : problématique et enjeux*. Rapport à Pêches et Océans (MPO), Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli. 398 p.
- BOLDUC, F. et M. GUILLEMETTE. 2003. "Human disturbance and nesting success of Common Eiders: interaction between visitors and gulls". *Biological Conservation* 110, 77–83. McGill University, Macdonald Campus.
- BOURASSA, M.N. 2004. *Plan de protection et/ou d'aménagement de la fraysère de la rivière du Loup, Rimouski*. Comité ZIP du Sud de l'Estuaire. 15 p.
- BOURQUE P.-A.. *Le Québec géologique*. Département de géologie et génie géologique. Université Laval. [en ligne, consulté le 20 mars 2011].
<http://www2.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s5/plan.section.5.html>
- BRUAUX, F., M. LAJOIE et D. BLAIS, 2003. *Plan d'action et de réhabilitation écologique (PARE) de la rive sud de l'estuaire moyen et maritime, Rimouski*, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, 173 p.
- BURLAND, 1987. *Rapport de la commission mondiale sur l'environnement et le développement*. Mars 1987. 371 p.

- CANARDS ILLIMITÉS CANADA, 2008. *Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative du Bas-Saint-Laurent*, 105 p.
- CAREAU, C., 2010. *Les marais intertidaux du Saint-Laurent : complexités et dynamiques naturelles et culturelles*. Mémoire de maîtrise, Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique. Université Laval, Québec.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC, 2008. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3^e édition*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- COMITÉ SUR LA SAUVAGINE DU SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE, 2011 (juillet). *Règlement sur les oiseaux migrateurs au Canada*. Rapp. SCF réglem. oiseaux migr. n° 33.
- COMITÉ SUR LA SAUVAGINE DU SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE, 2011 (novembre). *Situation des populations d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier au Canada*. Rapport du SCF sur la réglementation concernant les oiseaux migrateurs n° 34.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). *Évaluation des espèces sauvages*. [en ligne, consulté le 15 avril 2011].
http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/index_f.cfm#sar
- CONSEIL DE BASSIN DE LA RIVIERE RIMOUSKI (CBRR). *Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Rimouski*. Site du Conseil de Bassin de la Rivière Rimouski. [En ligne, consulté le 1^{er} avril 2011].
http://www.cbrr.org/media/etapes_pde_bvrivriki.pdf
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA, 2000. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le Garrot d'Islande (Bucephala islandica) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. vii + 70 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA, 2006. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le Quiscale rouilleux (Euphagus carolinus) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vi + 30 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA, 2006. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'Anguille d'Amérique (Anguilla rostrata) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 80 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA, 2010. *Espèces sauvages canadiennes en péril*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 123 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA, 2010. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la morue franche (Gadus morhua) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 121 p.
- CÔTE-BHÉRER, A., 2009. *La situation des stocks de morues franches (Gadus morhua) de Terre-Neuve-et-Labrador : les causes de son faible recrutement*. Mémoire de maîtrise. Centre Universitaire de formation en environnement, Faculté des sciences, Université de Sherbrooke.
- DIONNE, J.-C., 2007. « La batture de l'anse au Sable à Rimouski : un estran typique de la rive sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent ». *Géographie physique et quaternaire*, Vol. 61, n°s 2-3, p. 195-210.
- DROUIN, H., 2009. *Inventaire des obstacles naturels et anthropiques pouvant entraver la montaison de l'anguille d'Amérique (Anguilla rostrata) dans le bassin versant de la rivière Rimouski*, Rapport technique. Conseil de bassin de la rivière Rimouski, Rimouski. 22 pages et annexes.

- ENVIRONNEMENT CANADA et FÉDÉRATION CANADIENNE DE LA FAUNE. *Le canard noir*. Faune et flore du pays [en ligne, consulté le 14 octobre 2011].
http://www.hww.ca/hww2_f.asp?id=14
- ENVIRONNEMENT CANADA. *Archives nationales d'information et de données climatologiques*. [en ligne, consulté le 24 mars 2011].
http://www.climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_f.html?stnID=5836&prov=&lang=f&dCode=1&dispBack=1&StationName=rimouski&SearchType=Contains&province=ALL&provBut=&month1=0&month2=12
- ENVIRONNEMENT CANADA. *Portail sur la biodiversité du Saint-Laurent, cartes de répartition géographique des plantes vasculaires le long du Saint-Laurent*. [en ligne, consulté le 18 mai 2011].
http://www.qc.ec.gc.ca/faune/biodiv/fr/recherche/especes/PV_AD_FR.asp
- ENVIRONNEMENT CANADA. *Renseignements relatifs aux réserves nationales de faune du Québec*. [en ligne, consulté le 20 mars 2011].
<http://www.ec.gc.ca/ap-pa/default.asp?lang=Fr&n=B429B8F3-1>
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L'ALOSE SAVOUREUSE, 2001. *Plan d'action pour le rétablissement de l'alose savoureuse (Alosa sapidissima Wilson) au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 27 p.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L'ÉPERLAN ARC-EN-CIEL DU QUÉBEC (MRNF), 2008. *Plan de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel (Osmerus mordax) au Québec, population du sud de l'estuaire du Saint-Laurent*. Mise à jour 2008-2012. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec. 48 p.
- FAUBERT, J., J. GAGNON, P. BOUDIER, C. ROY et coll., 2011. *Bryophytes nouvelles, rares et remarquables du Québec-Labrador*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche forestière, 198 p.
- GAGNON, M., 1996. *Bilan régional : estuaire maritime du Saint-Laurent*. Zone d'intervention prioritaire 18. Environnement Canada, région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. 85 p.
- GRANT, C. et L. PROVENCHER, 2007. *Caractérisation de l'habitat et de la faune des herbiers de Zostera marina (L.) de la péninsule de Manicouagan (Québec)*. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2772 : viii + 65 p.
- IBA CANADA. *ZICO de Pointe-au-Père (Rimouski, Québec)*. Site du programme Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada. [En ligne, consulté le 7 mars 2011].
<http://www.ibacanada.com/site.jsp?siteID=QC041&lang=FR>
- JOUBERT, J.-E. et F. BRUAUX, 2010. *La baie de Rimouski : des habitats côtiers en milieu urbain*. Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, Rimouski, Québec. 169 p.
- LAVOIE, C., 2007. « Le roseau commun au Québec : enquête sur une invasion ». *Le Naturaliste canadien*, vol. 131, n° 2, p. 5-9.
- LEMIEUX, C., 1995. *Acquisition de connaissances des habitats côtiers de la région de Rimouski*. Rapport du Groupe conseil Génivar inc. pour la Division de la gestion de l'habitat du poisson, Pêches et Océans Canada, 52 pages + 2 annexes.
- LONGCORE, J. R., D. G. MCAULEY, G. R. HEPP and J. M. RHYMER, 2000. *American Black Duck (Anas rubripes)*, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online. [en ligne, consulté le 13 octobre 2011].
<http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/481doi:10.2173/bna.481>

- MAISONNEUVE, C. et R. TARDIF, 2010. *Inventaire des aires de concentration d'oiseaux aquatiques du Bas-Saint-Laurent*. Automne 2008 et printemps 2009. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale du Bas-Saint-Laurent. Direction régionale de l'expertise Faune-Forêts-Territoire. 63 p.
- MAMROT. *Répertoire des municipalités*. [en ligne, consulté le 22 février 2012]
<http://www.mamrot.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/mrc/100>
- MARIE-VICTORIN, F., 1995. *Flore Laurentienne*. 3^e édition mise à jour par L. Brouillet et I. Goulet. Les Presses de l'Université de Montréal, Québec, Canada. 1 083 p.
- MARINA DE RIMOUSKI. *La corporation*. [en ligne, consulté le 12 février 2012].
<http://www.marinarimouski.com/corporation.php>
- MARINUCCI, A. C., 1982. "Trophic Importance of Spartina Alterniflora Production and Decomposition to the Marsh- Estuarine Ecosystem". *Biological conservation*, 22, 35-58.
- MARTEL, M.-C., L. PROVENCHER, C. GRANT et coll., 2009. *Distribution et description des herbiers de zostère du Québec*. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2009/050. viii + 37 p.
- MINISTÈRE DE LA CULTURE, DES COMMUNICATIONS ET DE LA CONDITION FÉMININE. *L'épave de l'Empress of Ireland est classée bien historique et archéologique*. [en ligne, consulté le 24 mai 2011].
[http://www.mcccf.gouv.qc.ca/index.php?id=3990&tx_ttnews\[pointer\]=7&tx_ttnews\[tt_news\]=2000&tx_ttnews\[backPid\]=1938&cHash=06dacab3ca467237dfa7dbf2af44873a](http://www.mcccf.gouv.qc.ca/index.php?id=3990&tx_ttnews[pointer]=7&tx_ttnews[tt_news]=2000&tx_ttnews[backPid]=1938&cHash=06dacab3ca467237dfa7dbf2af44873a)
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE, Direction des affaires régionales du Bas-Saint-Laurent, 2010. *Portrait territorial du Bas-Saint-Laurent*. 127 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables*. [en ligne, consulté le 15 avril 2011].
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/index.jsp>
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Habitats fauniques protégés, cartographiés ou non*. [en ligne, consulté le 7 avril 2011].
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/proteges.jsp>
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Pêche dans les rivières à saumon de la zone 2*. [en ligne, consulté le 31 mai 2011].
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-saumon/zones/zone-2.asp>
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. [en ligne, consulté le 28 avril 2011].
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp>
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Répertoire des fleurs*. [en ligne, consulté le 25 janvier 2012].
http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/environnement/gestion_ecologique_vegetation/fleur_paysage/repertoire_fleurs
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). *Matteuccie fougère-à-l'autruche*. [en ligne, consulté le 18 mai 2011].
<http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/matteuccie/index.htm>
- MRC DE RIMOUSKI-NEIGETTE. Aménagement du territoire : les grandes affectations. [en ligne, consulté le 15 juin 2011].
<http://www.mrcrimouskineigette.qc.ca/service/amenagement/amenagement/carte.php>

- MRC DE RIMOUSKI-NEIGETTE. *Municipalités et territoires*. [en ligne, consulté le 27 mai 2011].
<http://www.mrcrimouskineigette.qc.ca/municipalite/territoire/index.php>
- MRC DE RIMOUSKI-NEIGETTE. *Schéma de couverture de risques en sécurité incendie*. [en ligne, consulté le 2 février 2012].
<http://www.mrcrimouskineigette.qc.ca/municipalite/territoire/index.php>
- MRC DE RIMOUSKI-NEIGETTE. Services Aménagement et urbanisme : aménagement du territoire. [en ligne, consulté le 15 juin 2011].
<http://www.mrcrimouskineigette.qc.ca/service/amenagement/amenagement/index.php>
- NOZERES, C., d. ARCHAMBAULT, P.-M. CHOUINARD et coll., 2010. *Guide d'identification des poissons marins de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent et protocoles suivis pour leur échantillonnage lors des relevés par chalut entre 2004 et 2008*. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2866 : xi + 243 p.
- PARCS CANADA. *La commission des lieux et monuments historiques du Canada*. [en ligne, consulté le 26 mai 2011].
<http://www.pc.gc.ca/fra/clmhc-hsmhc/quoi-what/designations/designations2.aspx>
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Politique du Canada pour la conservation du saumon atlantique sauvage*, [en ligne, consulté le 20 avril 2011].
<http://www.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/policies-politiques/wasp-pss/wasp-psas-2009-fra.htm>
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA. (2009). *La zostère (Zostera marina) remplit-elle les critères d'espèce d'importance écologique ?* Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2009/018.
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Les envahisseurs aquatiques*. [en ligne, consulté le 15 février 2012].
<http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/publications/envahissant-invasive/index-fra.asp>
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA. *Espèces aquatiques en péril au Québec : espèces inscrites en vertu de la Loi sur les espèces en péril*. [en ligne, consulté le 15 février 2012].
http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/peril-risk/especes-aqua-quebec-peril-endangered-aqua-species-quebec-fra.asp#Especes_inscrite_LEP
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA, Service hydrographique du Canada. *Marées, courants et niveaux d'eau*. [en ligne, consulté le 17 mars 2011].
<http://www.marees.gc.ca/cgi-bin/tide-shc.cgi?queryType=showFrameset&zone=2&language=french®ion=4&stnnum=2985>
- PETITCLERC P., N. DIGNARD, L. COUILLARD et coll., 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.
- RACETTE, B. 2010. *Des plantes exotiques à caractère envahissant en Abitibi-Témiscamingue*. Conseil régional de l'Environnement de l'Abitibi-Témiscamingue. 57 p. + annexes.
- RÉGION TOURISTIQUE DU BAS-SAINT-LAURENT. *La route des Navigateurs*. [en ligne, consulté le 24 mai 2011].
http://www.bassaintlaurent.ca/documents/file/carte_route_navigateurs_fr.pdf
- REED, A., 1995. « Bernache cravant », p.258-261 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 d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- RÉSEAU DE SURVEILLANCE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (RSPEE). *Liste des espèces*. [en ligne, consulté le 20 mai 2011].
http://www.rspee.glu.org/recherche_espece/liste_des_especes.php?format=liste

- SCALLON-CHOUINARD, P.-M., J.-D. DUTIL et S. HURTUBISE. 2007. *Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005*. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 2719 : vi + 58 p.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE. *Eider à duvet*. [en ligne, consulté le 19 janvier 2012]
http://www.qc.ec.gc.ca/faune/coloniesdeoiseauxdemer/espece_f.asp?id_espece=1600
- SIMONEAU, M. et M. OUELLET, 2009. *État de l'écosystème aquatique du bassin versant de la rivière Rimouski : faits saillants 2005-2007*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-57700-3 (PDF), 15 p.
- SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU SAINT LAURENT. *Système de transport Saint-Laurent—Grands Lacs*. [en ligne, consulté le 27 mai 2011].
<http://www.lesaint-laurent.com/pages/lavoieamaritimedusaintlaurent.asp>
- STATISTIQUES CANADA. 2007. Rimouski, Québec (Code2410043) (tableau). *Profils des communautés de 2006*. Recensement de 2006, produit n° 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 13 mars 2007. [en ligne, consulté le 9 mai 2011].
<http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
- THÉRIAULT, C. *Le sous-marin Onondaga ne déroutait pas*. Cyberpresse, *Le Soleil*, édition du 4 septembre 2010. [en ligne, consulté le 23 février 2012].
<http://www.cyberpresse.ca/le-soleil/actualites/les-regions/201009/04/01-4312634-le-sous-marin-onondaga-ne-deroutait-pas.php>
- THERRIEN, J. 1998. *Rapport sur la situation de l'esturgeon noir (acipenser oxyrinchus) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune aquatique. 45 p.
- TOURISME RIMOUSKI. *Attraites et activités incontournables*. [en ligne, consulté le 31 mai 2011].
<http://www.tourisme-rimouski.org/vacances-fleuve/attraites---activites/incontournables.aspx>
- TRANSPORTS CANADA. *Port de Rimouski*. [en ligne, consulté le 27 mai 2011].
<http://www.tc.gc.ca/fra/quebec/ports-rimouski-1614.htm>
- TRAVERSE RIMOUSKI-FORESTVILLE. *Horaire saison 2011*. [en ligne, consulté le 27 mai 2011].
<http://www.traversier.com/accueil.html>
- TREMPE, P., 2011. *Bas-Saint-Laurent : portrait régional*. Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, Direction de l'analyse économique 12 p.
- UICN. *Façonner un avenir durable, le programme de l'UICN 2009-2012*. [en ligne, consulté le 12 décembre 2011]
http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_programme_2009_2012_dfc_fr.pdf
- UICN. The World Conservation Union. *Le futur de la durabilité : repenser l'environnement et le développement au vingt et unième siècle*. Le rapport du rendez-vous, Zurich, 29-31 janvier, 2006. UICN, 1980. *Stratégie mondiale de la conservation des ressources vivantes au service du développement durable*. UICN, PNUE, WWF.
- UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI. *Travaux en cours de la chaire de recherche du Canada en écotoxicologie marine*, Institut des sciences de la mer de Rimouski. Site de l'Université du Québec à Rimouski. [en ligne, consulté le 14 mars 2011].
<http://chaireep.uqar.ca/travaux.htm>

UNION SAINT-LAURENT GRANDS LACS. *La Salicaire pourpre, serait-elle une espèce envahissante moins dangereuse ?* [en ligne, consulté le 22 février 2012].

<http://www.glu.org/fr/content/la-salicaire-pourpre-serait-elle-une-esp%C3%A8ce-envahissante-moins-dangereuse>

VILLE DE RIMOUSKI. *Carte du réseau cyclable*. [en ligne, consulté le 1^{er} juin 2011].

<http://www.ville.rimouski.qc.ca/webconcepteur/styles/villerimouski/carte/carte.jsp#>

VILLE DE RIMOUSKI. *Environnement, alternatives aux pesticides*. [en ligne, consulté le 7 juillet 2011].

<http://www.ville.rimouski.qc.ca/webconcepteur/web/VilledeRimouski/fr/citoyens/nav/environnement/alternatives.html?iddoc=140603>

ZEC QUEBEC. *Ce qu'est une Zec*. [en ligne, consulté le 1 juin 2011].

<http://www.zecquebec.com/zec.jsp>

ZICO DE RIMOUSKI

Plan de conservation 2012



Nature Québec
sensible à tous les milieux



Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec 



Pêches et Océans
Canada



Fisheries and Oceans
Canada