



Rapport final : **Portrait écologique et socioéconomique de la** **RTFAP du secteur de la Haute-Côte-Nord**

Mars 2023





Rapport remis au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)

© **Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire (Comité ZIP RNE)**

Site Web : www.zipnord.qc.ca

Téléphone : 418 296-0404

31, avenue Marquette

Baie-Comeau (Québec)

G4Z 1K4

Imprimé au Canada

Référence à citer :

DESROCHERS, V., E. FILLION, F. D'AMOURS-LECLERC ET M. K. MALTAIS (2023). *Rapport final : Portrait écologique et socioéconomique de la RTFAP du secteur de la Haute-Côte-Nord*, Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, Baie-Comeau, rapport remis au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction des aires protégées et Direction générale de la conservation de la biodiversité, 159 p. + annexes.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

COMITÉ ZIP DE LA RIVE NORD DE L'ESTUAIRE

Marie Karine Maltais	Directrice générale
Valérie Desrochers	Coordonnatrice de projet
Édouard Fillion	Chargé de projet
Vicky Perreault	Agente des communications et de mobilisation
Marc-Antoine Lepage	Agent de projet
Frédéric D'Amours-Leclerc	Technicien biologiste
Sylvain Marée	Stagiaire

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION	ii
TABLE DES MATIÈRES	iii
LISTE DES FIGURES	vii
LISTE DES TABLEAUX.....	xi
LISTE DES ACRONYMES.....	xiii
1. INTRODUCTION	1
1.1 Contexte de l'étude.....	1
1.2 Étendue géographique du territoire à l'étude.....	2
2. PORTRAIT ÉCOLOGIQUE DE LA RTFAP DE LA HAUTE-CÔTE-NORD	5
2.1 Description des habitats et des zones sensibles.....	6
2.1.1. Habitats littoraux d'intérêt	10
2.1.2. Dynamique côtière du milieu et tendance anticipée au marais de Portneuf-sur-Mer.....	28
2.2 Espèces à statut particulier	33
2.2.1. Mammifères marins.....	33
2.2.2. Poissons.....	36
2.2.3. Oiseaux.....	40
2.2.4. Flore	43
2.2.5. Connaissances autochtones sur les espèces en péril.....	45
2.3 Espèces fourragères	48
2.4 Principales problématiques environnementales	51
2.4.1. Dégradation des marais	51
2.4.2. Accroissement des problématiques d'érosion	51
2.4.3. Enjeux liés aux changements climatiques.....	52
3. PORTRAIT SOCIOÉCONOMIQUE DE LA RTFAP DE LA HAUTE-CÔTE-NORD : secteurs d'activités et utilisation du territoire passée, actuelle et future	54
3.1 Activités de pêche commerciale	58

3.1.1. Pêches côtières et hauturières	58
3.1.2. Chasse aux phoques.....	77
3.1.3. Récolte d'algues.....	79
3.1.4. Aquaculture.....	79
3.2 Industries maritimes et côtières.....	80
3.2.1. Infrastructures de transport (ports) et activités associées (transbordement).....	80
3.2.2. Navigation maritime commerciale et services de traversier.....	85
3.2.3. Production, transformation et transport d'électricité.....	88
3.2.4. Activités minières, pétrolières et gazières (exploration, exploitation et transport)	91
3.2.5. Rejets industriels, agricoles et municipaux	92
3.3 Activités touristiques et récréatives	97
3.3.1. Plages, haltes routières et sites de camping.....	100
3.3.2. Infrastructures pour la navigation de plaisance.....	100
3.3.3. Navigation de plaisance	101
3.3.4. Croisières touristiques	101
3.3.5. Sports nautiques motorisés (motomarines) ou non motorisés (kayak, planche à pagaie, planche aérotractée, plongée sous-marine)	101
3.3.6. Pêches récréatives et sportives.....	102
3.3.7. Activités de chasse	105
3.3.8. Événements sportifs et festivals	108
3.3.9. Activités de survol de drone.....	108
3.4 Activités scientifiques	110
3.4.1. Pêches et Océans Canada.....	110
3.4.2. Innovation maritime.....	114
3.4.3. Explos-Nature	114
3.4.4. Université Laval.....	115
3.4.5. Université du Québec à Rimouski (UQAR).....	115

3.4.6. UQAR-ISMER	116
3.4.7. Agence Mamu Innu Kaikusseht (AMIK)	116
3.4.8. Centre interdisciplinaire de développement en cartographie des océans (CIDCO).....	116
3.4.9. MELCCFP	116
3.4.10. Mériscope.....	117
3.4.11. Institut nordique de recherche en environnement et en santé au travail (INREST)	118
3.4.12. Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM).....	118
3.5 Activités et utilisation par les Premières Nations.....	118
3.5.1. Pêcheries.....	118
3.5.2. Chasse aux phoques.....	120
3.5.3. Chasse aux oiseaux migrateurs	121
3.5.4. Sites patrimoniaux	121
3.6 Principales problématiques socioéconomiques.....	122
3.6.1. Déclin démographique	122
3.6.2. Dévitalisation économique	125
4. PORTRAIT ÉCOLOGIQUE DE LA RTFAP DE LA HAUTE-CÔTE-NORD	127
4.1 Conflits d'usages	127
4.2 Incidences des activités actuelles et futures dans l'environnement	128
4.2.1. Dégradation des marais côtiers	128
4.2.2. Rejet des eaux usées	128
4.2.3. Modifications apportées au débit par les aménagements hydroélectriques.....	131
4.2.4. Transport maritime	133
4.2.5. Effets cumulatifs.....	134
4.2.6. Urbanisation	134
4.2.7. Engins de pêche.....	135
4.2.8. Érosion côtière.....	135

4.2.9. Espèces exotiques envahissantes (EEE)	136
4.3 Activités de conservation et de protection de l'environnement	137
4.3.1. Organismes environnementaux.....	137
4.3.2. Activités éducatives et de sensibilisation littorales	138
4.3.3. Activités de restauration des habitats.....	140
4.3.4. Activités en lien avec les enjeux d'érosion côtière	140
RÉFÉRENCES	142
ANNEXES.....	160
Annexe 1. Références des données contenues dans les couches d'information géographique	161
Annexe 2. Occurrences des oiseaux à statut particulier selon la Loi des espèces en péril (COSEPAC, 2021) répertoriées par eBird pour la période entre 2013 et 2023	166

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Représentation cartographique des RTFAP dans l'estuaire du Saint-Laurent	3
Figure 2. Localisation de la RTFAP du secteur de la Haute-Côte-Nord.....	5
Figure 3. Répartition des territoires à statut reconnu au Québec situés à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à l'ouest de la rivière Portneuf.....	8
Figure 4. Répartition des territoires à statut reconnu au Québec situés à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à l'est de la rivière Portneuf.....	9
Figure 5. Répartition des marais côtiers situés à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.....	12
Figure 6. Répartition des herbiers de zostère à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à l'ouest de la rivière Portneuf.....	14
Figure 7. Répartition des herbiers de zostère à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à l'est de la rivière Portneuf.....	15
Figure 8. Répartition des baies et des îlets d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	17
Figure 9. Vue générale et composante de la baie de Mille-Vaches	18
Figure 10. Vue générale et composante des îlets Jérémie.....	19
Figure 11. Répartition des habitats potentiels de reproduction des poissons situés à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	21
Figure 12. Statistiques annuelles de la montaison du saumon sur la rivière des Escoumins	22
Figure 13. Aires de concentration et frayères de l'éperlan arc-en-ciel.....	25
Figure 14. Répartition des zones de bancs coquilliers situées à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	27
Figure 15. Emplacement de la flèche littorale de la pointe des Fortin et du banc de Portneuf.....	29
Figure 16. Dynamique côtière de Portneuf-sur-Mer.....	31
Figure 17. Mentions d'observation des espèces de mammifères marins en situation particulière répertoriées sur l'Atlas de la biodiversité de l'OGSL (OGSL, 2023) à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	34

Figure 18. Mentions d'observation de rorquals bleus pour la période de 1980 à 2008	35
Figure 19. Occurrences des espèces de poissons à statut particulier répertoriées sur l'Atlas de la biodiversité de l'OGSL (1990 à 2014) à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	37
Figure 20. Répartition des mentions d'observation des anguilles d'Amérique à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.....	39
Figure 21. Oiseaux à statut observés par le CDPNQ à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.....	42
Figure 23. Observations qualitatives de certaines espèces ciblées dans la région limitrophe de la communauté innue d'Essipit	46
Figure 24. Observations qualitatives de certaines espèces ciblées dans la région limitrophe de la communauté innue de Pessamit	47
Figure 25. Mentions d'observation des espèces fourragères à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	49
Figure 26. Localisation des communautés côtières à l'intérieur des limites du territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	55
Figure 27. Vitalité économique de la population habitant dans la MRC La Haute-Côte-Nord	56
Figure 28. Diplômation de la population adulte âgée de 25 à 64 ans.....	57
Figure 29. Ventilation de la valeur de la transformation des ressources halieutiques en Côte-Nord selon les principales espèces et MRC, 2014.....	58
Figure 30. Ventilation de la valeur des débarquements dans les MRC La Haute-Côte-Nord et Manicouagan selon les espèces principales, 2015	59
Figure 31. Valeur des débarquements en fonction des municipalités et des principaux ports de la Côte-Nord, 2015	60
Figure 32. À gauche : Évolution du nombre d'entreprises de pêche actives selon les principales espèces, Côte-Nord, 1991-2015. À droite : Ventilation du nombre d'entreprises de pêche actives selon les principales espèces débarquées et la MRC, Côte-Nord, 2015.....	61
Figure 33. Répartition des secteurs d'activités de pêche sur la Côte-Nord	62
Figure 34. Recueil cartographique des zones de pêche commerciale des poissons d'eau douce et des espèces anadromes et catadromes.....	64
Figure 35. Répartition des zones de pêche au crabe des neiges.....	66
Figure 36. Répartition des zones de pêche aux oursins.....	67

Figure 37. Répartition des zones de pêche manuelle de la mye commune.....	70
Figure 38. Répartition des zones de pêche au calmar	71
Figure 39. Répartition des zones de pêche au buccin.....	72
Figure 40. Répartition des zones de pêche à la mactre de Stimpson.....	73
Figure 41. Répartition des zones de pêche au pétoncle.....	74
Figure 42. Répartition des zones de pêche au capelan dans les divisions 4RST de l'OPANO.....	75
Figure 43. Répartition des zones de pêche au hareng.....	76
Figure 44. Répartition des zones de pêche aux poissons de fond.....	77
Figure 45. Répartition des zones de chasse des phoques du Groenland et gris.....	78
Figure 46. Localisation des infrastructures de transport à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	81
Figure 47. Vue du port de Forestville.....	82
Figure 48. Vue du port de Portneuf-sur-Mer	84
Figure 49. Vue du port des Escoumins	85
Figure 50. Représentation des trajets des deux traversiers ayant un parcours dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.....	86
Figure 51. Limites géographiques des activités de transport maritime commerciales	87
Figure 52. Lignes de transport à très haute tension (735 kV) en ligne continue et de moins haute tension (315 kV) en ligne pointillée.....	88
Figure 53. Centrales hydroélectriques et sens de l'écoulement des rivières partiellement dérivées à des fins hydroélectriques.....	89
Figure 54. Bassin versant de la rivière Betsiamites	90
Figure 55. Emplacement des tourbières exploitées dans la MRC La Haute-Côte- Nord.....	92
Figure 56. Production agricole et transformation alimentaires locales, 2020	93
Figure 57. Suivi physicochimique du phosphore total à des stations de suivi physicochimique dans les rivières des Escoumins, Portneuf et du Sault-aux- Cochons	95
Figure 58. Emplacement des parcelles agricoles et des zones de saturation des sols en phosphore	96

Figure 59. Accès à des sites récréotouristiques d'intérêt à l'ouest de la rivière Portneuf.....	98
Figure 60. Accès à des sites récréotouristiques d'intérêt à l'est de la rivière Portneuf.....	99
Figure 61. Rampe de mise à l'eau sur la rive ouest de la rivière Portneuf (2021) ...	100
Figure 62. Zone de pêche au bar rayé	103
Figure 63. Répartition des districts de chasse aux oiseaux migrateurs	106
Figure 64. Interface de l'application suggérée par Transport Canada.....	110
Figure 65. Secteur d'activités de recherche de la station de recherche Mériscope .	117
Figure 66. Nombre de captures de phoque du Groenland par année à Essipit	121
Figure 67. Sites de pèlerinage des communautés innues	122
Figure 68. Représentation du nombre d'habitants des communautés de la MRC La Haute-Côte-Nord situées dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord en 2021	123
Figure 69. Répartition des MRC du Québec maritime par quintile selon l'indice de vitalité économique en 2016	126
Figure 70. Localisation des ouvrages et des secteurs visés par les mesures du plan d'action du MELCCFP sur l'anguille d'Amérique.....	132
Figure 71. Plantes exotiques envahissantes terrestres.....	136

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Les aires protégées reconnues au Québec situées à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	7
Tableau 2.	Les marais d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (RTFAP HCN) et dans les AMP connexes.....	11
Tableau 3.	Les baies, anses et îlets d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (RTFAP HCN) et dans les AMP connexes avec un statut légal de protection	17
Tableau 4.	Liste des estuaires et des rivières d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (RTFAP HCN) et dans les AMP connexes avec un statut légal de protection.....	20
Tableau 5.	Espèces de poissons capturées lors d'une pêche expérimentale au filet de type verveux à l'embouchure de la rivière Blanche en 2005.....	24
Tableau 6.	Les mammifères marins à statut particulier présents à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	33
Tableau 7.	Poissons à statut particulier présents à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	36
Tableau 8.	Nombre d'anguilles d'Amérique recensé lors des inventaires ichtyologiques dans les marais côtiers à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et dans la RAP de Manicouagan (2018-2022)	38
Tableau 9.	Espèces d'oiseaux à statut particulier répertoriées à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord	41
Tableau 10.	Abondance des espèces fourragères recensées lors des inventaires ichtyologiques des marais côtiers à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et dans les AMP connexes ayant un statut légal de protection (2018-2022)	50
Tableau 11.	Récoltes commerciales de mye en tonne, par région ou secteur coquillier (Haute-Côte-Nord) de 2002 à 2007	69
Tableau 12.	Valeur des débarquements du port de Forestville pour la période de 2020 à 2022	82
Tableau 13.	Superficie des exploitations agricoles MAPAQ par municipalité de la MRC La Haute-Côte-Nord	94
Tableau 14.	Superficie (en hectare) des parcelles et productions agricoles déclarées sur la BDPPAD 2022 de la FADQ ¹ et zonage agricole selon la CPTAQ ² 2017	94

Tableau 15. Portrait des rejets d'eaux usées municipales sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et nombre de déversements durant l'année 2021	97
Tableau 16. Réglementation sur la chasse aux oiseaux migrateurs dans le district E	107
Tableau 17. Variation de la population de la MRC La Haute-Côte-Nord entre 2016 et 2021.....	124
Tableau 18. Portrait de l'assainissement des eaux usées des municipalités de la MRC La Haute-Côte-Nord	130
Tableau 19. Présentation des organismes environnementaux en conservation.....	137

LISTE DES ACRONYMES

ACOA : Aire de concentration d'oiseaux aquatiques

AMP : Aire marine protégée

AMIK : Agence Mamu Innu Kaikusseht

APL : Administration de pilotage des Laurentides

BDPPAQ : Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées

CDPNQ : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec

CEGRIM : Centre d'expertise en gestion des risques d'incidents maritimes

CEHQ : Centre d'expertise hydrique du Québec

CIDCO : Centre interdisciplinaire de développement en cartographie des océans

CISSS : Centre intégré de santé et de services sociaux

CNC : Conservation de la nature du Canada

COSEPAC : Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

CPTAQ : Centre de protection du territoire agricole du Québec

EPOG : Entente de principe d'ordre général

EEE : Espèce exotique envahissante

GIBF : Global Biodiversity Information Facility

GREMM : Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins

INREST : Institut nordique de recherche en environnement et en santé au travail

ISMER : Institut des sciences de la mer de Rimouski

ISQ : Institut de la statistique du Québec

LEP : Loi sur les espèces en péril

MDDEP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

MEEDM : Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer

MELCC : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MELCCFP : Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

MERN : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MESS : Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale
MFFP : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRNF : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MPO : Ministère des Pêches et des Océans (Pêches et Océans Canada)
MTQ : Ministère des Transports du Québec
NOAA : National Oceanic and Atmospheric Administration
OBVHCN : Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord
OBIS : Ocean Biodiversity Information System
OBNL : Organisme à but non lucratif
OGSL : Observatoire global du Saint-Laurent
PDECR : Programme sur les données écologiques côtières de référence
PIEI : Planification pour une intervention environnementale intégrée
PMSSL : Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent
RAP : Réserve aquatique projetée
RNE : Rive Nord de l'Estuaire
ROMM : Réseau d'observation des mammifères marins
RQMM : Réseau québécois d'urgences pour les mammifères marins
RTFAP : Réserve de territoire aux fins d'aire protégée
SIGEC : Système intégré de gestion de l'environnement côtier
SRIM : Station de recherche des îles Mingan
UQAM : Université du Québec à Montréal
UQAR : Université du Québec à Rimouski
ZEC : Zone d'exploitation contrôlée
ZIP : Zone d'intervention prioritaire

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

À l'été 2019, les gouvernements du Québec et du Canada ont présenté deux projets d'aires marines protégées visant la protection du milieu marin dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent aux groupes autochtones et aux intervenants concernés.

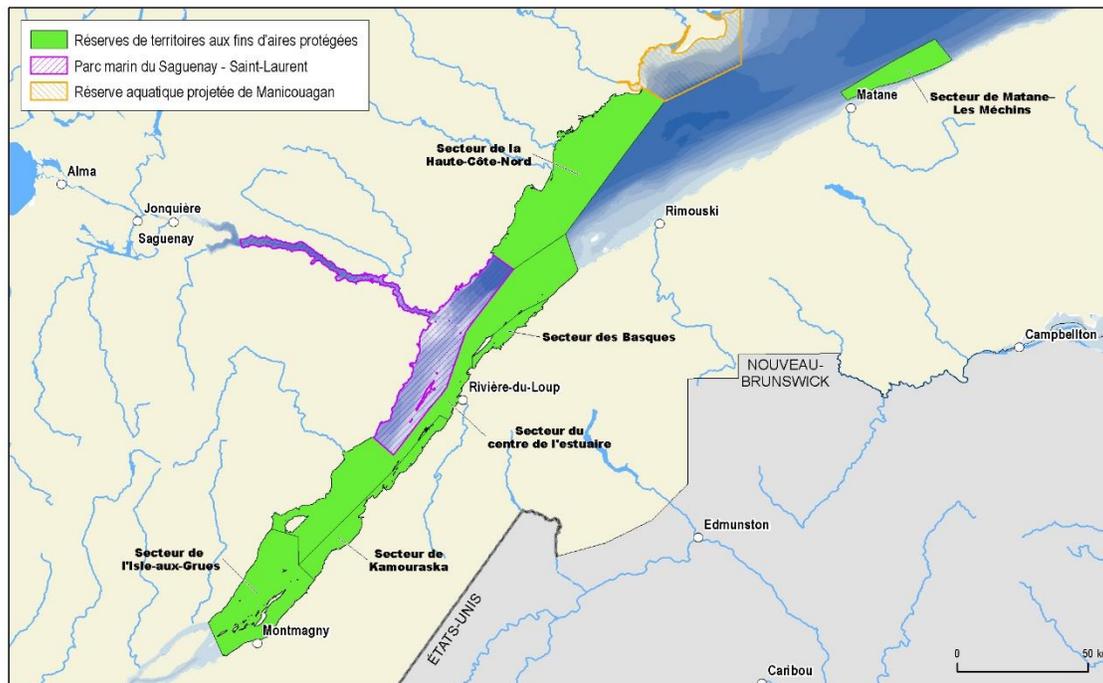
Afin de respecter ses engagements internationaux et d'atteindre sa cible de 10 % d'aires marines protégées (AMP) d'ici la fin de 2020, le gouvernement du Québec a décidé de poser un geste administratif en désignant des réserves de territoires aux fins d'aires protégées (RTFAP) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La RTFAP constitue un premier pas vers la protection du milieu marin dans l'attente d'un statut légal de protection québécois.

La désignation des RTFAP entraîne sur ces territoires l'interdiction de réaliser toutes formes d'activités associées à l'exploration et à l'exploitation des ressources naturelles (minières, gazières et pétrolières), au transport d'hydrocarbures par gazoduc et oléoduc, à l'exploitation des forces hydrauliques et à toute production commerciale ou industrielle d'énergie sur l'ensemble de ces territoires. La présence des RTFAP est également prise en compte lors de l'analyse des demandes d'autorisation, d'octroi ou de délivrance de droits en vertu des lois du Québec. Le ministre des Ressources naturelles et des Forêts ainsi que le ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie s'assurent du maintien des dispositions administratives et légales nécessaires à l'interdiction de ces activités, et prennent les dispositions administratives et légales nécessaires jusqu'à ce qu'une décision soit prise quant à l'attribution d'un statut légal de protection à ces territoires. De plus, les ministères concourent au respect de l'objectif premier de ces territoires, soit celui de la conservation du milieu marin.

Les travaux conjoints menés avec le gouvernement du Canada se poursuivent afin d'avancer les démarches entourant les projets conjoints d'AMP présentés en juin 2019. La prochaine étape sera celle de la concertation, qui permettra de discuter de potentielles mesures de conservation et d'en discuter avec les groupes autochtones et les intervenants concernés. Elle sera suivie de l'étape de consultation proprement dite, qui vise à consulter formellement les groupes autochtones et les intervenants concernés ainsi que la population sur chacun des projets (limites des projets, objectifs de conservation et mesures de conservation). Dans l'attente de la réalisation de ces étapes, le présent projet vise à regrouper l'information concernant les éléments sociaux, économiques et écologiques, ainsi que les menaces les plus graves sur le plan environnemental.

1.2 ÉTENDUE GÉOGRAPHIQUE DU TERRITOIRE À L'ÉTUDE

Le territoire à l'étude dans le cadre du présent projet concerne les six RTFAP d'une superficie de 5 033 km² qui sont situées dans l'estuaire du Saint-Laurent (figure 1). Le secteur de L'Isle-aux-Grues commence à l'extrémité est de l'île d'Orléans et cinq RTFAP couvrent à partir de là l'estuaire moyen et une partie de l'estuaire maritime jusqu'à Pessamit, au nord, et Saint-Fabien-sur-Mer, à l'exception du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent (PMSSL). Le secteur de Matane-Les Méchins se trouve isolé plus à l'est, dans l'estuaire maritime, soit de Matane à Les Méchins.



Réserves de territoires aux fins d'aires protégées dans l'estuaire du Saint-Laurent

Réalisation : Direction des aires protégées
 Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
 © Gouvernement du Québec, octobre 2022
 Note : Le présent document n'a aucune portée légale

Métadonnées
 Système de référence géodésique : NAD 83 compatible avec le système mondial WGS 84
 Projection cartographique : Géocentre de Lambert
 Sources : Données : Base de données géographiques et administratives (BDGA) à l'échelle de 1:100 000
 Organisme : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles



Source : MELCCFP, 2023a

Figure 1. Représentation cartographique des RTFAP dans l'estuaire du Saint-Laurent

Le choix de ces secteurs vise notamment à protéger :

- Des espèces de mammifères marins en situation précaire, ainsi que leurs habitats;
- Des poissons en situation précaire, ainsi que leurs habitats;
- Des espèces fourragères, qui sont des proies des mammifères marins, ainsi que leurs habitats.

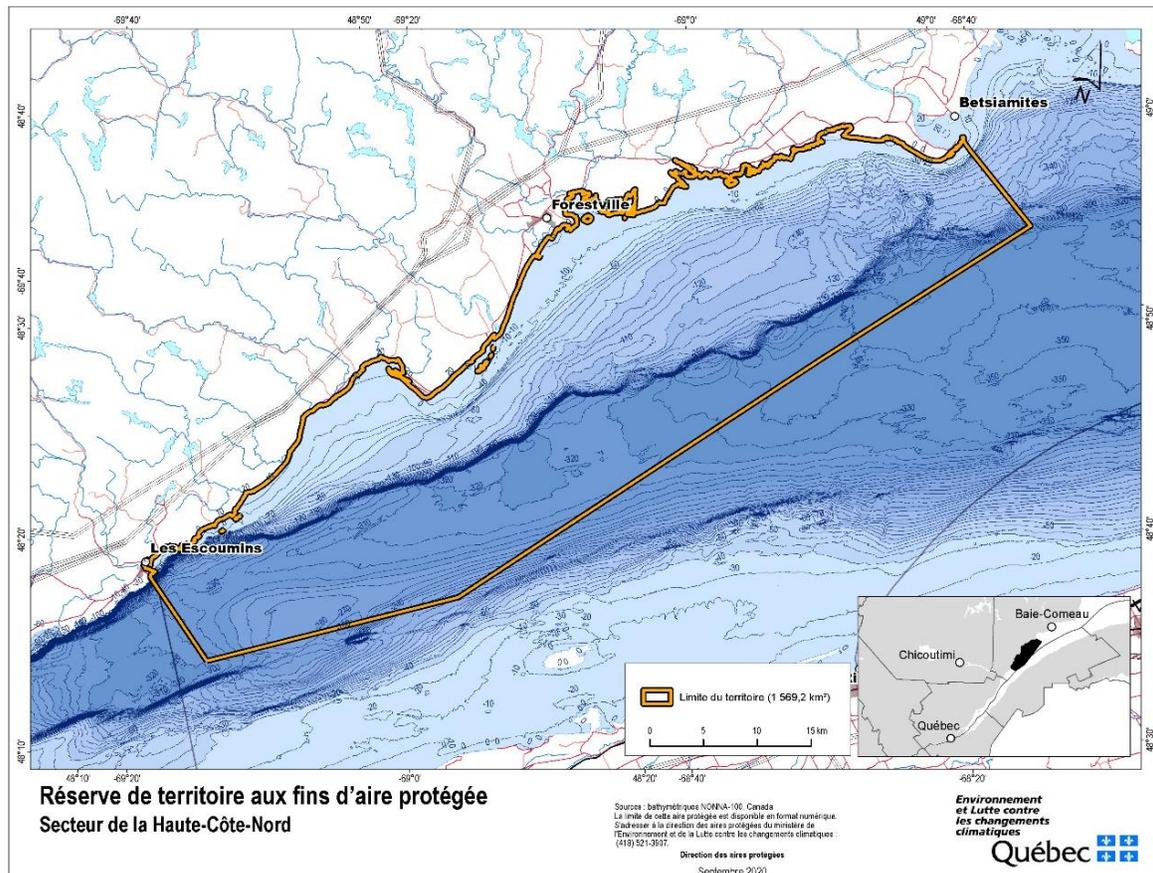
Descriptif des RTFAP (MELCCFP, 2023a)

- **Secteur de L'Isle-aux-Grues** : ce secteur est une zone de productivité biologique importante de 914 km² où l'on trouve des poissons en situation précaire, tels que le bar rayé, l'esturgeon jaune, l'esturgeon noir et l'éperlan arc-en-ciel.

- **Secteur du centre de l'estuaire** : ce secteur, d'une superficie de 1 743 km², correspond à l'habitat estival des femelles et des jeunes bélugas situé à l'extérieur du PMSSL. Il est également important pour la reproduction et la croissance de plusieurs espèces dont se nourrit le béluga, comme le capelan et le hareng atlantique.
- **Secteur de Kamouraska** : ce secteur de 357 km² est une zone d'importance pour la reproduction et la croissance de certaines proies du béluga, comme le capelan, le hareng atlantique et l'éperlan arc-en-ciel. Il comprend également un habitat d'importance pour le bar rayé.
- **Secteur des Basques** : ce secteur de 133 km² comprend des zones d'importance pour la reproduction et la croissance du capelan et du hareng atlantique.
- **Secteur de la Haute-Côte-Nord** : ce secteur est une zone d'alimentation de 1 569 km² pour les rorquals puisqu'on y trouve une concentration de krill et d'espèces dont se nourrit le rorqual commun, comme le capelan, le hareng atlantique et le lançon d'Amérique.
- **Secteur de Matane-Les Méchins** : ce secteur de 316 km² est étudié, car il est une zone d'alimentation du rorqual bleu.

2. PORTRAIT ÉCOLOGIQUE DE LA RTFAP DE LA HAUTE-CÔTE-NORD

Cette section couvre la RTFAP du secteur de la Haute-Côte-Nord, soit la seule RTFAP localisée sur le territoire de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent (figure 2). Contrairement aux deux zones d'intervention prioritaire (ZIP) relevant des comités ZIP qui participent au processus de consolidation des perceptions sur les RTFAP, la RTFAP du secteur de la Haute-Côte-Nord est connexe à des AMP déjà en place, soit le PMSSL qui a un statut de protection légal permanent, et la réserve aquatique projetée (RAP) de Manicouagan, qui a un statut de protection légal transitoire (figure 1).



Source : MELCCFP, 2023a

Figure 2. Localisation de la RTFAP du secteur de la Haute-Côte-Nord

Le portrait du patrimoine naturel du Saint-Laurent réalisé par le Centre d'expertise en gestion des risques d'incidents maritimes (CEGRIM) en 2021 soulève le manque flagrant de données écologiques variées dans le tronçon de l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent. La répartition des habitats aquatiques, la diversité des espèces de poissons, l'emplacement des frayères et des aires d'alevinage ainsi que l'identification des espèces floristiques à statut font partie des données absentes ou non accessibles pour le moment. Les lacunes spatiales et temporelles des données écologiques disponibles pour la RTFAP du secteur de la Haute-Côte-Nord sont des enjeux à considérer lors de la lecture de la section « Portrait écologique » du présent rapport. Les références des couches d'information géographique utilisées pour la réalisation cartographique dans le présent rapport se trouvent à l'annexe 1.

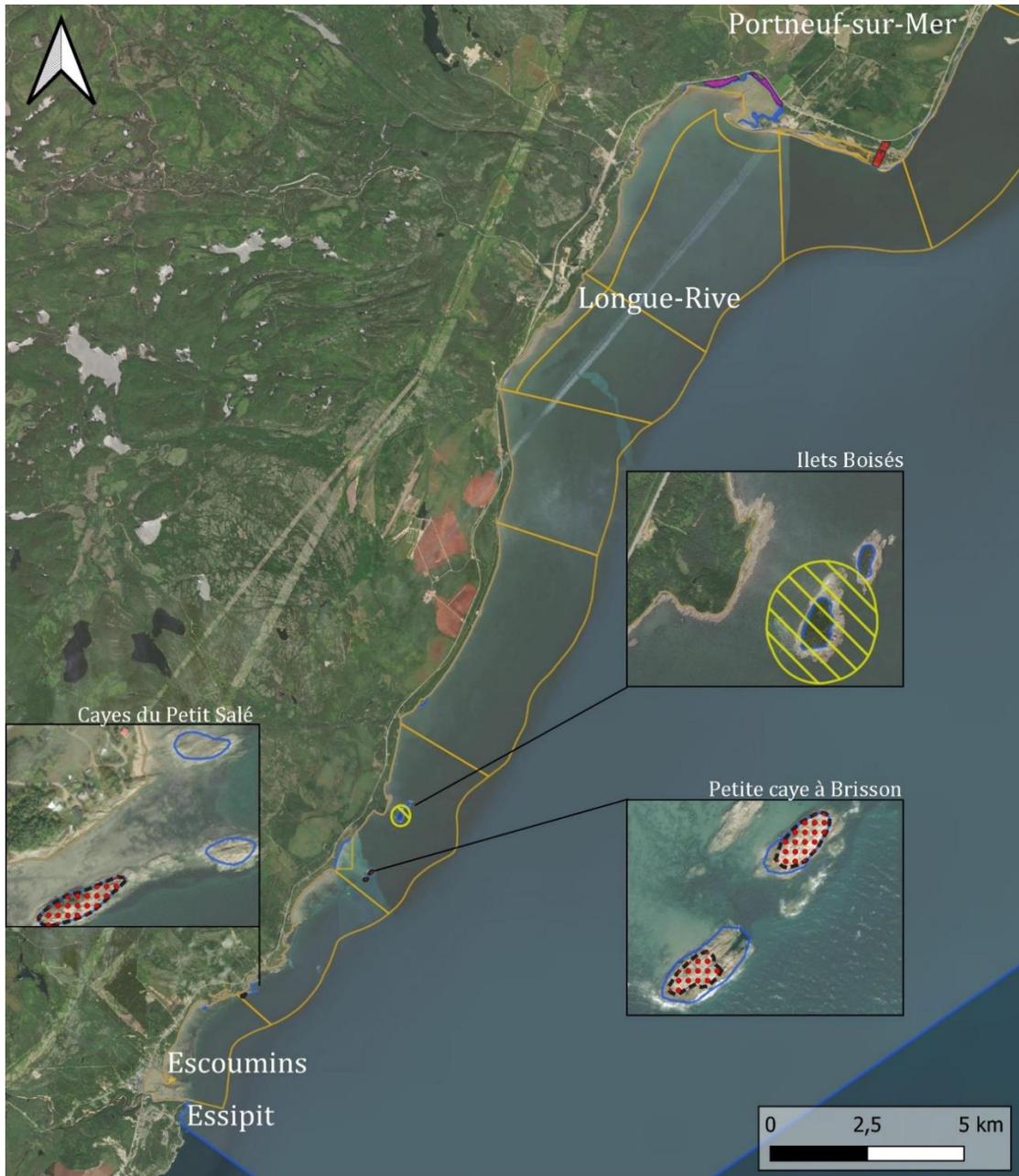
2.1 DESCRIPTION DES HABITATS ET DES ZONES SENSIBLES

La RTFAP de la Haute-Côte-Nord comprend trente-neuf milieux naturels protégés et reconnus comme aires protégées répartis ainsi : vingt-huit aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA), six colonies d'oiseaux sur une île ou une presqu'île, deux héronnières, une réserve naturelle reconnue, un refuge faunique et un milieu naturel de conservation volontaire (tableau 1; figures 3 et 4). Sur les 1 569 km² de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, cela correspond à près de 190 km² d'habitats protégés. Ces aires protégées possèdent une importance particulière dans la réalisation du cycle vital de diverses espèces.

Tableau 1. Les aires protégées reconnues au Québec situées à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Désignation des aires protégées	Nombre	Superficie (km ²)
Aire de concentration d'oiseaux aquatiques	28	185,8
Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île	6	0,4
Héronnière (aire de nidification et bande de protection de 0 à 200 m)	2	0,5
Réserve naturelle reconnue	1	0,2
Refuge faunique	1	0,3
Milieu naturel de conservation volontaire	1	0,1
Total	39	187,3

Source : Registre des aires protégées du Québec (MELCCFP, 2022)



Aires protégées à l'ouest de la rivière Portneuf

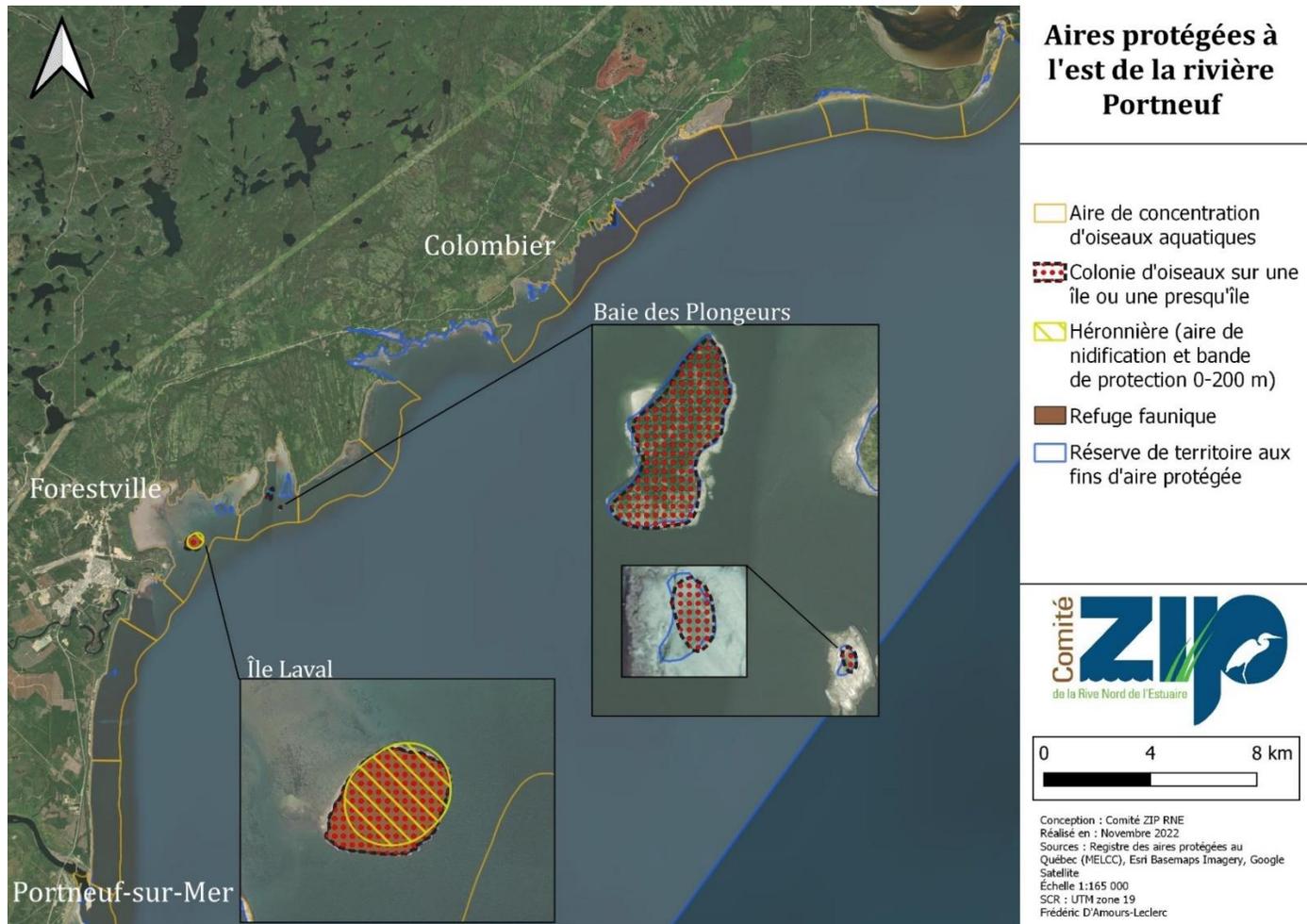
- | | |
|--|--|
|  Aire de concentration d'oiseaux aquatiques |  Milieu naturel de conservation volontaire |
|  Colonie d'oiseaux sur une île ou une presqu'île |  Réserve de territoire aux fins d'aire protégée |
|  Héronnière (aire de nidification et bande de protection 0-200 m) |  Réserve naturelle reconnue |



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : Novembre 2022
 Sources : Registre des aires protégées au Québec (MELCC), Esri Basemaps Imagery
 Echelle 1:125 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Source : MELCCFP, 2022

Figure 3. Répartition des territoires à statut reconnu au Québec situés à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à l'ouest de la rivière Portneuf



Source : MELCCFP, 2022

Figure 4. Répartition des territoires à statut reconnu au Québec situés à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à l'est de la rivière Portneuf

2.1.1. Habitats littoraux d'intérêt

Plusieurs sites naturels sont reconnus le long de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent comme étant des habitats littoraux d'intérêt. En 1999, treize habitats ont été identifiés comme étant des écosystèmes d'importance lors de consultations tenues auprès de différents acteurs du milieu. Ces treize habitats littoraux ont été ciblés pour être intégrés dans le *Guide d'intervention en matière de protection et de mise en valeur des habitats littoraux d'importance* réalisé pour le Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire (ci-après appelé Comité ZIP RNE) (Heppell et collab., 2000). En 2004, d'autres consultations publiques tenues lors des Ateliers sur les habitats littoraux ont permis aux intervenants du milieu de cibler sept autres habitats littoraux prioritaires entre Tadoussac et Baie-Trinité qui n'avait pas fait partie de la première série (Comité ZIP RNE, 2008).

Ainsi, au cours des consultations publiques tenues en 1999 et en 2004, vingt habitats littoraux ont été identifiés comme écosystèmes à grande valeur écologique. Des inventaires floristiques et fauniques ont par la suite été réalisés dans ces milieux afin de les caractériser pour mieux orienter les actions futures de conservation.

De plus, entre 2018 et 2022, le Comité ZIP RNE a réalisé des campagnes d'échantillonnage visant à acquérir des données écologiques dans sept marais littoraux d'importance le long de la rive nord de l'estuaire maritime (Comité ZIP RNE, 2020, 2022a, 2022b, 2022c, 2022d et 2022e). Ce projet a été subventionné par le Programme d'acquisition de données écologiques côtières de référence du ministère des Pêches et des Océans (MPO). Ainsi, six jeux de données, dont un répertoriant deux marais, regroupent des données floristiques, ichtyologiques et benthiques et sont accessibles sur la plateforme Web de l'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL).

Marais littoraux

Les habitats aquatiques ainsi que les milieux humides connexes procurent un environnement propice pour les poissons résidents et visiteurs ainsi que pour les

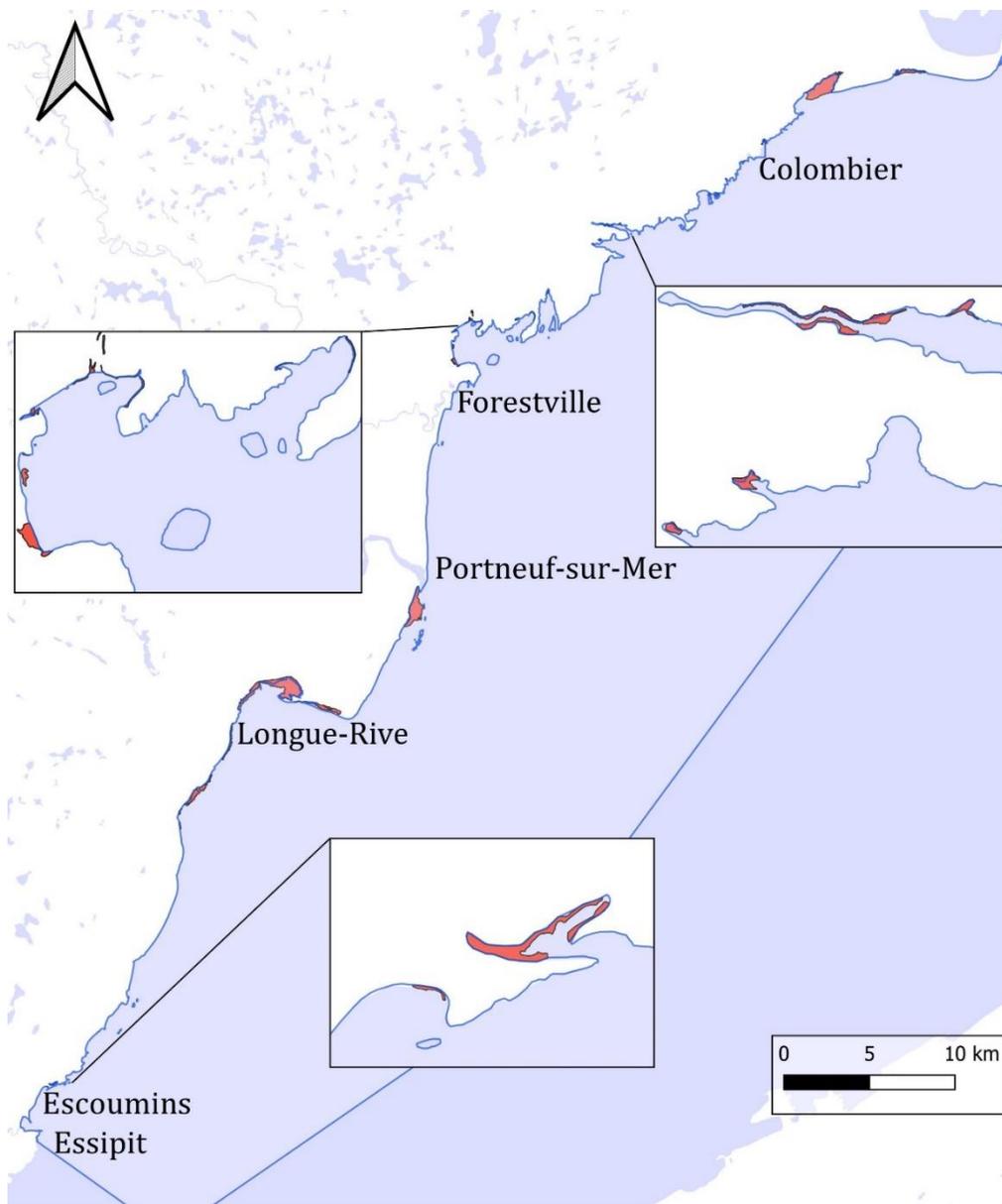
oiseaux migrateurs et nicheurs qui s’y nourrissent et s’y abritent. On retrouve plusieurs marais littoraux de différentes envergures le long du territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figure 5).

Le recensement des marais côtiers sur la plateforme Web du Système intégré de gestion de l’environnement côtier (SIGEC) (UQAR, 2021) ainsi que les données vectorielles répertoriées de 2018 à 2022 par le Comité ZIP RNE permettent de localiser la distribution de ces habitats aquatiques d’importance. Les marais côtiers sont des habitats littoraux d’importance ciblés par les consultations publiques tenues en 1999 et en 2004. Au total, cinq marais côtiers ciblés sont présents dans les limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et cinq autres dans les AMP connexes aux limites de la RTFAP (tableau 2). Les marais répertoriés dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord ont des superficies variées, allant de 40 ha (marais Le Goulet) à 189 ha (marais de la baie de Mille-Vaches).

Tableau 2. Les marais d’importance à l’intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (RTFAP HCN) et dans les AMP connexes

Marais	Superficie des marais et des milieux humides connexes (ha)	Municipalité	Répartition
Petites Bergeronnes	64 ³	Les Bergeronnes	PMSSL
Grandes Bergeronnes	14 ³	Les Bergeronnes	PMSSL
Baie de Mille-Vaches	189³	Longue-Rive	RTFAP HCN
Le Goulet	40¹	Longue-Rive	RTFAP HCN
Portneuf-sur-Mer	98²	Portneuf-sur-Mer	RTFAP HCN
Pointe des Fortin	43³	Portneuf-sur-Mer	RTFAP HCN
Hickey	113³	Colombier	RTFAP HCN
Pessamit	46 ⁵	Pessamit	RAP de Manicouagan
Pointe-aux-Outardes	628 ³	Pointe-aux-Outardes	RAP de Manicouagan
Henri-Grenier	20 ⁴	Pointe-Lebel	RAP de Manicouagan

Sources : ¹Heppell et collab. (2000), ²Comité ZIP RNE (2020), ³Comité ZIP RNE (2022a, 2022b, 2022c, 2022d, 2022e), ⁴MELCC, 2013, ⁵Desrochers et collab. (2021)



Marais côtiers et leurs milieux humides adjacents

- Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord
- Marais côtiers



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2025
 Sources : Basemaps Esri Imagery,
 Comité ZIP RNE, S/GEC,
 Gouv. Canada
 Échelle 1:250 000
 SCR : UTM zone 19N
 Frédéric D'Amours-Leclerc

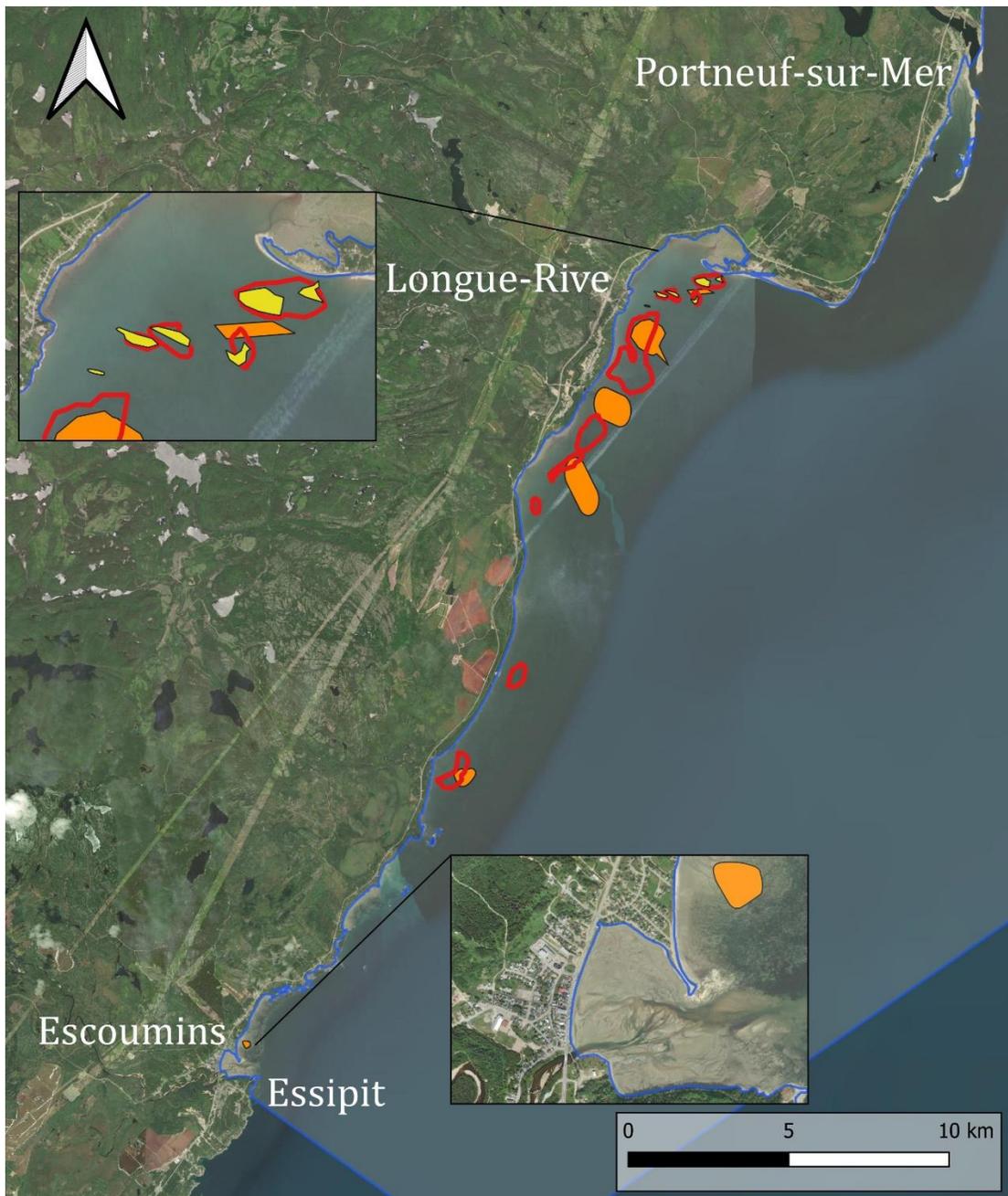
Figure 51. Répartition des marais côtiers situés à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Herbiers de zostère

Les herbiers de zostère (zostérais) sont également des habitats d'importance, dont plusieurs d'une grande superficie sont présents sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figures 6 et 7). Ces écosystèmes côtiers font partie des écosystèmes les plus productifs de la planète, dominés par une plante aquatique marine, la zostère marine (*Zostera marina*). Ils jouent un rôle important dans les écosystèmes côtiers et estuariens du Saint-Laurent puisqu'ils abritent une grande diversité d'espèces. Ces herbiers sont des habitats propices à la faune aquatique et terrestre (garde-manger, pouponnière, incubateur ou abri).

Les herbiers de zostère répertoriés lors des inventaires sommaires des habitats littoraux d'importance sur la rive nord de l'estuaire maritime réalisés par Heppell et ses collaborateurs en 2000 et par le Comité ZIP RNE en 2008 ont servi de base pour élaborer la distribution de ces écosystèmes sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. La répartition de ces écosystèmes le long de cette RTFAP a été validée avec deux autres bases de données plus récentes, soit la plateforme du SIGEC (UQAR, 2021) et les données vectorielles couvrant la période de 1995 à 2008 de Pêches et Océans Canada (MPO, 2009). En 2021, l'inventaire du marais de la baie de Mille-Vaches et des milieux humides connexes complète le portrait de la localisation des herbiers de zostère sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figure 6).

Une grande concentration d'herbiers de zostère se trouve le long de la côte des municipalités de Longue-Rive (figure 6) et de Forestville (figure 7).



Localisation des herbiers de zostère à l'ouest de la rivière Portneuf

 Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Mentions d'observation

 SIGEC (2022)

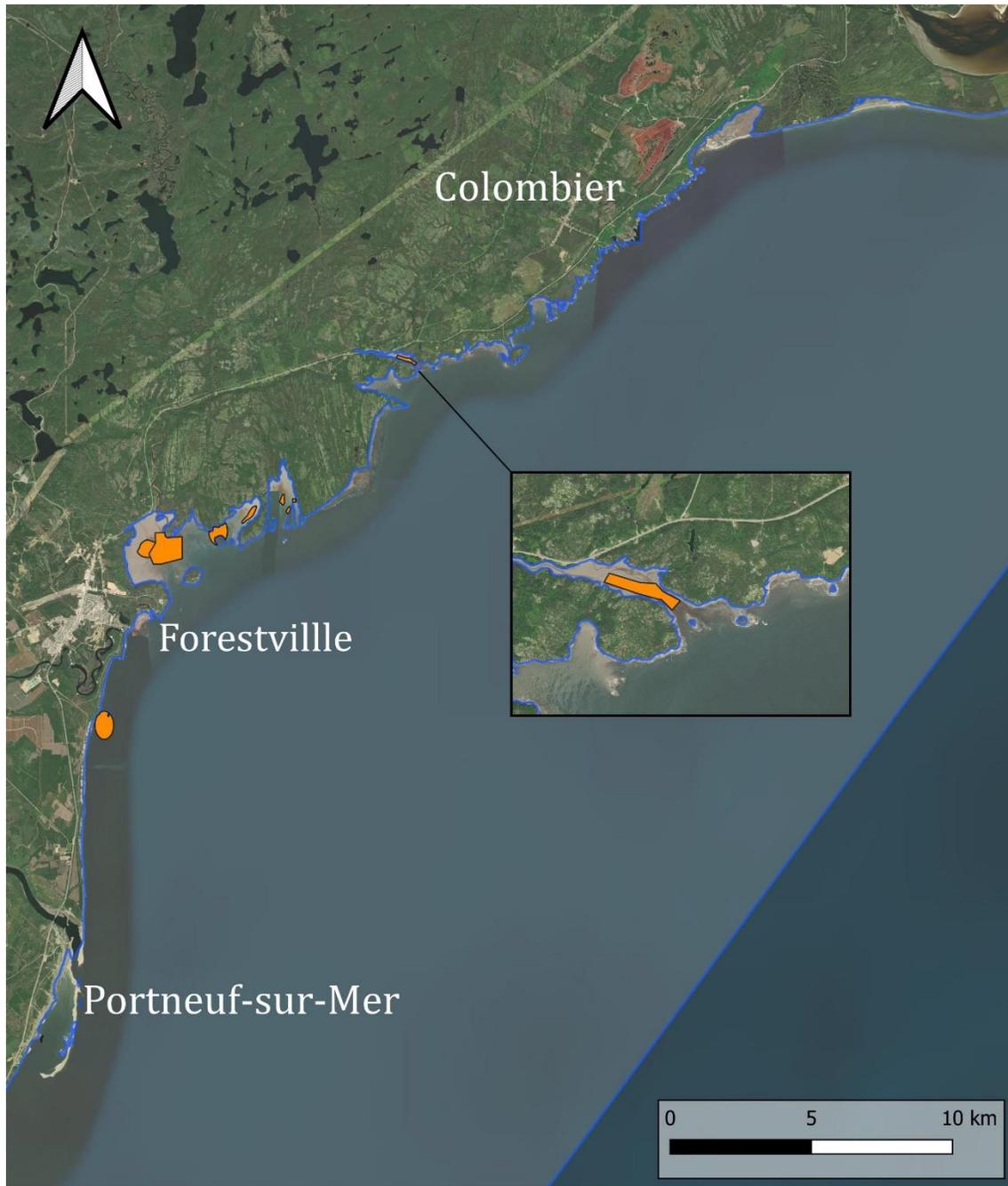
 Comité ZIP RNE (2021)

 MPO (2009)



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Esri Imagery, MPO, SIGEC, ZIP RNE
 Echelle 1:150 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 6. Répartition des herbiers de zostère à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à l'ouest de la rivière Portneuf



Localisation des herbiers de zostère à l'est de la rivière Portneuf

 Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Mentions d'observation

 MPO (2009)



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Esri Imagery, OGSL,
 ZIP RNE
 Échelle 1:170 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Lederc

Figure 7. Répartition des herbiers de zostère à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à l'est de la rivière Portneuf

Baies, anses et îlets

Les baies, les anses et les îlets sont reconnus comme étant d'importance prioritaire en raison des divers services écosystémiques rendus à l'environnement en tant que lieux d'élevage, de protection, d'alimentation et de reproduction ainsi qu'en tant que haltes migratoires pour les espèces fauniques. Une grande variété et une grande concentration d'oiseaux aquatiques sont présentes dans ces milieux (Heppell et collab., 2000; Comité ZIP RNE, 2008). Les îlets sont des sites privilégiés pour l'établissement des colonies d'oiseaux coloniaux et migrateurs (goéland argenté (*Larus argentatus*), goéland marin (*Larus marinus*), mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*), etc.) en raison de leur quiétude relative qui favorise la nidification des espèces sensibles à l'homme (Heppell et collab., 2000).

Onze baies, anses et îlets ont été identifiés comme habitats d'importance le long de la rive nord de l'estuaire lors des consultations publiques tenues en 1999 et en 2004. Ces milieux viennent bonifier la liste des habitats littoraux et des zones sensibles (tableau 3). Au total, six baies et îlets sont présents dans les limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figure 8) et quatre autres baies et une anse sont présentes dans les AMP connexes avec un statut légal de protection aux limites de la RTFAP (tableau 3).

Les baies des Escoumins, de Mille-Vaches, Laval, des Plongeurs et des Îlets-Jérémie ainsi que les îlets Boisés sont les hôtes d'une faune avienne, benthique et ichtyenne très importante. Le secteur de la baie de Mille-Vaches est constitué d'une immense batture de 30 km de littoral, entre les rivières Petits Escoumins et à l'Éperlan, et d'un marais côtier (figure 9), alors que le secteur de la baie des Îlets Jérémie constitue l'embouchure du marais à Hickey (figure 10).

Tableau 3. Les baies, anses et îlets d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (RTFAP HCN) et dans les AMP connexes avec un statut légal de protection

Type d'habitats	Municipalité	Superficie (km ²)	Répartition
Baie du Moulin à Baude ²	Tadoussac	ND	PMSSL
Baie des Bergeronnes ¹	Les Bergeronnes	ND	PMSSL
Baie des Escoumins²	Les Escoumins	ND	RTFAP HCN
Îlets Boisés¹	Les Escoumins	0,07	RTFAP HCN
Baie de Mille-Vaches¹	Longue-Rive	ND	RTFAP HCN
Baie des Pongeurs²	Forestville	2	RTFAP HCN
Baie Laval¹	Forestville	ND	RTFAP HCN
Baie des Îlets Jérémie¹	Colombier	1	RTFAP HCN
Baie des Anglais ²	Baie-Comeau	11	Sans statut
Baie Saint-Nicolas ¹	Godbout	0,25	Sans statut
Grande Anse Saint-Augustin ¹	Godbout	ND	Sans statut

Sources : ¹Heppell et collab. (2000), ²Comité ZIP RNE (2008)

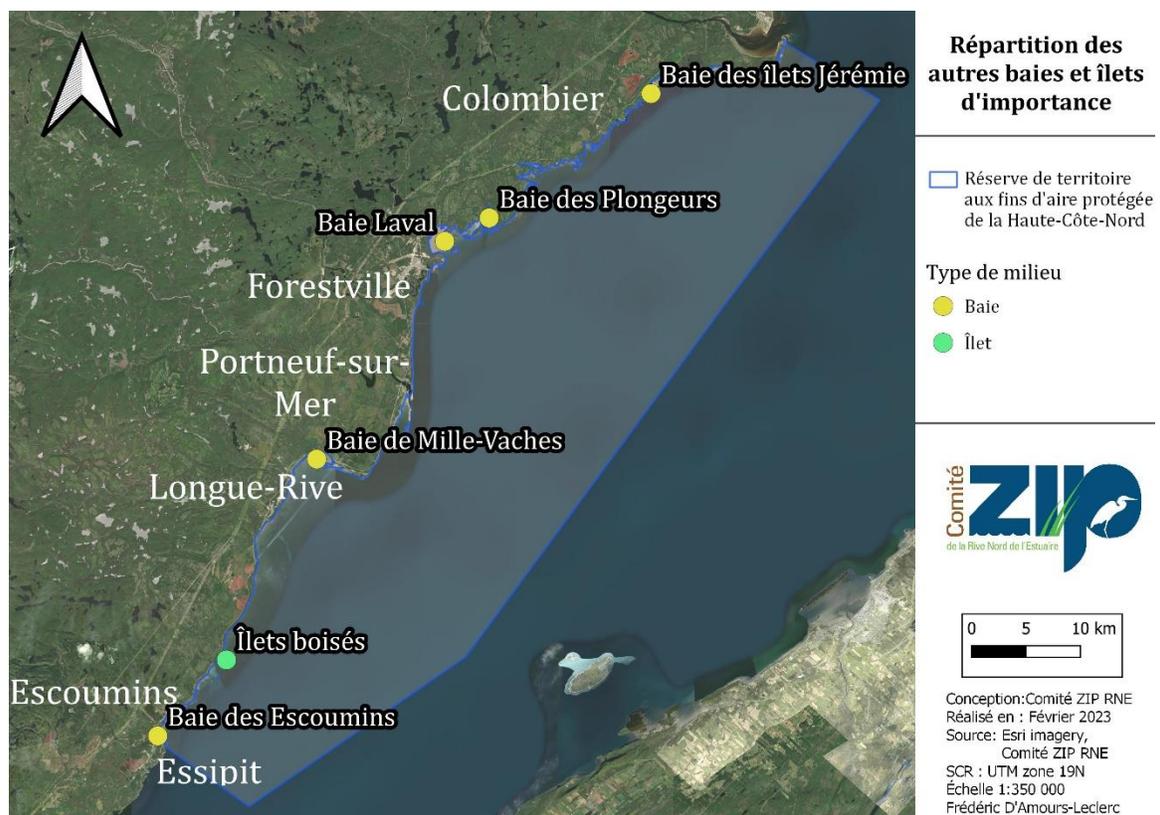
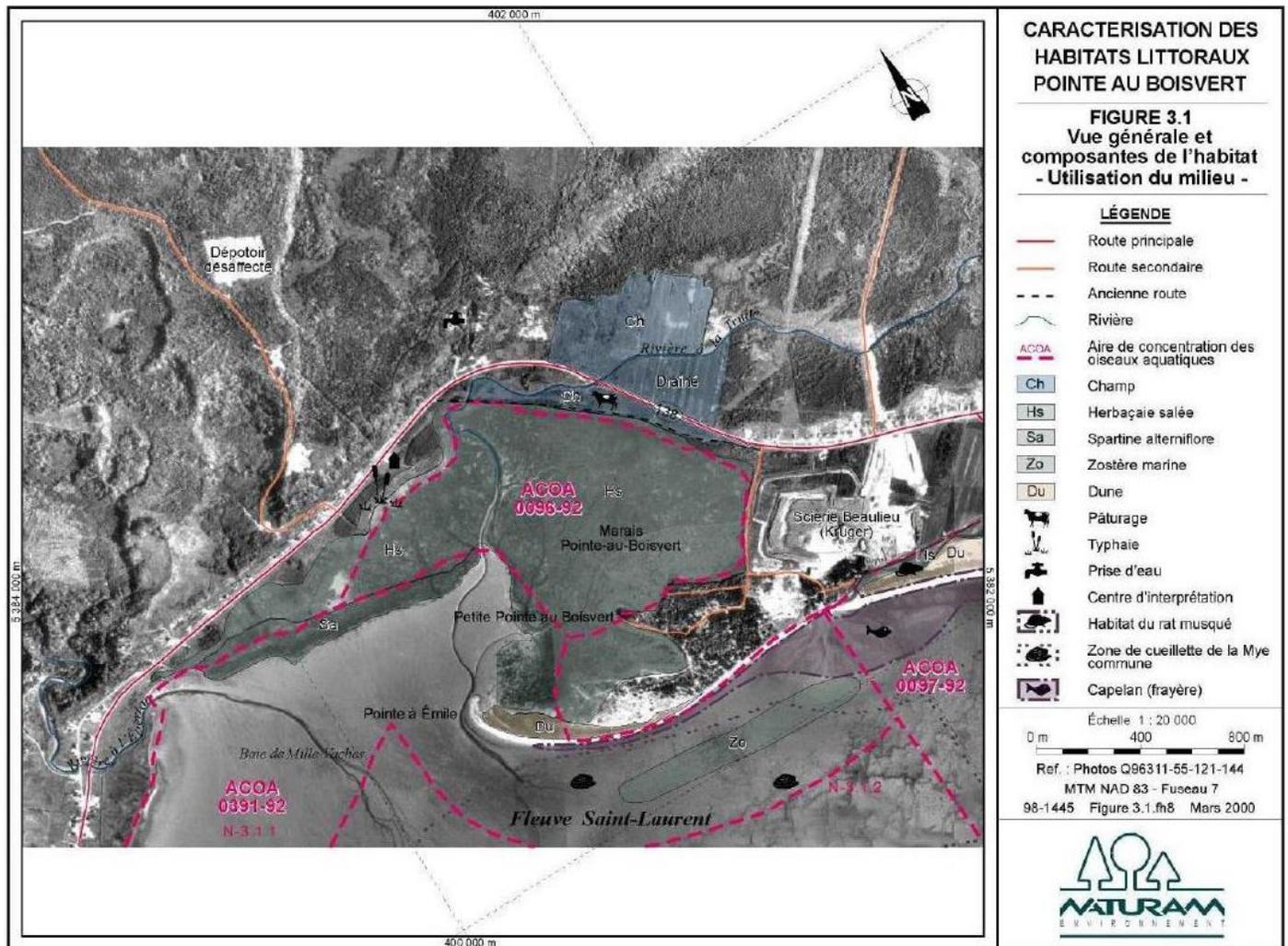
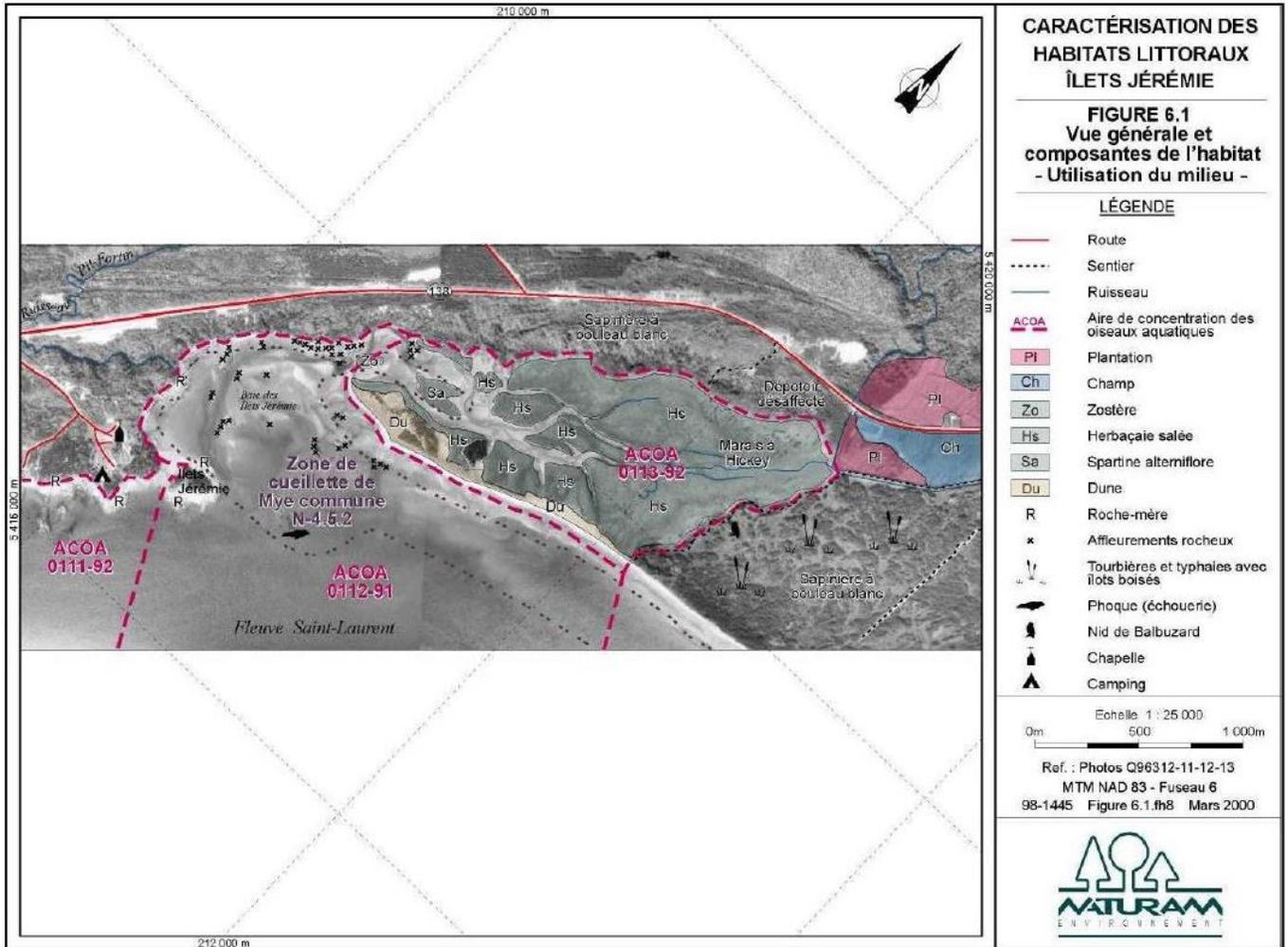


Figure 8. Répartition des baies et des îlets d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord



Source : Heppell et collab., 2000

Figure 9. Vue générale et composante de la baie de Mille-Vaches



Source : Heppell et collab., 2000

Figure 10. Vue générale et composante des îlets Jérémie

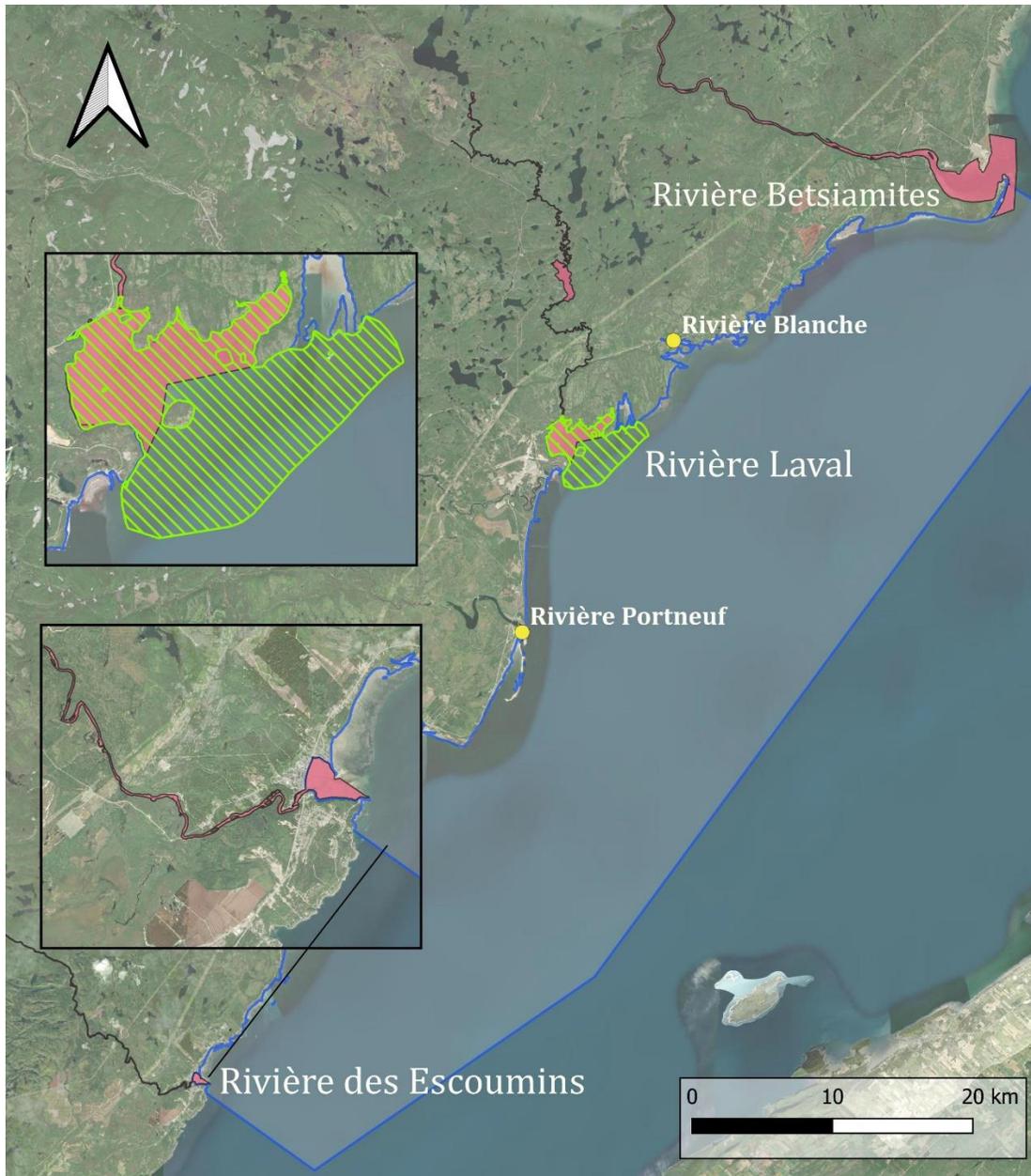
Habitats potentiels de reproduction des poissons

Des embouchures de rivière sont ciblées le long du littoral comme habitats de reproduction des poissons d'importance (saumon, anguilles, éperlan-arc-en-ciel) entre Les Bergeronnes et Baie-Trinité (tableau 4). Parmi eux, les estuaires de la rivière des Escoumins, Laval, Portneuf et Blanche se trouvent à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figure 11).

Tableau 4. Liste des estuaires et des rivières d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (RTFAP HCN) et dans les AMP connexes avec un statut légal de protection

Estuaire/Rivière	Municipalité	Rivière à saumon	Répartition
Estuaire de la rivière des Petites Bergeronnes ¹	Les Bergeronnes	Non	PMSSL
Estuaire de la rivière des Grandes Bergeronnes ¹	Les Bergeronnes	Non	PMSSL
Rivière des Escoumins³	Les Escoumins	Oui	RTFAP HCN
Rivière Laval³	Forestville	Oui	RTFAP HCN
Estuaire de la rivière Portneuf	Portneuf-sur-Mer	Non	RTFAP HCN
Estuaire de la rivière Blanche²	Colombier	Non	RTFAP HCN
Estuaire de la rivière Betsiamites ¹	Pessamit	Oui	RAP de Manicouagan
Estuaire de la rivière Godbout ²	Godbout	Oui	Sans statut
Estuaire de la rivière de la Trinité ²	Baie-Trinité	Oui	Sans statut

Sources : ¹Heppell et collab. (2000), ²Comité ZIP RNE (2008), ³Fédération québécoise pour le saumon atlantique (2023a et 2023b)



Habitat potentiel de reproduction des poissons

Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Habitats aquatiques

Rivière aux Saumons Estuaires de rivières

Aire de reproduction et d'alimentation de l'Éperlan arc-en-ciel

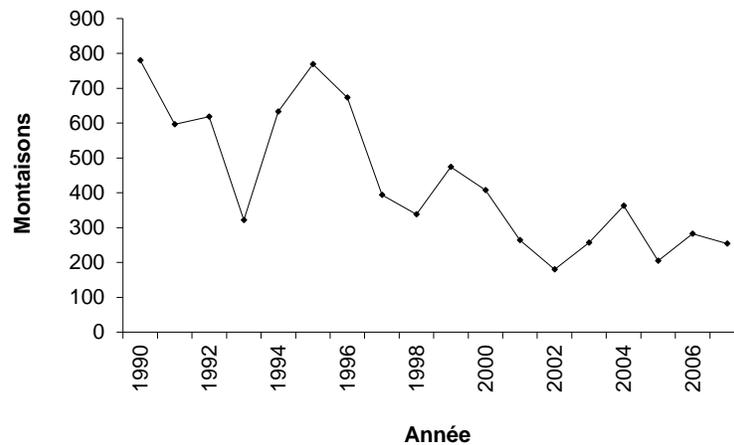


Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Basemaps Esri Imagery,
 CEGRIM, MPO, Naturam
 Échelle 1:350 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Source : MPO, 2019, cité par CEGRIM, 2021

Figure 11. Répartition des habitats potentiels de reproduction des poissons situés à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

La **rivière des Escoumins** est une rivière à saumon d'une longueur de 84 km qui se jette dans la municipalité de Les Escoumins (Fédération québécoise pour le saumon atlantique, 2023a) (figure 11). Elle est fréquentée par le saumon atlantique (*Salmo salar*), l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), une espèce préoccupante au Canada¹ et susceptible d'être menacée ou vulnérable au Québec², et l'omble de fontaine anadrome (*Salvelinus fontinalis*) qui y effectuent des migrations (Comité ZIP RNE, 2003). La rivière des Escoumins a été altérée au cours du dernier siècle par la drave et le flottage du bois pour les industries de pâtes et papiers, nuisant ainsi à l'habitat du saumon atlantique et de l'omble de fontaine anadrome (OBVHCN, 2021). La linéarisation de certains tronçons du cours d'eau jumelé à l'enrochement en bordure de la rivière favorise le lessivage des sédiments de petite taille (gravier) et réduit l'apport en nouveaux sédiments fins nécessaires à la ponte des Salmonidés. Depuis 1995, la population de saumons est en déclin (figure 12). Toutefois, le démantèlement d'un vieux barrage en 2013 a permis à la rivière de reprendre une partie de son lit naturel (OBVHCN, 2021). Aucune donnée récente n'a permis de confirmer la hausse de la population de saumons atlantiques.



Source : Comité ZIP RNE, 2008

Figure 12. Statistiques annuelles de la montaison du saumon sur la rivière des Escoumins

¹ COSEPAC, 2021

² MFFP, 2019

Prenant sa source au lac Laval, **la rivière Laval** se jette à l'est de la municipalité de Forestville (figure 11). La population de saumons atlantiques est composée d'individus d'environ 8 kg et d'une longueur moyenne de 86 cm (Heppell et collab., 2000). Le poids moyen des saumons dans la rivière Laval est presque le double de celui des saumons habituellement capturés dans les autres rivières de la Côte-Nord (Fédération québécoise pour le saumon atlantique, 2023b). L'omble de fontaine anadrome est également une espèce d'intérêt fréquentant la baie et la rivière Laval. Les résultats de pêche dans ce secteur entre 1984 et 1998 semblent démontrer une grande stabilité en ce qui concerne l'effectif de cette population (Naturam Environnement, 1999, cité par Heppell et collab., 2000). On retrouve aussi en grande concentration d'éperlans arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) dans la baie (Heppell et collab., 2000). D'après Naturam Environnement (données recompilées de 1989), cette espèce constituait en 1996 plus de 53 % de la communauté ichtyenne de la baie entre juillet et octobre. Des inventaires réalisés en 1996 ont révélé une abondance relative de près de 40 % de cette espèce, dont environ 90 % étaient des alevins. Ces résultats suggèrent ainsi la présence d'une frayère dans le secteur de la baie Laval. La rivière Laval fait aussi l'objet d'importantes migrations d'anguilles d'Amérique (Heppell et collab., 2000).

Les **estuaires des rivières Portneuf et Blanche** sont aussi des milieux propices comme habitats de reproduction de poissons. La présence du marais des Fortin le long de la rive est de la **rivière Portneuf** offre un habitat potentiel d'utilisation par des petits poissons (Heppell et collab., 2000). Des inventaires ichtyologiques réalisés en 2018 ont permis de recenser la présence d'une anguille d'Amérique dans le marais de la pointe des Fortin (Comité ZIP RNE, 2022b). **L'estuaire de la rivière Blanche** est quant à lui fréquenté à l'automne par l'anguille d'Amérique (MPO, 2005). De plus, lors d'une pêche expérimentale réalisée à l'automne 2005 entre la rive ouest et l'île ouest de la rivière Blanche, différentes espèces ont pu être inventoriées (tableau 5). Lors de ces inventaires, la présence d'un nombre assez élevé d'éperlans arc-en-ciel juvéniles laisse croire que l'estuaire de la rivière Blanche serait une zone de frayère potentielle pour cette espèce (Comité ZIP RNE, 2008).

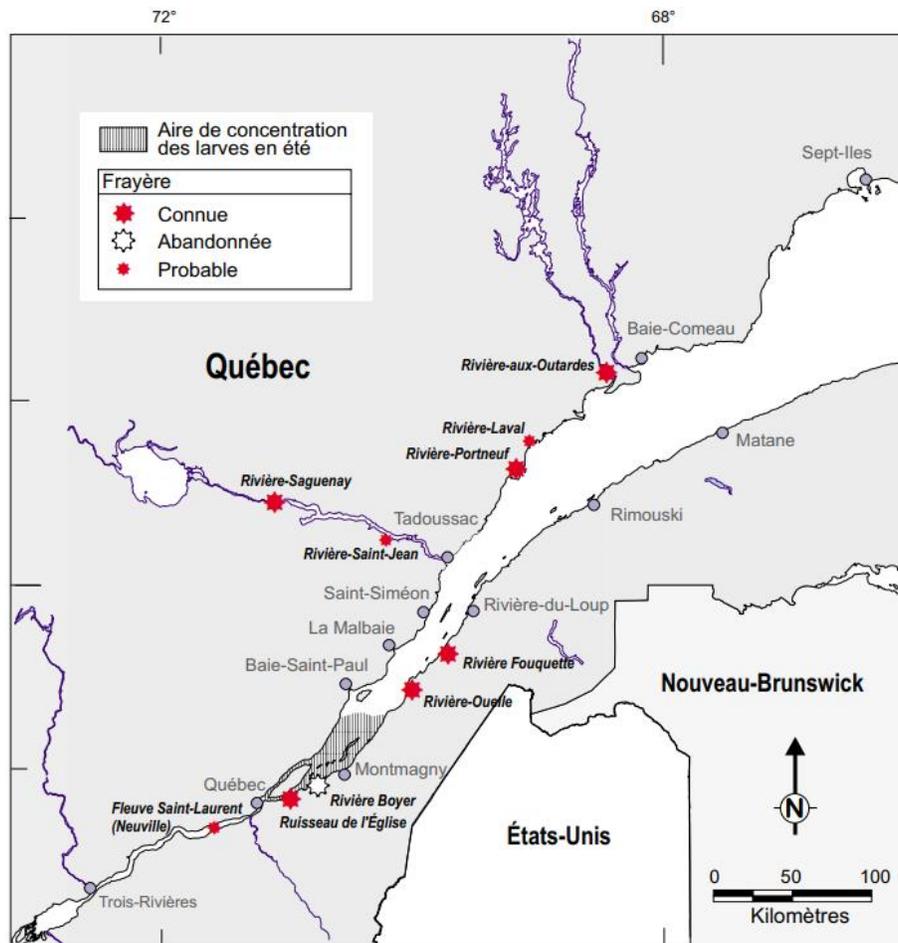
Tableau 5. Espèces de poissons capturées lors d'une pêche expérimentale au filet de type verveux à l'embouchure de la rivière Blanche en 2005

Espèce capturée (Nom français)	Espèce capturée (Nom latin)	Nombre de captures
Chabousseau sp.	<i>Myoxocephalus sp.</i>	4
Poulamon atlantique	<i>Microgadus tomcod</i>	5
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	273
Poule de mer	<i>Cyclopterus lumpus</i>	1

Source : Comité ZIP RNE, 2008

Aires de concentration et frayères

En 1999, le MPO a compilé certaines données sur les aires de concentration et les frayères de l'éperlan arc-en-ciel de plusieurs études (Laprise et Dodson, 1989a et 1989b; Trecia et collab., 1989; Lecomte et Dodson, 1998). Sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, une frayère connue est identifiée à la rivière Portneuf et une autre frayère existe probablement à la rivière Laval (figure 13). En 2019, la seule frayère répertoriée pour la période de 1977 à 2000 dans la base de données du MPO est celle recensée dans la baie Laval (MPO, 2019) (figure 11).



Source : MPO, 1999

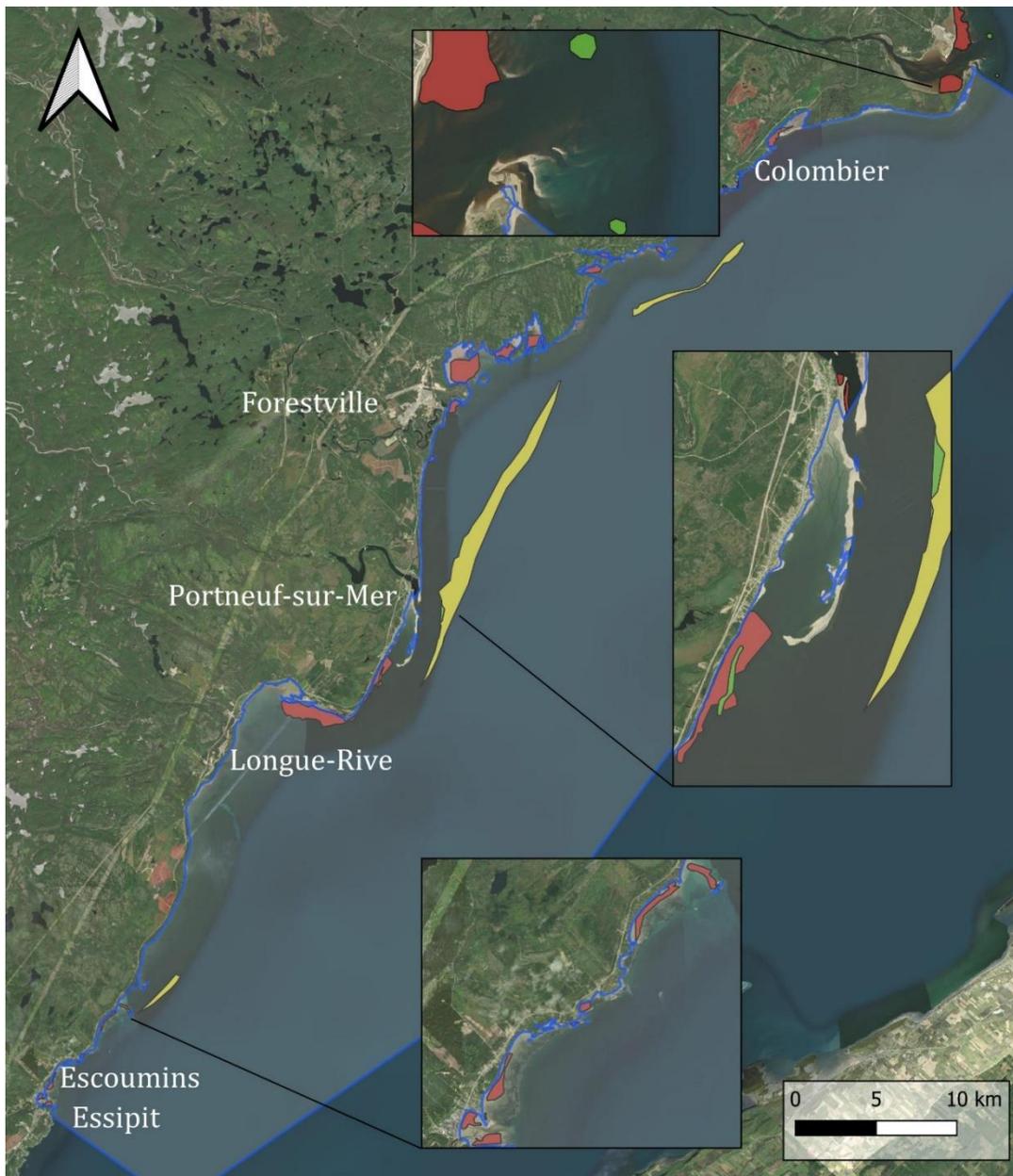
Figure 13. Aires de concentration et frayères de l'éperlan arc-en-ciel

La répartition des zones de frayère et des aires d'alevinage pour les espèces anadromes et catadromes est peu documentée dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord selon les différentes bases de données ministérielles. Les couches d'information faunique (frayère, alevinage, diversité des poissons, espèces fauniques endémiques) font partie des lacunes spatiales qui mériteraient d'être complétées par des campagnes de terrain (CEGRIM, 2021). Après plusieurs recherches auprès du MPO, auprès du MELCCFP et sur la plateforme de l'OGSL, aucune autre aire de reproduction concernant l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*), l'éperlan arc-en-ciel, le hareng atlantique (*Clupea harengus*) ou le lançon d'Amérique (*Ammodytes americanus*) n'est répertoriée dans leurs différentes bases de données dans le secteur à l'étude.

Les bancs coquilliers

Les bancs coquilliers sont d'autres habitats sensibles hébergeant différents types d'organismes benthiques. Sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, les organismes présents sont les mactres de Stimpson (*Mactromeris polynyma*), les couteaux de l'Atlantique (*Ensis leei*) et les myes communes (*Mya arenaria*). Les baies Laval et des Plongeurs sont constituées d'une importante batture fermée où se trouve une grande concentration de myes communes (Heppell et collab., 2000; Comité ZIP RNE, 2008) (figure 8). La barre de sable, en face du marais à Hickey, est aussi reconnue pour son banc coquillier (Heppell et collab., 2000) (figure 2).

En 2022, le MPO a diffusé l'emplacement des bancs coquilliers d'importance pour la période de 1993 à 2020 (figure 14). Aucune autre donnée récente n'a été trouvée.



Bancs coquilliers

 Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Espèce

 Mactre de Stimpson  Couteau Atlantique  Mye Commune

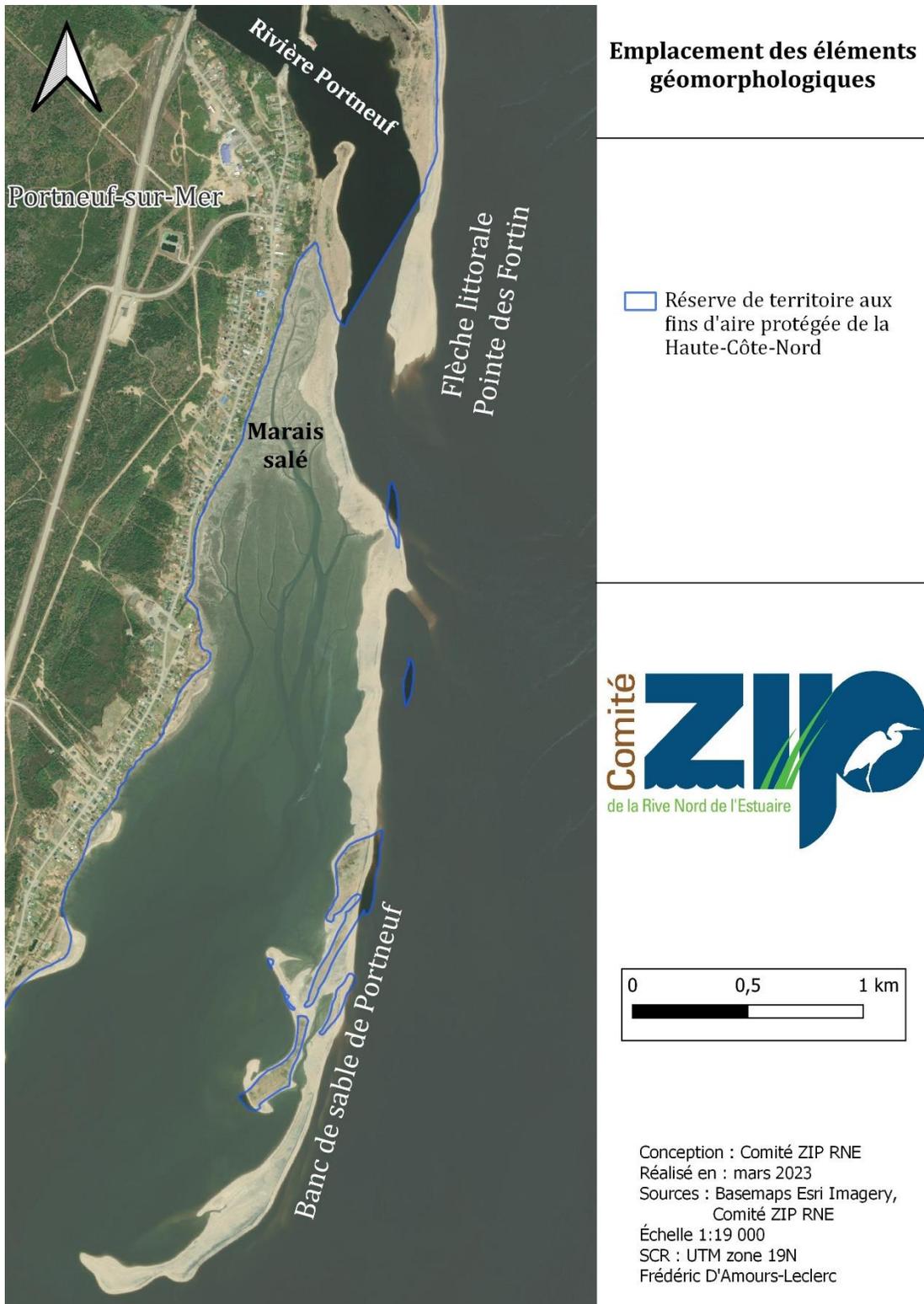


Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : janvier 2023
 Sources : Basemaps Esri Imagery,
 Ministère pêche et Océans
 Échelle 1:300 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 14. Répartition des zones de bancs coquilliers situées à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

2.1.2. Dynamique côtière du milieu et tendance anticipée au marais de Portneuf-sur-Mer

Un portrait de la dynamique côtière au marais de Portneuf-sur-Mer (figure 15) a été réalisé par le Comité ZIP RNE en 2020 et permet de mieux comprendre les différents processus côtiers et fluviaux impliqués (Benaiteau et collab., 2020; Comité ZIP RNE, 2020). Le régime et le bilan sédimentaire sont influencés par les conditions hydrodynamiques. Le système estuarien est alimenté en sédiments par la rivière Portneuf, mais également par l'érosion côtière.



Source : Benaiteau et collab., 2020

Figure 15. Emplacement de la flèche littorale de la pointe des Fortin et du banc de Portneuf

Les vagues³ et les courants de dérive littorale⁴ sont les principaux facteurs influençant le régime sédimentaire côtier qui alimente le système estuarien de la rivière Portneuf (figure 16). Les vagues érodent et déplacent les sédiments provenant de l'érosion des falaises de Forestville, situées à environ 4 km plus au nord, dans le sens de la dérive littorale le long de la flèche littorale de la pointe des Fortin et du banc de sable de Portneuf-sur-Mer.

³ Une vague est un mouvement oscillatoire générée à la surface de l'eau par le vent. Les caractéristiques des vagues sont en fonction du fetch (distance d'eau libre, sans obstacle, sur laquelle le vent peut avoir une influence), de la vitesse et de la durée des vents.

⁴ Le courant de la dérive littorale est le courant créé dans l'eau en bordure immédiate du trait de côte par l'apport d'eau des vagues obliques, créant alors un mouvement d'eau parallèle au littoral.



Source : Benaiteau et collab., 2020

Figure 162. Dynamique côtière de Portneuf-sur-Mer

Les vitesses de courant et le débit fluvial déterminent la quantité et la taille des sédiments transportés par la rivière. La combinaison de l'action du courant de la rivière, du balancement des marées et de l'apport sédimentaire à l'extrémité de la pointe des Fortin contribue à créer un méandre dans le chenal de la rivière. Le chenal principal de la rivière tend à s'éroder sur la rive droite de l'estuaire, formant ce qu'on

appelle un lobe de transgression dans la partie nord du banc de Portneuf. La rivière transgresse ainsi occasionnellement la barrière naturelle que constitue le banc de Portneuf pour s'écouler dans le marais salé. Un second lobe de transgression est également formé un peu plus au sud sur le banc de Portneuf, à cause principalement de l'impact du balancement des marées et des vagues de tempête. Lors de violentes tempêtes, le banc de Portneuf peut être submergé au niveau de ce lobe et les vagues poussent le sable vers le marais salé, abaissant le sommet du banc de Portneuf. Cette érosion naturelle rend ainsi le banc de Portneuf plus vulnérable à la submersion. De plus, les données historiques montrent que la flèche littorale de Portneuf (bande de sable décollée de la côte) se déplace vers le rivage (à l'ouest) depuis plusieurs décennies puisqu'elle dépend des fluctuations d'apports sédimentaires (Benaiteau et collab., 2020). Ainsi la flèche littorale est remodelée par les courants et les vagues.

La dynamique hydrosédimentaire observée au cours des dernières années indique que les forces en jeu sont susceptibles de faire céder le banc de Portneuf au niveau des lobes de transgression, et tout particulièrement au niveau du lobe nord (Benaiteau et collab., 2020). Cette modification pourrait entraîner une reconfiguration du chenal de la rivière qui s'écoulerait alors directement vers le marais salé. En parallèle, la dérive littorale continue d'apporter les sédiments nécessaires à l'allongement de la flèche littorale de la pointe des Fortin. Dans l'éventualité où l'écoulement de la rivière serait modifié, cette flèche littorale pourrait possiblement fusionner avec le banc de Portneuf à long terme, recréant ainsi la forme que cette flèche avait avant le dragage d'un chenal dans les années 1920.

2.2 ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

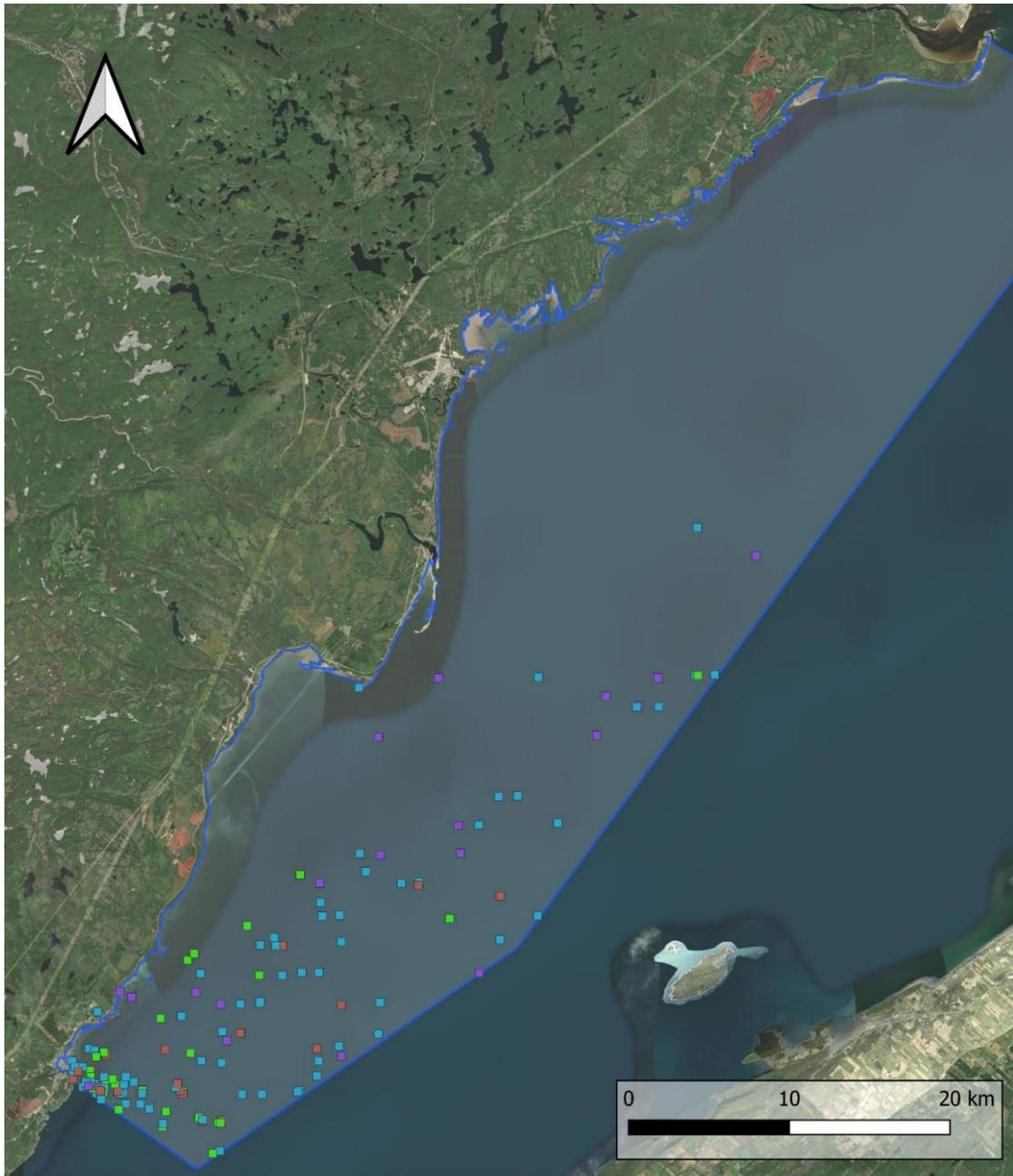
2.2.1. Mammifères marins

La RTFAP de la Haute-Côte-Nord est ciblée par le gouvernement du Québec comme une des zones d'importance pour l'alimentation du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*) et du rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) (MELCC, 2020). Ces deux espèces ainsi que le marsouin commun (*Neophocaena phocaenoides*) et le béluga (*Delphinapterus leucas*) sont des mammifères marins en situation précaire qui naviguent à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (tableau 6; figure 17). Les mentions d'observation rendues disponibles sur le site de l'OGSL (OGSL, 2022) proviennent du Réseau d'observation des mammifères marins et couvrent la période de 1998 à 2022. La majorité des mentions d'observation sont répertoriées dans la partie sud-ouest de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, plus particulièrement à proximité de la municipalité des Escoumins et de la communauté innue Essipit (figure 17). La baleine noire (*Eubalaena glacialis*) a également été recherchée dans cette zone, mais aucune présence n'a pu être recensée.

Tableau 6. Les mammifères marins à statut particulier présents à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Nom commun	Nom latin	Statut selon la Loi sur les espèces en péril (Canada) ¹
Espèces susceptibles d'être désignées selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec)²		
Marsouin commun	<i>Neophocaena phocaenoides</i>	Préoccupante
Rorqual bleu	<i>Balaenoptera musculus</i>	En voie de disparition
Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>	Préoccupante
Espèces menacées selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec)²		
Béluga	<i>Delphinapterus leucas</i>	Menacée

Sources : ¹COSEPAC (2021), ²Gouvernement du Québec (2023)



Espèces de mammifères marins à statut particulier

Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Espèces

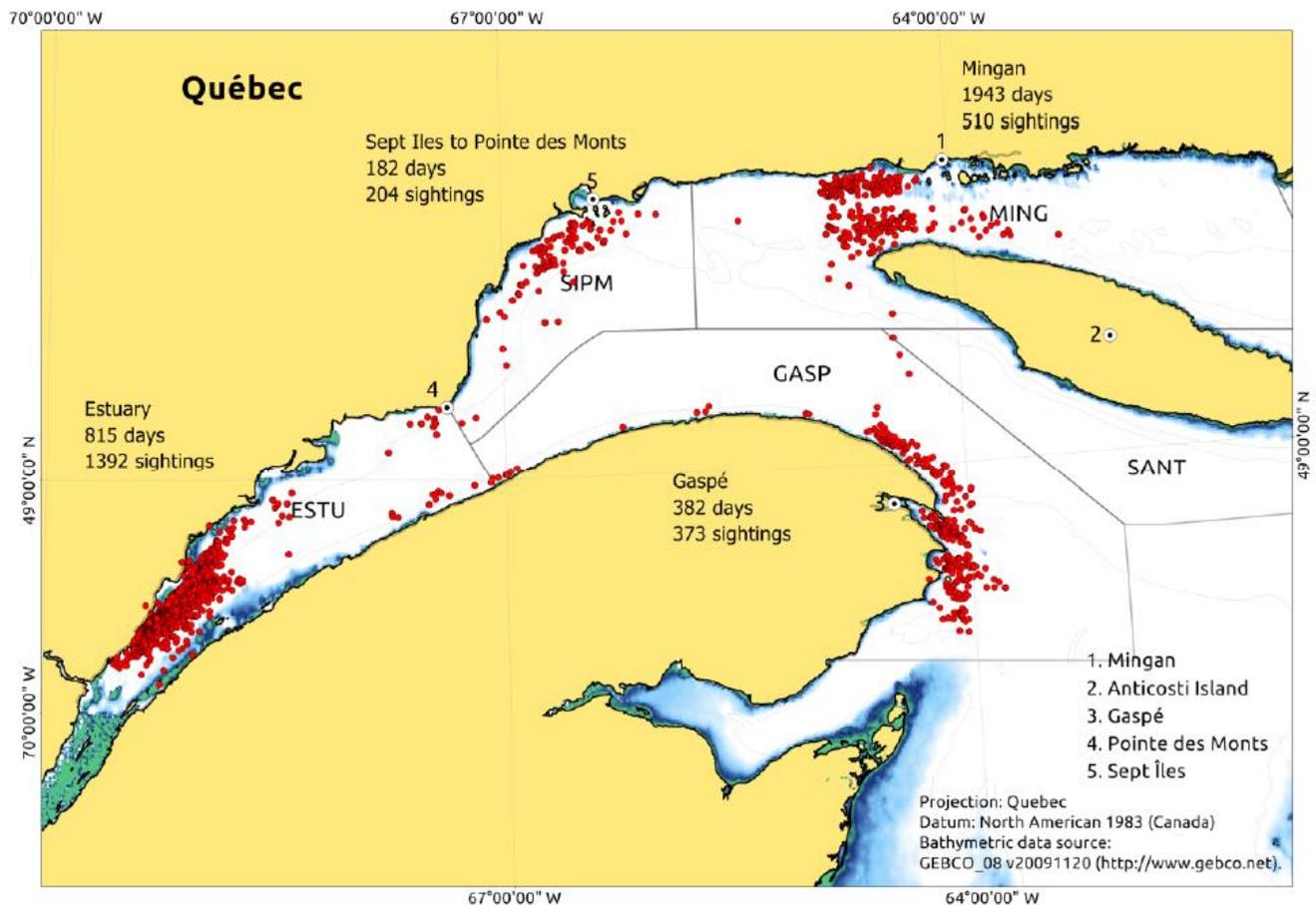
- Béluga
- Rorqual bleu
- Marsouin commun
- Rorqual commun



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Esri Imagery, OGSL,
 Gov. Québec
 Échelle 1:300 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 17. Mentions d'observation des espèces de mammifères marins en situation particulière répertoriées sur l'Atlas de la biodiversité de l'OGSL (OGSL, 2023) à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Ramp et Sears (2013) recense les mentions d'observation de rorquals bleus, une espèce à statut en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP), de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent pour la période de 1980 à 2008. Ces données ont été recueillies et colligées par la Station de recherche des îles Mingan afin de fournir des renseignements supplémentaires pour la désignation de l'habitat essentiel du rorqual bleu. La figure 18 présente un nombre important d'observations de rorqual bleu sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord pour la période de 1998 à 2008. L'équipe de recherche de Mériscope exprime son inquiétude face à la diminution drastique des observations depuis 2011, selon les ateliers d'échange avec les usagers . En 2019, elle n'a recensé aucune observation lors de sa sortie en mer.



Source : Ramp et Sears, 2013

Figure 183. Mentions d'observation de rorquals bleus pour la période de 1980 à 2008

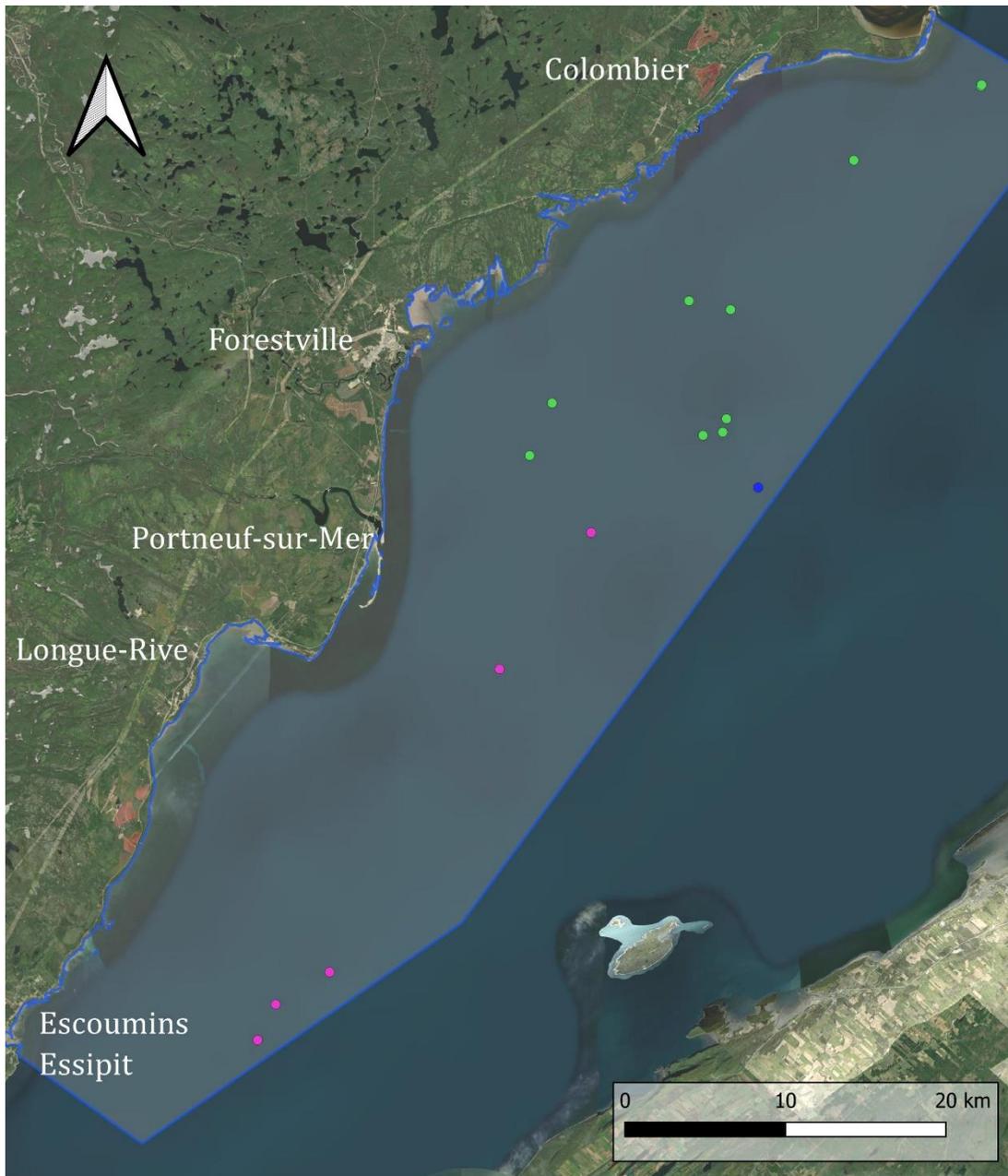
2.2.2. Poissons

Trois espèces de poissons à statut particulier au Québec et au Canada sont recensées dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord : la grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*), la morue franche (*Gadus morhua*) et la raie tachetée (*Leucoraja ocellata*) (tableau 7; figure 19). Les mentions d'observation sont disponibles sur l'Atlas de la biodiversité de l'OGSL et couvrent les périodes de 1998 à 2014 (OGSL, 2023). Les observations sont réparties de manière éparse le long de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Aucune autre mention d'observation d'espèces à statut particulier n'a été relevée par les autres plateformes d'information (Ocean Biodiversity Information System et Global Biodiversity Information Facility).

Tableau 7. Poissons à statut particulier présents à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Nom commun	Nom latin	Statut selon la LEP (Canada) ¹
Espèces susceptibles d'être désignées selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec)²		
Morue franche	<i>Gadus morhua</i>	Non inscrite
Raie tachetée	<i>Leucoraja ocellata</i>	Non inscrite
Espèce non inscrite selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec)²		
Grosse poule de mer	<i>Cyclopterus lumpus</i>	Menacée

Sources : ¹COSEPAC (2021), ²Gouvernement du Québec (2023)



Espèces de poissons à statut particulier

 Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Espèces

-  Chaboisseau à quatre-cornes
-  Grosse poule de mer
-  Raie tachetée



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Esri Imagery, OGS, Gov. Québec, COSEPAC
 Échelle 1:300 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 19. Occurrences des espèces de poissons à statut particulier répertoriées sur l'Atlas de la biodiversité de l'OGSL (1990 à 2014) à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Une autre espèce, désignée menacée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) depuis 2012 (MPO, 2013), a été observée dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord : c'est l'anguille d'Amérique. Des observations d'anguilles d'Amérique dans la rivière des Escoumins et les estuaires des rivières Laval et Blanche ont été recensées dans les années 2000 (Heppell et collab., 2000; Comité ZIP RNE, 2008).

La Direction de la faune du MELCCFP a répertorié les données disponibles du Ministère et auprès de deux autres ministères pour monter une base de données interne. Les données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), répertoriant des occurrences mises à jour en 2020, et les données du MPO mises à jour en 2008 ont été utilisées pour créer une base de données des mentions d'observation (figure 20).

Entre 2018 et 2022, le Comité ZIP RNE a aussi capturé à de nombreuses reprises des individus de tailles variées d'anguille d'Amérique dans trois marais côtiers d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et dans deux marais côtiers à l'intérieur de la RAP de Manicouagan (tableau 8).

Tableau 8. Nombre d'anguilles d'Amérique recensé lors des inventaires ichtyologiques dans les marais côtiers à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et dans la RAP de Manicouagan (2018-2022)

Marais	Localisation	Nombre d'anguilles	Répartition
Baie de Mille-Vaches ¹	Longue-Rive	15	RTFAP HCN
Pointe des Fortin ²	Portneuf-sur-Mer	1	RTFAP HCN
Hickey ³	Colombier	37	RTFAP HCN
Pessamit ⁴	Pessamit	9	RAP de Manicouagan
Pointe-aux-Outardes ⁵	Pointe-aux-Outardes	112	RAP de Manicouagan

Sources : ¹Comité ZIP RNE (2022a), ²Comité ZIP RNE (2022b), ³Comité ZIP RNE (2022c), ⁴Pinette-Vollant et Quiros (2021), ⁵Comité ZIP RNE (2022d)



Anguilles d'Amérique observées

Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

● Comité ZIP RNE

● MELCCFP



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : février 2023
 Sources : Esri Imagery,
 Comité ZIP RNE
 Échelle 1:325 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 20. Répartition des mentions d'observation des anguilles d'Amérique à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

2.2.3. Oiseaux

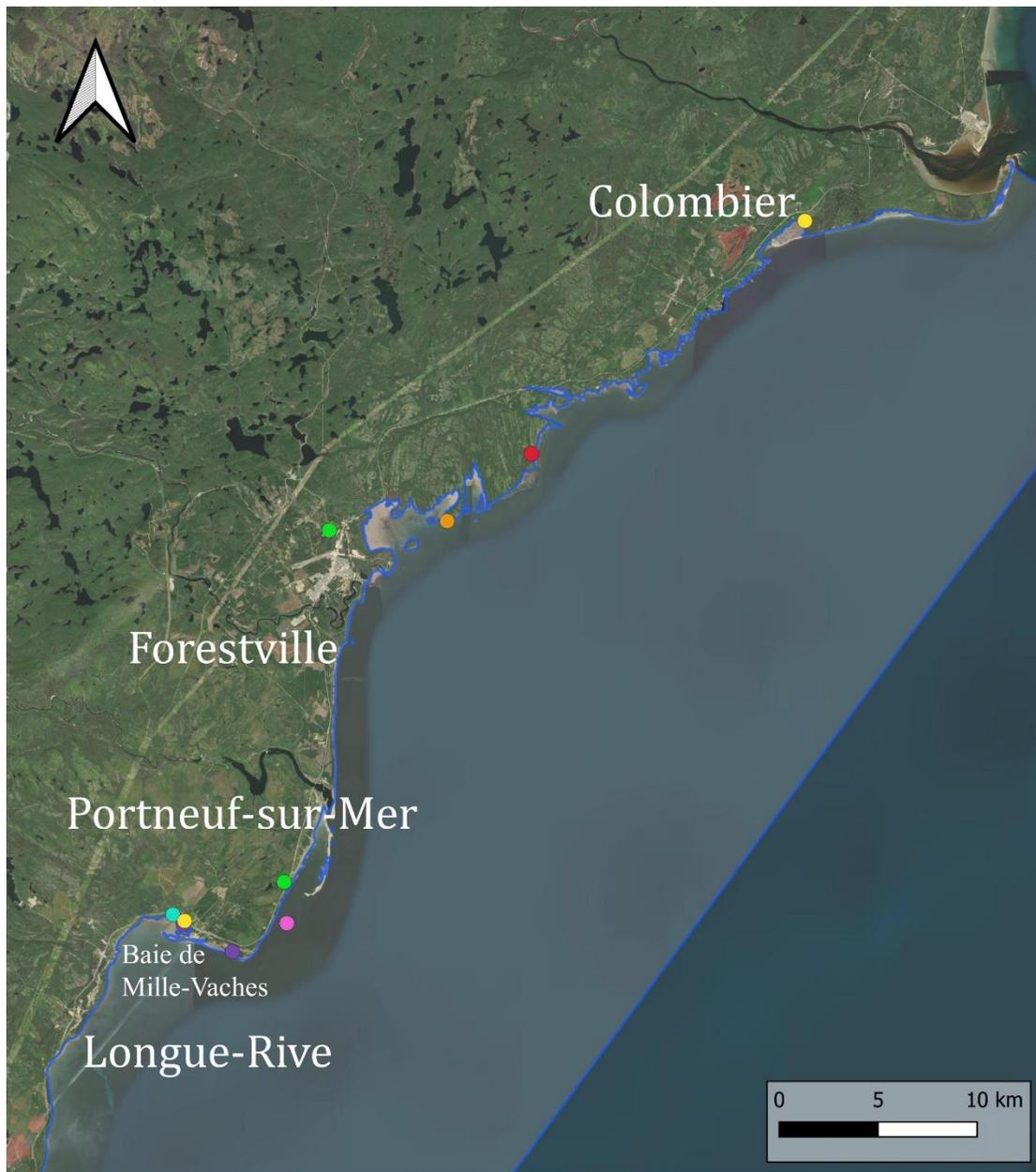
Plusieurs espèces d'oiseaux à statut sont recensées à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Des données antérieures aux années 2000 mentionnent la présence d'une espèce vulnérable, selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec), et préoccupante, selon la LEP (Canada), à savoir le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), qui a été observé à la baie des Escoumins. Des inventaires aériens des ACOA de la Côte-Nord effectués en 1991-1992 et en 1999 ont permis de recenser cette espèce (Normand, 2003, cité par Comité ZIP RNE, 2008).

Les mentions d'observation rendues disponibles sur la carte interactive du CDPNQ (2023) recensent la présence de sept espèces d'oiseaux à statut particulier au Québec dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord : le bécasseau maubèche rufa (*Calidris canutus rufa*), le bruant de Nelson (*Ammospiza nelsoni*), le hibou des marais (*Asio flammeus*), l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), le faucon pèlerin anatum (*Falco peregrinus*), le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocapalus*) et le râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*) (tableau 9). La figure 21 montre une plus grande diversité d'espèces aviennes à statut répertoriées dans le secteur à proximité de la baie de Mille-Vaches (cinq espèces sur sept). Les sept espèces utilisent ces emplacements à titre de sites de reproduction, à l'exception du bécasseau maubèche rufa, qui les utilise comme aires de concentration (CDPNQ, 2023).

Tableau 9. Espèces d'oiseaux à statut particulier répertoriées à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Nom commun	Nom latin	Statut selon la LEP (Canada) ¹
Espèces susceptibles d'être désignées selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec)²		
Bécasseau maubèche rufa	<i>Calidris canutus rufa</i>	En voie de disparition
Bruant de Nelson	<i>Ammospiza nelsoni</i>	Non inscrite
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Menacée
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Menacée
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	Préoccupante
Océanite cul-blanc	<i>Hydrobates leucorhous</i>	Menacée
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	Préoccupante
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Préoccupante
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Préoccupante
Espèces vulnérables selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec)²		
Faucon pèlerin anatum	<i>Falco peregrinus</i>	Non inscrite
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocaphalus</i>	Non inscrite
Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>	Préoccupante
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	Préoccupante
Espèces menacées selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec)²		
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	Préoccupante
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Menacée
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	En voie de disparition
Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	En voie de disparition
Espèces sans statut selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Québec)²		
Barge hudsonienne	<i>Limosa haemastica</i>	Menacée
Bécasseau roussâtre	<i>Calidris subruficollis</i>	Préoccupante
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Menacée
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Préoccupante
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Préoccupante
Mouette rosée	<i>Rhodostethia rosea</i>	En voie de disparition
Petit chevalier	<i>Tringa flavipes</i>	Menacée
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	Préoccupante
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	Préoccupante

Sources : ¹COSEPAC (2021), ²Gouvernement du Québec (2023)



Espèces à statut particulier recensées par le CDPNQ

 Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Espèces

- | | |
|--|---|
|  Bécasseau maubèche rufa |  Hirondelle de rivage |
|  Bruant de Nelson |  Pygargue à tête blanche |
|  Faucon pèlerin anatum/tundrius |  Râle jaune |
|  Hibou des marais | |



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Esri Imagery, CDPNQ
 Échelle 1:250 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 21. Oiseaux à statut observés par le CDPNQ à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Par la suite, des données répertoriées sur la plateforme d'eBird (2023) permettent de recenser dix-neuf autres espèces aviennes à statut au Québec et au Canada sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (tableau 9). Les données d'eBird couvrent la période récente entre 2013 et 2023. Les données brutes sur la plateforme d'eBird ne peuvent être extraites; des captures écran des mentions d'observation de chaque espèce sont présentées à l'annexe 2. Les données montrent une dominance des occurrences dans la partie ouest de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, soit des Escoumins à la rivière Portneuf. Plus précisément, il y a une grande diversité d'oiseaux à statut dans la baie des Escoumins et dans la baie de Mille-Vaches.

2.2.4. Flore

Une seule espèce floristique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec a été répertoriée par le Comité ZIP RNE à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord : la pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris* subsp. *palustris*) (figure 22). Cette herbacée annuelle de la famille des orobanchacées a une préférence pour les milieux estuariens saumâtres (prairies humides et fens). Trente-huit occurrences sont connues au Québec, dont trente-six sont des mentions historiques (Tardif et collab., 2016). Sur la Côte-Nord, l'espèce a été documentée dans le marais à Hickey, près des Îlets Jérémies (Cayouette et Lynch, 2009; Comité ZIP RNE, 2022c).

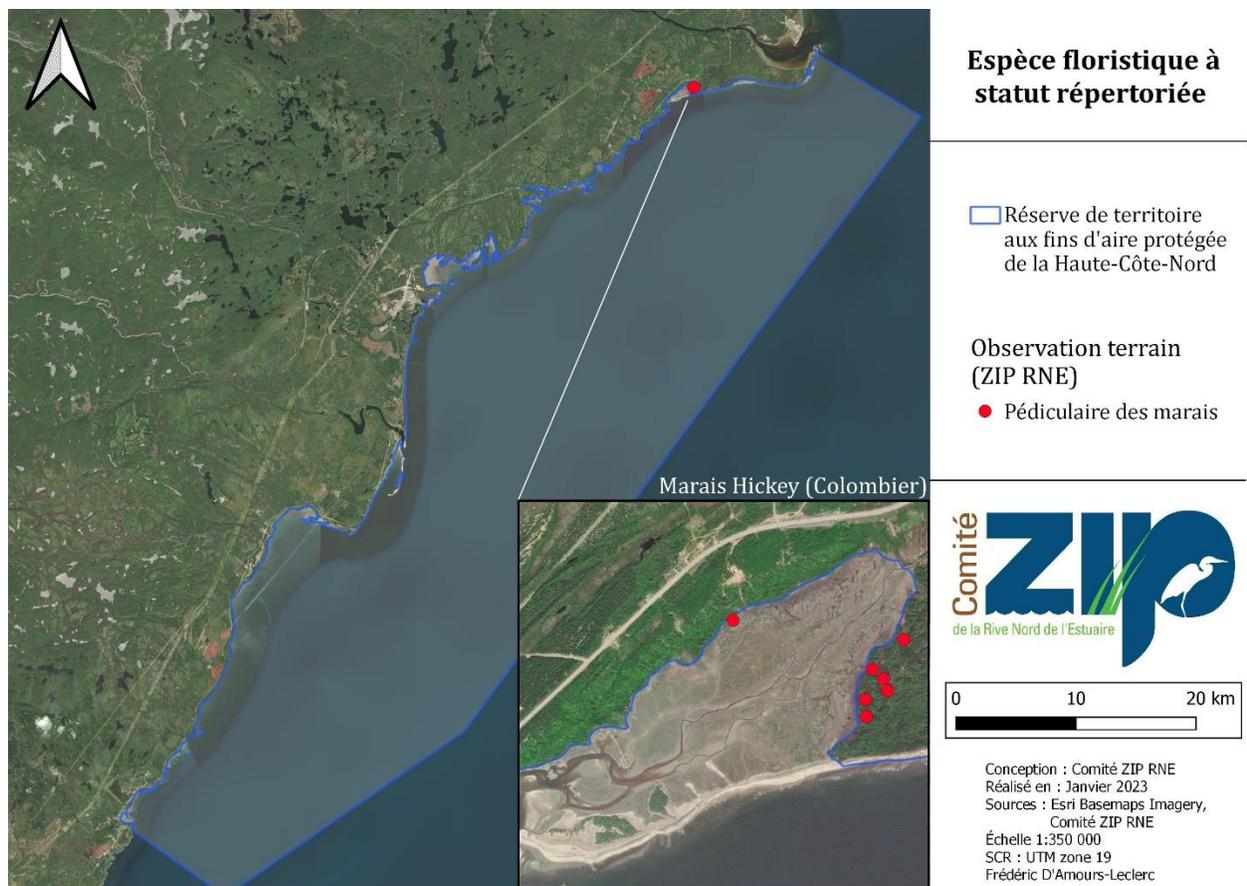


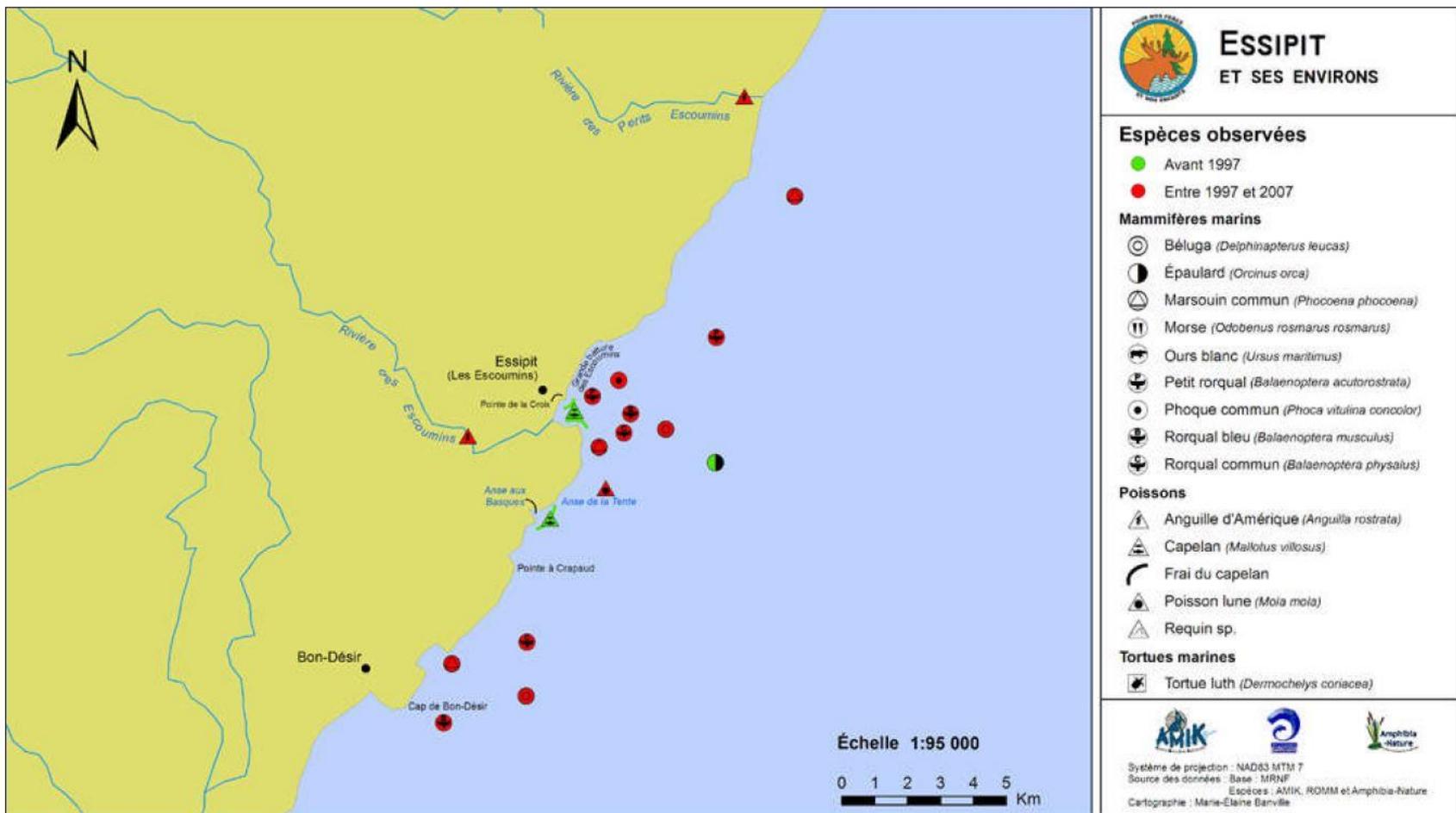
Figure 22. Espèce floristique à statut sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Aucune autre documentation n'a permis d'identifier plus d'espèces floristiques à statut particulier dans le territoire. Il n'y a aucune mention de plante à statut sur la base de données des occurrences d'espèces à statut du CDPNQ (2023). Toutefois, d'autres espèces à statut pourraient potentiellement longer les rives de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, comme c'est le cas pour le botryche pâle (*Botrychium pallidum*). Cette plante herbacée a une préférence pour les endroits ensoleillés des prairies et des landes maritimes. Au Québec, l'espèce est considérée comme susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Neuf occurrences sont connues, dont une sur la Côte-Nord, près de Sept-Îles, et une à Pointe-aux-Alouettes, près de Baie-Sainte-Catherine, dans Charlevoix (Tardif et collab., 2016).

C'est également le cas de la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), une fougère vivace issue d'un rhizome qui produit des stolons souterrains. La matteuccie fougère-à-l'autruche a une préférence pour les forêts de feuillus riches, ombragées et humides, les marécages arborés, arbustifs et riverains, les plaines inondables et les fossés. La matteuccie fougère-à-l'autruche est protégée en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables. Les interdictions touchant cette espèce se limitent toutefois à la récolte de plus de cinq spécimens entiers ou des parties souterraines en milieu naturel et à la vente d'un seul de ces spécimens.

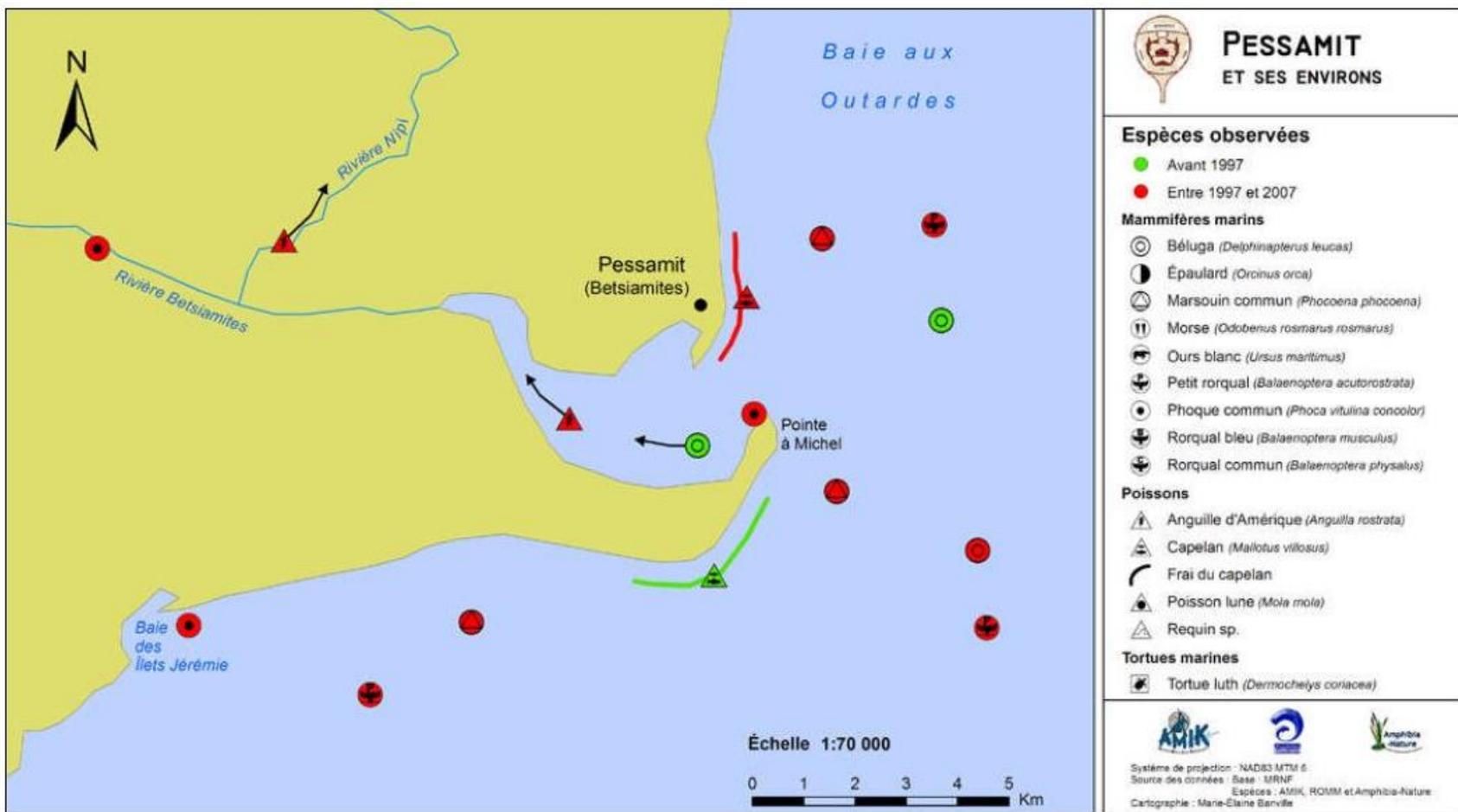
2.2.5. Connaissances autochtones sur les espèces en péril

Un projet de collecte de connaissances autochtones sur les espèces marines en péril du Saint-Laurent a été réalisé auprès de six Innus de la communauté d'Essipit et de neuf Innus de la communauté de Pessamit (Giroux et collab., 2008). Les membres représentant de ces communautés devaient mentionner des occurrences d'espèces à statut sur leur territoire pendant la période de 1997 à 2007. Des bélugas, des rorquals bleus, des marsouins communs et des anguilles d'Amérique ont été observés sur leur Nitassinan (figures 23 et 24).



Source : Giroux et collab., 2008

Figure 23. Observations qualitatives de certaines espèces ciblées dans la région limitrophe de la communauté innue d'Essipit



Source : Giroux et collab., 2008

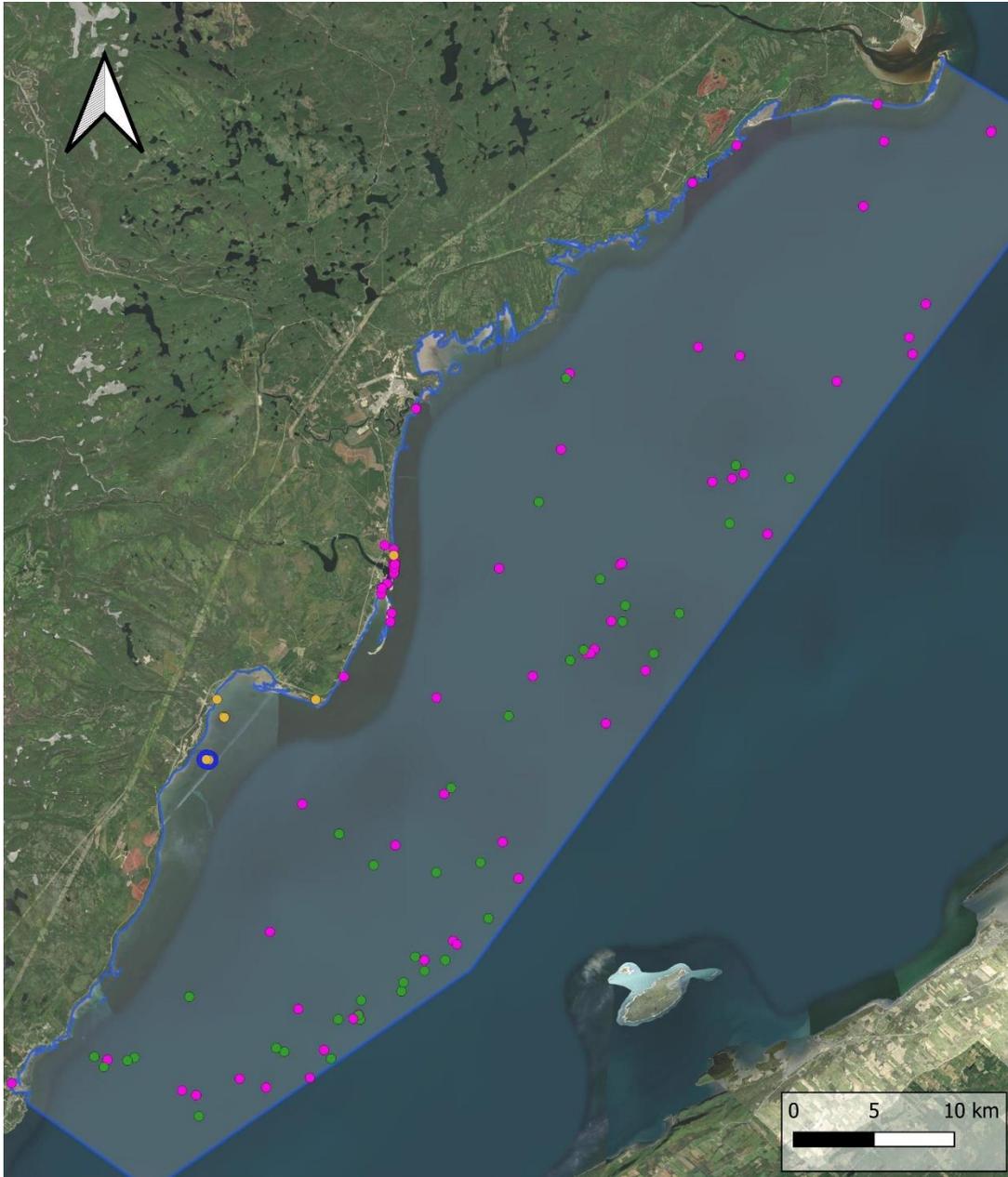
Figure 24. Observations qualitatives de certaines espèces ciblées dans la région limitrophe de la communauté innue de Pessamit

2.3 ESPÈCES FOURRAGÈRES

Des espèces fourragères sont présentes dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord : le capelan (*Mallotus villosus*), le hareng atlantique (*Clupea harengus*), le lançon d'Amérique (*Ammodytes americanus*) et l'éperlan arc-en-ciel. Ces espèces sont importantes pour les espèces à statut, car elles sont associées à la base de la chaîne alimentaire et de la production primaire du Saint-Laurent. Elles servent à l'alimentation des consommateurs primaires et secondaires ainsi que des grands prédateurs (aquatiques et aviaires) de la chaîne trophique. Ces espèces fourragères possèdent une grande valeur écologique puisqu'elles permettent le transfert de l'énergie des producteurs primaires et secondaires aux niveaux trophiques supérieurs. Ce sont des proies majeures pour de nombreuses espèces de poissons, d'oiseaux et de mammifères marins tels que les rorquals bleus et les rorquals communs (MELCC, 2020).

Les recherches documentaires auprès des différents ministères et établissements universitaires ne permettent pas de répertorier davantage les espèces fourragères d'importance que celles extraites de l'Atlas de la biodiversité de l'OGSL (OGSL, 2023) et la plateforme de recherche du Global Biodiversity Information Facility (GBIF) (figure 25). Les données sur la plateforme de l'OGSL proviennent des occurrences répertoriées par le MPO de 1972 à 2019, alors que celles sur GBIF couvrent la période entre 1981 et 2010.

Les mentions d'observation pour les quatre espèces fourragères ciblées sont réparties de manière éparse le long de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Il y a une plus grande quantité d'occurrences de capelan et de hareng atlantique que d'éperlan arc-en-ciel et de lançon d'Amérique.



Espèces fourragères

□ Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Espèces

- Lançon d'Amérique ● Capelan
- Éperlan arc-en-ciel ● Hareng atlantique



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : février 2023
 Sources : Esri Imagery, OGSL,
 GBIF, Gouv. Québec
 Échelle 1:300 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 25. Mentions d'observation des espèces fourragères à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Entre 2018 et 2022, le Comité ZIP RNE a recensé également quelques espèces fourragères dans les marais côtiers d'importance à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et dans les AMP connexes ayant un statut légal de protection (tableau 10).

Tableau 10. Abondance des espèces fourragères recensées lors des inventaires ichtyologiques des marais côtiers à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et dans les AMP connexes ayant un statut légal de protection (2018-2022)

Nom commun	Nom latin	Marais	Abondance	Répartition
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	Baie de Mille-Vaches ¹	2	RTFAP
		Portneuf-sur-Mer ²	8	RTFAP
		Pointe des Fortin ³	2	RTFAP
		Hickey ⁴	3	RTFAP
		Pointe-aux-Outardes ⁵	300	RAP de Manicouagan
Capelan	<i>Mallotus villosus</i>	Petites Bergeronnes ⁶	1	PMSSL
		Portneuf-sur-Mer ²	1	RTFAP
Lançon d'Amérique	<i>Ammodytes americanus</i>	Portneuf-sur-Mer ²	1	RTFAP
		Pointe-aux-Outardes ⁵	1	RAP de Manicouagan

Sources : ¹Comité ZIP RNE (2022a), ²Comité ZIP RNE (2020), ³Comité ZIP RNE (2022b), ⁴Comité ZIP RNE (2022c), ⁵Comité ZIP RNE (2022d), ⁶Comité ZIP RNE (2022e)

De plus, des mentions d'observation de la fraie du capelan sur la batture de la pointe des Fortin sont recensées pour la période de 2012 à 2015 par le Réseau des observateurs du capelan (MPO, 2016). Des capelans ont aussi été aperçus par la communauté innue Essipit dans cette même zone entre 1998 et 2008 (Giroux et collab., 2008). Aucune mention à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord n'est présente sur le site *eCapelan* (2017).

2.4 PRINCIPALES PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

2.4.1. Dégradation des marais

La biodiversité, l'intégrité et l'efficacité écologique des marais sont à l'heure actuelle menacées par les impacts de l'érosion et de la submersion, qui, eux, sont amplifiés par les changements climatiques et certains usages anthropiques (utilisation de véhicules tout terrain, piétinement, drainage à des fins agricoles, etc.) (MELCC, 2020). Par conséquent, ces phénomènes diminuent grandement la productivité biologique primaire (végétale) et secondaire (organismes et autres espèces fourragères), menaçant ainsi l'équilibre écologique régional, dont le rétablissement de certaines espèces à statut particulier telles que le béluga du Saint-Laurent, le marsouin commun ou l'éperlan arc-en-ciel. Les menaces qui pèsent sur les marais littoraux peuvent avoir des effets néfastes pour l'être humain ou même conduire à une disparition partielle des services rendus par les écosystèmes, voire à des pertes totales et irréversibles (MELCC, 2020).

2.4.2. Accroissement des problématiques d'érosion

L'érosion côtière est un phénomène mondialement généralisé qui semble s'accroître d'année en année. La cause exacte n'a pas encore été confirmée à ce jour, mais le réchauffement climatique, la hausse mondiale des océans et l'intensification des tempêtes sont des hypothèses discutées. La Côte-Nord est fortement impactée par l'érosion puisque la grande majorité de la population s'est installée en rive du Saint-Laurent et que la plupart des occupations des résidents et résidentes y sont reliées (pêche, cueillette de mollusques, villégiature, etc.) (CISSS, 2009). L'érosion côtière est alors une problématique environnementale préoccupante dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Cet enjeu a également été amplement discuté lors des ateliers d'échange avec les usagers entre les mois de novembre 2022 à février 2023.

2.4.3. Enjeux liés aux changements climatiques

Les problématiques répertoriées dans le portrait global de l'état du Saint-Laurent soulignent de manière générale les enjeux liés aux changements climatiques pour le tronçon de l'estuaire maritime et du golfe du Saint-Laurent et les impacts qui affecteront potentiellement les écosystèmes aquatiques côtiers du fleuve Saint-Laurent, dont ceux situés dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Ainsi, aucune spécificité de secteurs ne peut être dégagée compte tenu du manque de données. Toutefois, le Groupe de travail Suivi de l'état du Saint-Laurent (2019) prévoit que les changements climatiques vont s'accroître et que les effets négatifs sont à prévoir pour les années à venir (Groupe de travail Suivi de l'état du Saint-Laurent, 2019).

Le portrait global de l'état du Saint-Laurent dressé par le Groupe de travail Suivi de l'état du Saint-Laurent (2019) décrivait l'état de la communauté phytoplanctonique de l'estuaire maritime comme étant « intermédiaire-bon », une tendance vers l'amélioration s'observant pour la période entre 2014 et 2019. Les organismes phytoplanctoniques, qui convertissent le carbone inorganique en carbone organique grâce à la photosynthèse, se retrouvent à la base de la chaîne alimentaire. Le réchauffement des eaux et le débit d'eau douce influencent la stratification de la colonne d'eau et le contenu en éléments nutritifs dans la couche de surface, là où se trouve le phytoplancton. La hausse des changements climatiques influencerait négativement ces populations.

Contrairement au portrait de l'état de la communauté phytoplanctonique, le Groupe de travail Suivi de l'état du Saint-Laurent décrivait l'état de la communauté zooplanctonique comme « intermédiaire » en 2019. On retrouve maintenant plus d'espèces de zooplancton d'eaux chaudes que d'eaux froides, menaçant ainsi l'équilibre des populations. Une baisse importante de la biomasse a également été enregistrée. Les facteurs environnementaux qui ont une incidence sur la communauté zooplanctonique sont la température de la couche intermédiaire froide, les variations climatiques saisonnières sur la floraison du phytoplancton, la quantité

et le type de nourriture disponible (phytoplancton) et la décharge d'eau douce par le Saint-Laurent au printemps.

Plusieurs paramètres des processus océanographiques sont aussi surveillés et font partie intégrante du portrait global du Saint-Laurent (Groupe de travail Suivi de l'état du Saint-Laurent, 2019). Les eaux de surface connaissent une légère augmentation de température, mais la couche intermédiaire est plutôt stable. Pour ce qui est de la couche d'eau profonde, plusieurs indicateurs déperissent. Les températures ont enregistré une augmentation substantielle et l'oxygène dissous, qui affichait déjà un résultat faible, s'aggrave avec les années. L'acidité de cette couche connaît également une tendance à la hausse depuis les dernières années.

3. PORTRAIT SOCIOÉCONOMIQUE DE LA RTFAP DE LA HAUTE-CÔTE-NORD : SECTEURS D'ACTIVITÉS ET UTILISATION DU TERRITOIRE PASSÉE, ACTUELLE ET FUTURE

Le territoire de la RTFAP du secteur de la Haute-Côte-Nord borde cinq municipalités allochtones (Les Escoumins, Longue-Rive, Portneuf-sur-Mer, Forestville et Colombier) ainsi que la communauté autochtone d'Essipit de la MRC La Haute-Côte-Nord (figure 26). L'extrémité est de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord longe également les limites de la communauté innue de Pessamit. Le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord se situe à l'intérieur des limites des Nitassinan de ces deux communautés autochtones (figure 26).

Les limites du Nitassinan d'Essipit sont géoréférencées selon l'entente de principe d'ordre général (EPOG) de 2004 entre les deux paliers gouvernementaux et les Premières Nations de Mashteuiatsh, d'Essipit et de Nutashkuan (Regroupement PETAPAN, 2014). Le territoire ancestral des Innus d'Essipit couvre une grande portion du PMSSL et une infime partie de la RTFAP du centre de l'estuaire (figure 26). D'après les limites fournies par la communauté innue de Pessamit, son territoire ancestral se trouve entre la rivière Portneuf (Portneuf-sur-Mer) et Pointe-des-Monts (Baie-Trinité). Il couvre l'entièreté de la RAP de Manicouagan.

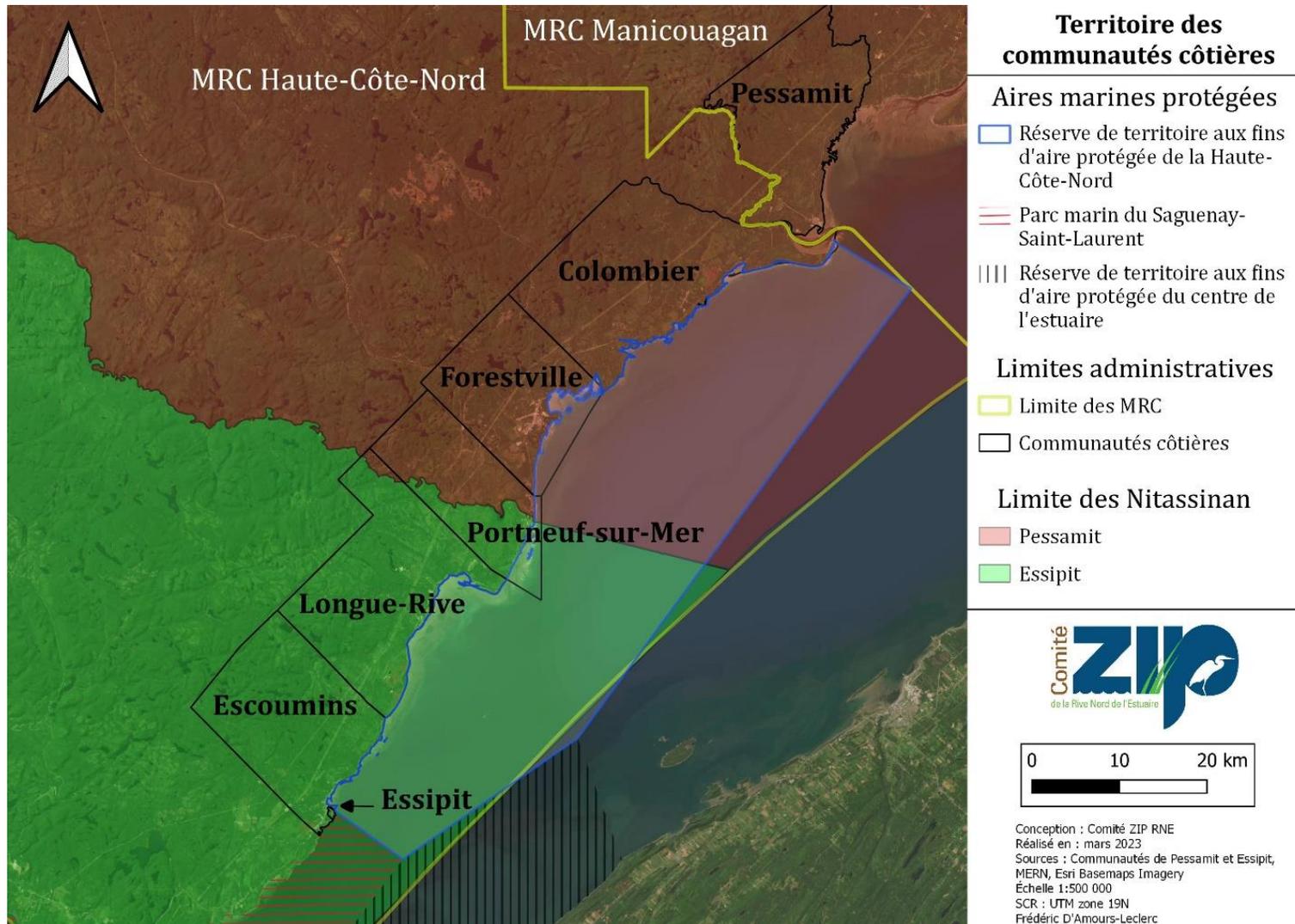


Figure 26. Localisation des communautés côtières à l'intérieur des limites du territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

La population de la MRC La Haute-Côte-Nord est moins nombreuse et plus vieillissante que celle de la Côte-Nord ou de la province du Québec (figure 27). Un déclin démographique était marqué en 2019 pour la MRC La Haute-Côte-Nord, sa population ayant diminué de 23 % de 1996 à 2019 (Bourgault-Faucher, 2020). En 2016, les jeunes de moins de 30 ans dans la MRC La Haute-Côte-Nord représentaient 25,7 % de la population, comparativement à 33,8 % pour l'ensemble du Québec (RAP Côte-Nord, 2019). La proportion de la population active âgée de 15 ans et plus⁵ était aussi moins élevée en 2016 dans la MRC La Haute-Côte-Nord (54,0 %) que dans celle de la Côte-Nord (60,8 %) et de la province du Québec (64,1 %) (figure 27) (RAP Côte-Nord, 2019). Les revenus par famille étaient également plus faibles dans la MRC La Haute-Côte-Nord (78 188 \$) que ceux de la Côte-Nord (97 488 \$) et de la province de Québec (96 863 \$).

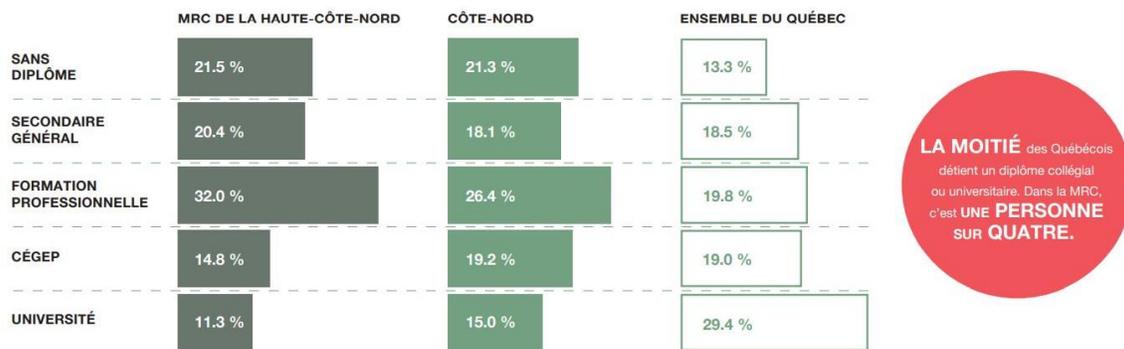
 VITALITÉ ÉCONOMIQUE	MRC DE LA HAUTE-CÔTE-NORD	CÔTE-NORD	PROVINCE OF QUEBEC
Municipalités dévitalisées : municipalités dont l'indice de vitalité économique (basé sur l'emploi, le revenu et la croissance démographique) est parmi le plus faible quintile ¹¹ .	4 sur 9 (44 %)	18 sur 43 (42 %)	232 sur 1 164 (20 %)
Variation de la population : taux de variation de la population (croissance ou décroissance) entre 2011 et 2016 ⁸ .	- 6.0 %	- 2.4 %	3.3 %
Population active : proportion des individus âgés de 15 ans et plus qui sont actifs, c'est-à-dire en emploi ou au chômage à la recherche d'un emploi ⁹ .	54.0 %	60.8 %	64.1 %
Revenu des familles : revenu moyen avant impôts des familles économiques, c'est-à-dire les familles qui sont formées de deux personnes ou plus habitant le même logement et qui sont apparentées par le sang, par alliance, par union libre ou par adoption ⁵ .	78 188 \$	97 488 \$	96 863 \$
Familles à faible revenu : proportion des ménages privés dont le revenu après impôts, rajusté pour tenir compte de la taille du ménage, est inférieur à la moitié du revenu médian de la population canadienne ⁶ .	10.3 %	10.3 %	14.6 %
Emplois dans le secteur primaire : proportion des emplois dont la finalité consiste en une exploitation des ressources naturelles (agriculture, foresterie, pêche et chasse, extraction minière, extraction de pétrole et de gaz) ⁷ .	6.7 %	7.6 %	2.5 %

Source : RAP Côte-Nord, 2019

Figure 27. Vitalité économique de la population habitant dans la MRC La Haute-Côte-Nord

Dans la MRC La Haute-Côte-Nord, un plus faible taux de la population adulte âgée de 25 à 64 ans possède un diplôme d'études collégiales ou universitaires comparativement à la Côte-Nord et à l'ensemble du Québec, alors que le taux de personnes avec ou sans diplôme d'études secondaires ou une formation professionnelle est plus élevé (figure 28).

⁵ Population âgée de 15 ans et plus en emploi ou au chômage à la recherche d'un emploi.



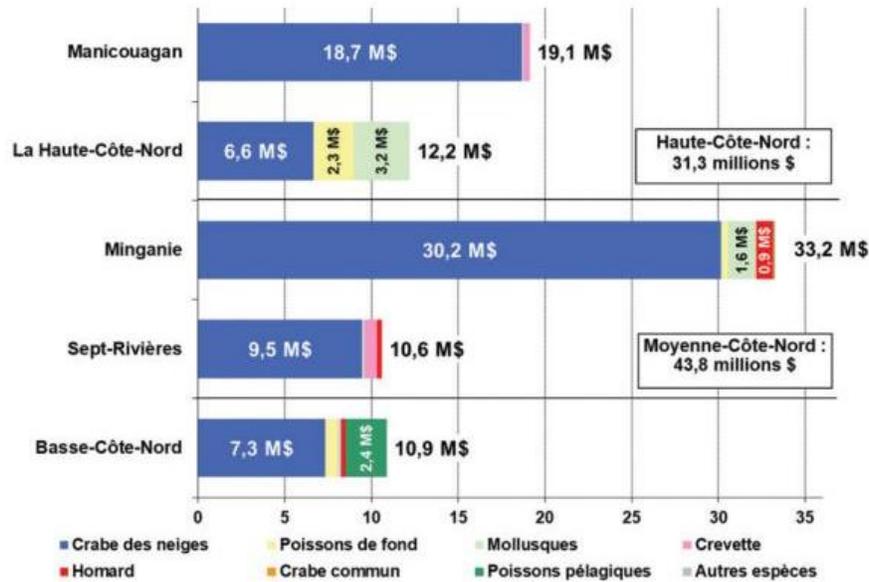
Source : RAP Côte-Nord, 2019

Figure 28. Diplomation de la population adulte âgée de 25 à 64 ans

Secteurs d'activités

La Côte-Nord est une région administrative reconnue pour sa grande diversité économique comparativement aux deux autres régions du secteur maritime⁶, le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, qui sont principalement axées vers les activités de pêche (MPO, 2004). Les principales activités économiques dans la MRC La Haute-Côte-Nord ont évolué entre 2004 et 2020. En effet, en 2004, les principales activités du secteur primaire étaient l'exploitation et la transformation forestière et minière ainsi que les activités de pêche, alors que les activités du secteur secondaire englobaient les activités de fabrication et de construction (MPO, 2004). Cependant, en 2020, les principaux secteurs étaient le transport et la distribution d'électricité au premier rang, suivi de l'exploitation forestière, puis de l'extraction minière et de l'exploitation en carrière (sauf l'extraction de pétrole et de gaz) (Statistique Canada, 2020). Les activités de la transformation des ressources halieutiques (crabes, mollusques et poissons de fond) qui, en 2014, représentaient environ 12,2 millions de dollars (MPO, 2018) dans la MRC La Haute-Côte-Nord (figure 29) ne font maintenant plus partie des trois premiers secteurs d'activités d'importance dans la MRC La Haute-Côte-Nord.

⁶ Le Québec maritime est une zone géographique où trois régions administratives (Côte-Nord, Bas-Saint-Laurent et Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine) ont la particularité de disposer d'un accès aux eaux marines du Québec (Bourgault-Faucher, 2020).



Source : MPO, région du Québec

Source : MPO, 2018

Figure 29. Ventilation de la valeur de la transformation des ressources halieutiques en Côte-Nord selon les principales espèces et MRC, 2014

3.1 ACTIVITÉS DE PÊCHE COMMERCIALE

Les activités de pêche commerciale sont définies par espèce dans la présente section. La détermination des secteurs de pêche n'a pas été possible lors des recherches documentaires ou des ateliers d'échange. Chaque type d'activité de pêche est détaillé en fonction des renseignements trouvés sur les sites publics du MPO et du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) ainsi que de ceux divulgués lors des ateliers d'échange.

3.1.1. Pêches côtières et hauturières

La pêche commerciale occupe une place importante dans la région de la Côte-Nord (MPO, 2004). À notre connaissance, le MPO a publié trois rapports qui tracent un portrait de l'industrie de la pêche, dont un du secteur de la Côte-Nord entre 1995 et 2003 (MPO, 2004) et deux des secteurs maritimes en 2009 et en 2015 (MPO, 2010; MPO, 2018).

Valeur des débarquements des espèces marines

En 2015, la valeur des débarquements dans la MRC La Haute-Côte-Nord était beaucoup plus modeste que dans les autres MRC de la Côte-Nord (figure 30). Des crabes des neiges, des oursins, des poissons de fond⁷ et des mollusques⁸ étaient les principales espèces débarquées (MPO, 2018). Les débarquements des poissons pélagiques (hareng, maquereau (*Scomber scombrus*) et capelan) peuvent varier grandement d'une année à l'autre (MPO, 2018).

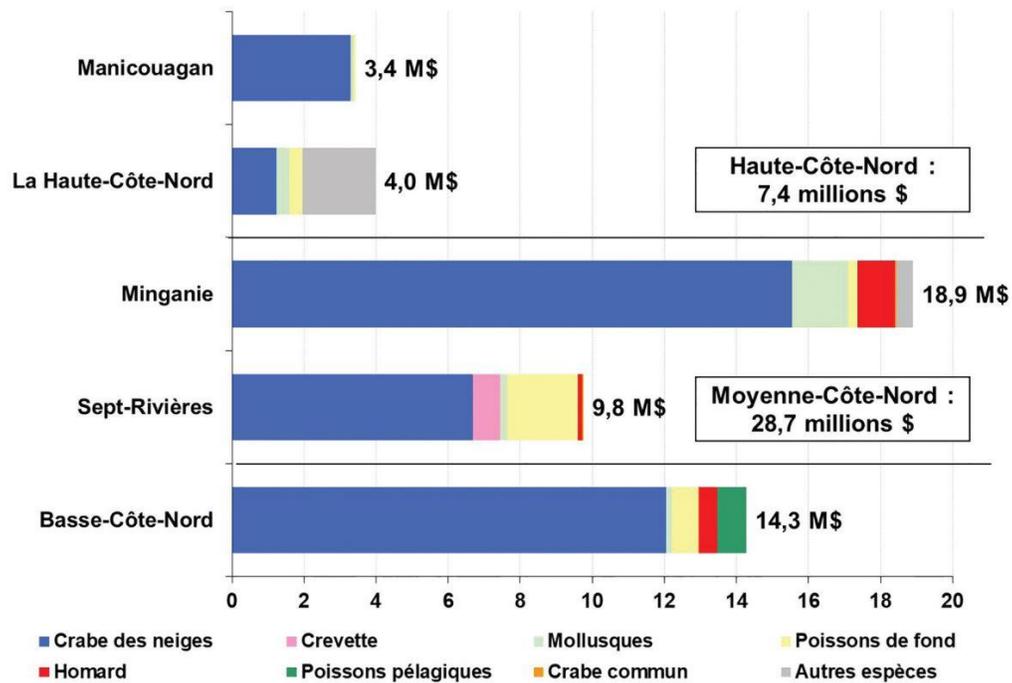


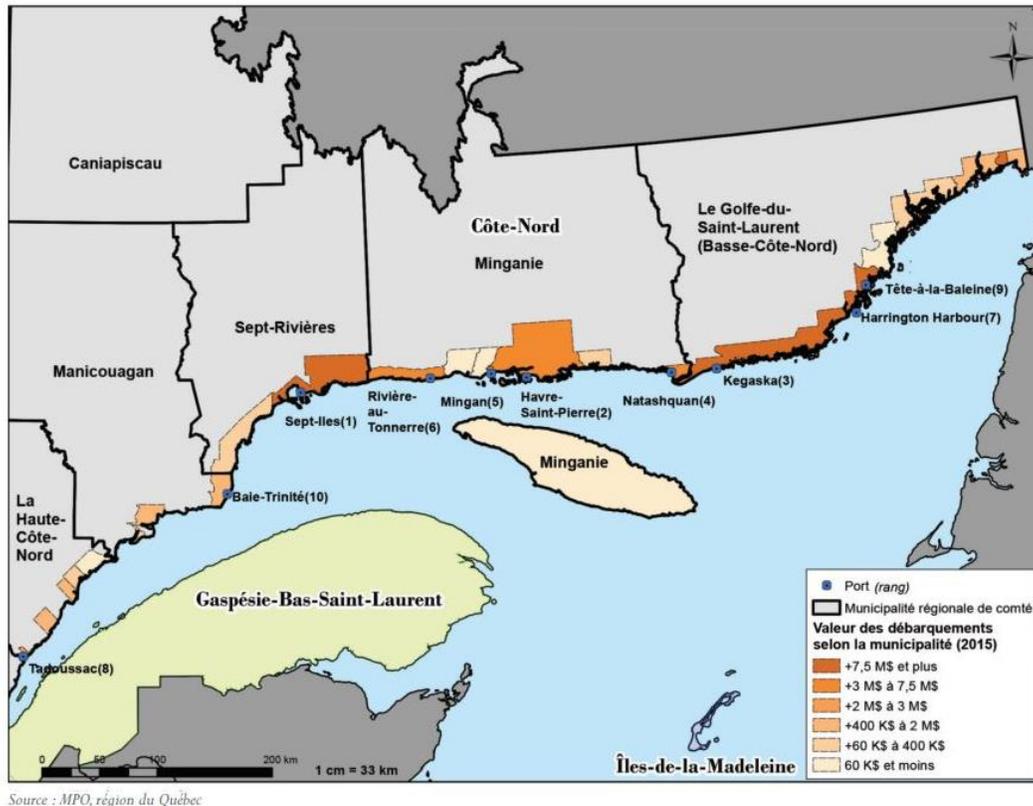
Figure 30. Ventilation de la valeur des débarquements dans les MRC La Haute-Côte-Nord et Manicouagan selon les espèces principales, 2015

Un des dix plus importants ports de pêche se trouve dans la MRC La Haute-Côte-Nord, soit le port de Tadoussac. En 2015, il se classait au huitième rang des plus importants ports et la valeur des débarquements équivalait à 2 millions de dollars, l'oursin

⁷ Les poissons de fond sont majoritairement constitués du flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*) et du flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*).

⁸ Les mollusques sont majoritairement constitués du buccin (*Buccinum undatum*), de la mactre de Stimpson et du pétoncle (*Placopecten magellanicus*).

constituant l'unique espèce débarquée (MPO, 2018). Des ports de plus petite envergure se trouvent à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. En ordre d'importance économique, Portneuf-sur-Mer et Les Escoumins se trouvent au premier rang (entre 400 000 \$ et 2 millions de dollars), suivi de Forestville (entre 60 000 \$ et 400 000 \$), puis de Colombier (moins de 60 000 \$) (figure 31).



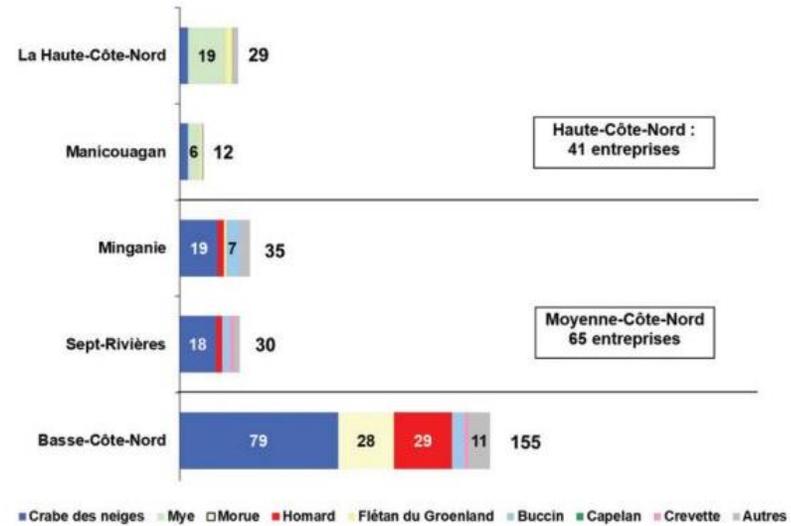
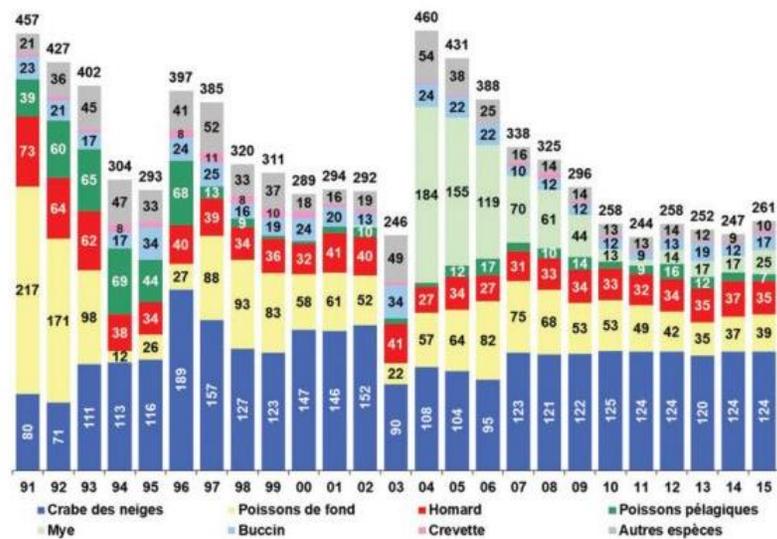
Source : MPO, région du Québec

Source : MPO, 2018

Figure 31. Valeur des débarquements en fonction des municipalités et des principaux ports de la Côte-Nord, 2015

Nombre d'entreprises et permis de pêche commerciale

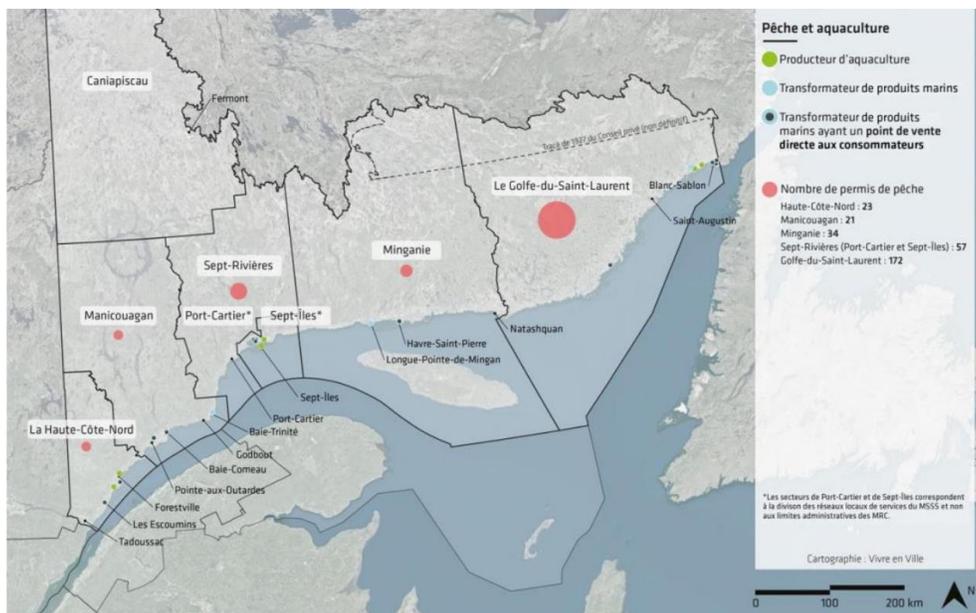
En 2015, 41 entreprises de pêche commerciale étaient actives sur le territoire de la MRC La Haute-Côte-Nord. Depuis 1988, la Côte-Nord a subi une baisse du nombre de pêches actives. En 2015, il y avait 43 % moins de pêches actives qu'en 1992 et 53 % de moins qu'en 1988 (figure 32). Ce déclin s'explique notamment par la baisse des stocks de poissons de fond, ainsi que par les moratoires mis en place dans les années 1990 (Bourgault-Faucher, 2020).



Source : MPO, 2018

Figure 32. À gauche : Évolution du nombre d'entreprises de pêche actives selon les principales espèces, Côte-Nord, 1991-2015. À droite : Ventilation du nombre d'entreprises de pêche actives selon les principales espèces débarquées et la MRC, Côte-Nord, 2015

La Haute-Côte-Nord est la région de la Côte-Nord où le nombre de permis de pêche commerciale délivrés est le moins élevé⁹ en 2019 (figure 33). Au total, 23 permis de pêche commerciale ont été délivrés dans la MRC La Haute-Côte-Nord (MPO, 2020a, cité par MU Conseils, 2021), par rapport à 40 en 2015. Le nombre de permis de pêche commerciale délivrés n'est pas nécessairement représentatif du nombre de pêcheurs actifs¹⁰. Il peut y avoir plus d'un permis pour différentes espèces de poissons par bateau ou plusieurs employés à bord de la même embarcation (MU Conseils, 2021). En 2015, 12 bateaux de pêche, soit 9 de taille moyenne (entre 35 et 45 pieds de longueur) et 3 de plus grande taille (plus de 45 pieds), étaient présents dans la Haute-Côte-Nord.



Source : MPO, 2020a, cité par MU Conseils, 2021

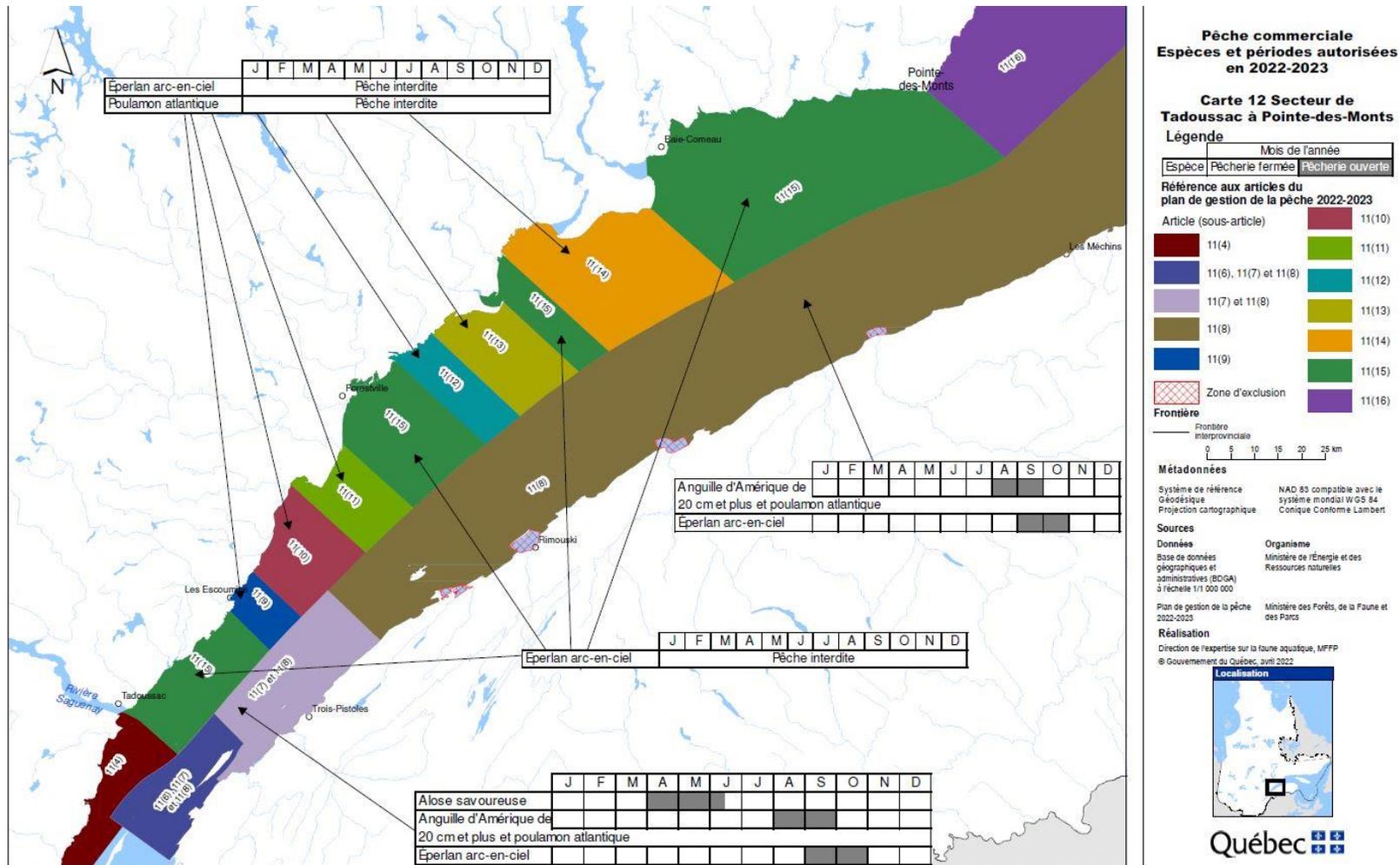
Figure 33. Répartition des secteurs d'activités de pêche sur la Côte-Nord

⁹ « Un “permis de pêche” est un instrument par lequel le ministre des Pêches et des Océans accorde, conformément aux pouvoirs discrétionnaires que lui confère la Loi sur les pêches, la permission à une personne incluant une organisation autochtone de récolter certaines espèces de poissons ou de plantes marines sous réserve des conditions du permis. Il ne s'agit absolument pas d'une permission permanente, car celle-ci prend fin en même temps que le permis. La personne titulaire du permis se voit accorder un privilège de pêche limitée et non un “droit de propriété” absolu ou permanent. La politique ne s'applique pas aux permis délivrés en vertu du Règlement sur les permis de pêche communautaires des Autochtones. » (MPO, 2021b).

¹⁰ Personne (physique ou morale) titulaire d'un permis de pêche ayant effectué au moins un débarquement au Québec durant l'année de référence (MAPAQ, 2020).

Pêche commerciale aux espèces anadromes, catadromes et d'eau douce

Bien qu'il y ait six zones de pêche commerciale aux espèces anadromes, catadromes et d'eau douce à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, il est interdit de pêcher à l'année l'éperlan arc-en-ciel, le poulamon atlantique (*Microgadus tomcod*), l'anguille d'Amérique et l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima*) (figure 34).



Source : MFFP, 2022a

Figure 34. Recueil cartographique des zones de pêche commerciale des poissons d'eau douce et des espèces anadromes et catadromes

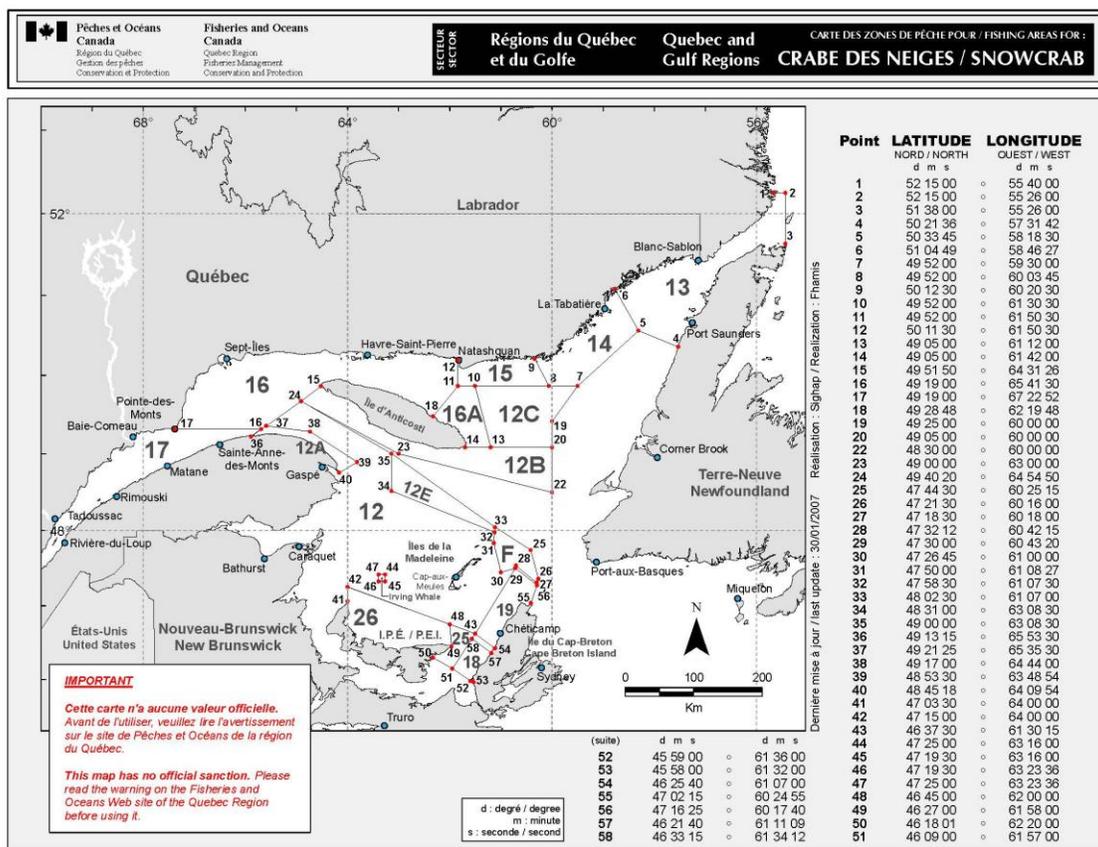
Pêches commerciales des espèces marines

Le portrait des pêches commerciales des espèces marines relevant de la compétence du gouvernement fédéral est difficile à décrire. Les zones de pêche comprennent plusieurs zones réparties dans différents segments du fleuve Saint-Laurent. Le nombre de permis, les allocations temporaires et les activités permises varient dans le temps et l'espace. La présente section trace un portrait global des activités commerciales de pêche permises en 2022 et synthétise les données obtenues sur les sites publics de Pêches et Océans Canada (MPO, 2022a et 2022b).

Crustacés

La zone de pêche au **crabe des neiges** est la région 17 (figure 35), qui couvre un immense territoire, depuis les rives nord et sud de l'estuaire maritime jusqu'au nord-est de la péninsule de la Gaspésie. En 2017, le nombre de permis de pêche au crabe des neiges est divisé entre les pêcheurs traditionnels (15 permis aux pêcheurs allochtones et 5 aux pêcheurs autochtones) et les pêcheurs non traditionnels (19 permis aux pêcheurs allochtones) (MPO, 2021b). En 2022, le même nombre de permis est octroyé aux pêcheurs traditionnels (allocation de 1 069,2 tonnes) et aux pêcheurs non traditionnels (145,8 tonnes). Un maximum de 50 casiers standard (maximum de 2,1 m³) ou de 100 casiers japonais (base circulaire d'un diamètre maximum de 1,22 m) est permis (MPO, 2022a).

Aucune activité de pêche commerciale au crabe des neiges n'est confirmée à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Toutefois, la pêche commerciale au crabe des neiges a été mentionnée comme étant potentiellement présente dans ce secteur, selon les ateliers d'échange avec les usagers.



Source : MPO, 2022b

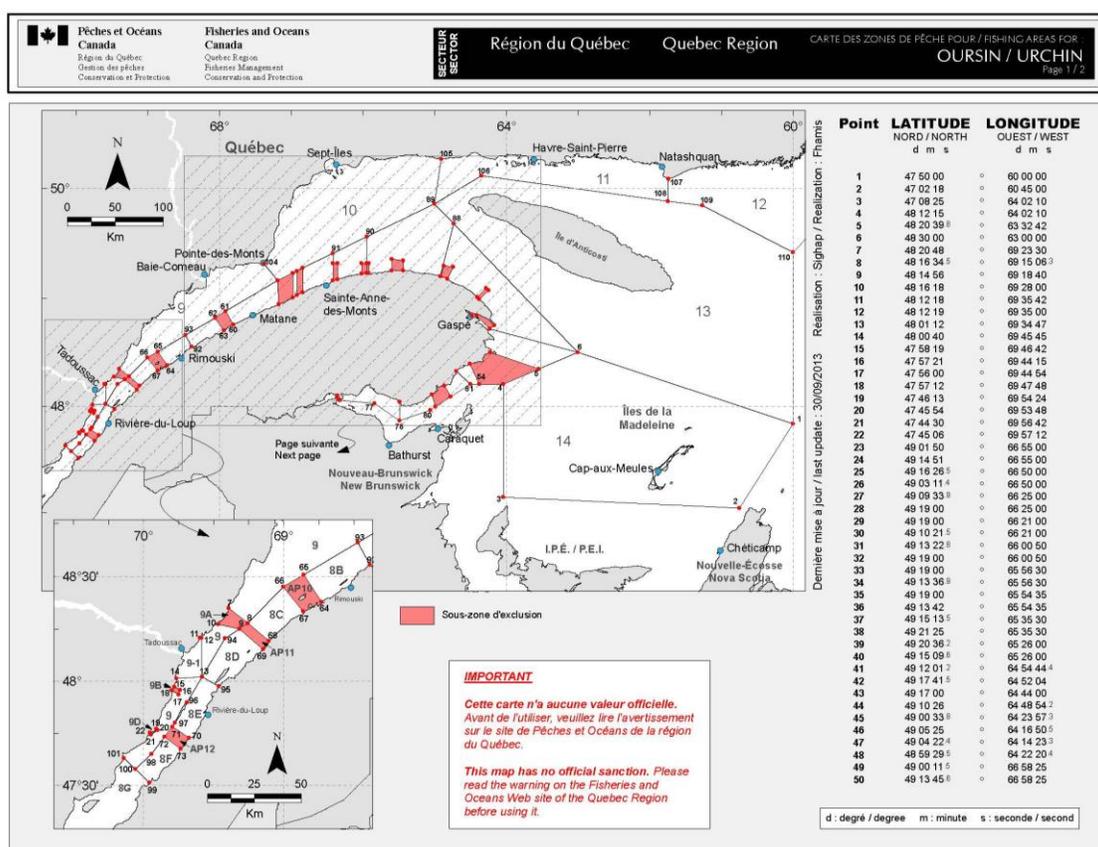
Figure 35. Répartition des zones de pêche au crabe des neiges

À notre connaissance, les autres espèces de crustacés¹¹ commerciaux ne sont pas pêchées à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. La pêche à la crevette nordique (*Pandalus borealis*) au chalut serait pratiquée à proximité du nord-est de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, soit dans la RAP de Manicouagan, selon les ateliers d'échange avec les usagers.

¹¹ Espèces de crustacés non pêchées : crabe commun (*Cancer irroratus*), crabe hyas, crevette et homard (*Homarus americanus*).

Échinodermes

Les concombres des mers dans la zone de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord ne sont pas pêchés commercialement contrairement aux oursins. Les pêcheurs aux oursins de la zone 9 peuvent naviguer dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, excepté dans la portion ouest (figure 36). Il y a cinq titulaires de permis permanent pour la pêche en plongée et deux permis exploratoires (non transférables) pour la pêche aux casiers dans l'entièreté de la zone 9. Seuls les oursins de 50 mm et plus de largeur (excluant les épines) peuvent être capturés (MPO, 2022a).



Source : MPO, 2022b

Figure 36. Répartition des zones de pêche aux oursins

Mollusques

Les mollusques potentiellement pêchés dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord sont la mye commune, le calmar, le buccin, la mactre de Stimpson et le pétoncle. Il n'y a pas de pêche commerciale au couteau de l'Atlantique.

La pêche commerciale de la **mye commune** se pratique essentiellement dans la région de la Haute-Côte-Nord (MRC La Haute-Côte-Nord et MRC Manicouagan), où 90 % des captures en 2000 provenaient des sous-zones 1A et 1B (figure 37 et tableau 11) (MPO, 2007). La récolte commerciale de ce mollusque a atteint un pic de près de 1 200 tonnes en 2000, puis a chuté drastiquement à 354 tonnes en 2006 (MPO, 2007). Cette baisse de 70 % s'explique en grande partie par une diminution de l'effort de pêche¹² et du taux de capture, attribuable à une diminution de la ressource depuis les années 2000 (MPO, 2004 et 2007). Les baisses des taux de capture à Betsiamites, ainsi que la petite taille des myes récoltées dans la baie Didier et la baie des Plongeurs, à Forestville, pourraient être le reflet d'une exploitation trop intense (MPO, 2007).

¹² Diminution des pêches en réaction à la réduction des prix.

Tableau 11. Récoltes commerciales de mye en tonne, par région ou secteur coquillier (Haute-Côte-Nord) de 2002 à 2007

Région et secteur coquillier	2002	2003	2004	2005	2006	2007*
Haute-Côte-Nord	930	859	886	614	354	263
Baie de Tadoussac		5	10			0,3
Baie des Petites Bergeronnes	16	32	26	115		
Baie des Grandes Bergeronnes		22	100		75	28
Batture à Théophile	0,03				1	
Baie des Escoumins						63
Îles Penchées	5	5	7	2	6	0,1
Saint-Paul-du-Nord		2				
Pointe à Émile		2	0,3			
Pointe à Boisvert	125	49	24	21	12	3
Pointe de Mille-Vaches	32	137	62	20	8	1
Baie des Chevaux	82	59	45	27	10	4
Banc Marie-Marthe	233	118	49	11	13	10
Baie Didier	3	19	12	8	5	2
Baie des Plongeurs	30	17	27	32	18	4
Battures aux Gibiers	2	3	1			
Cran à Gagnon	27	14	7	3	2	1
Rivière Blanche		24	5			11
Anse du Colombier	10	17	23	22	5	3
Anse à Norbert	13	0,4	1	0,2	2	0,6
Anse Noire	4	2	4	4	2	1
Îlets Jérémie	31	23	30	35	9	8
Betsiamites	154	129	304	214	100	99
Pointe-aux-Outardes (ouest et est)	150	154	136	79	71	26
Baie Saint-Ludger (ouest et est)					1	
Rivière Mistassini	4	3	2	5	5	
Anse à Frigault		8				
Baie Saint-Nicolas	10	15	10	17	9	
Moyenne-Côte-Nord	88	18				
Bas-Saint-Laurent		0,1		0,4		
Gaspésie	10	6				
Îles-de-la-Madeleine				0,1	0,2	0,03
Québec (total)	1028	884	886	615	354	263

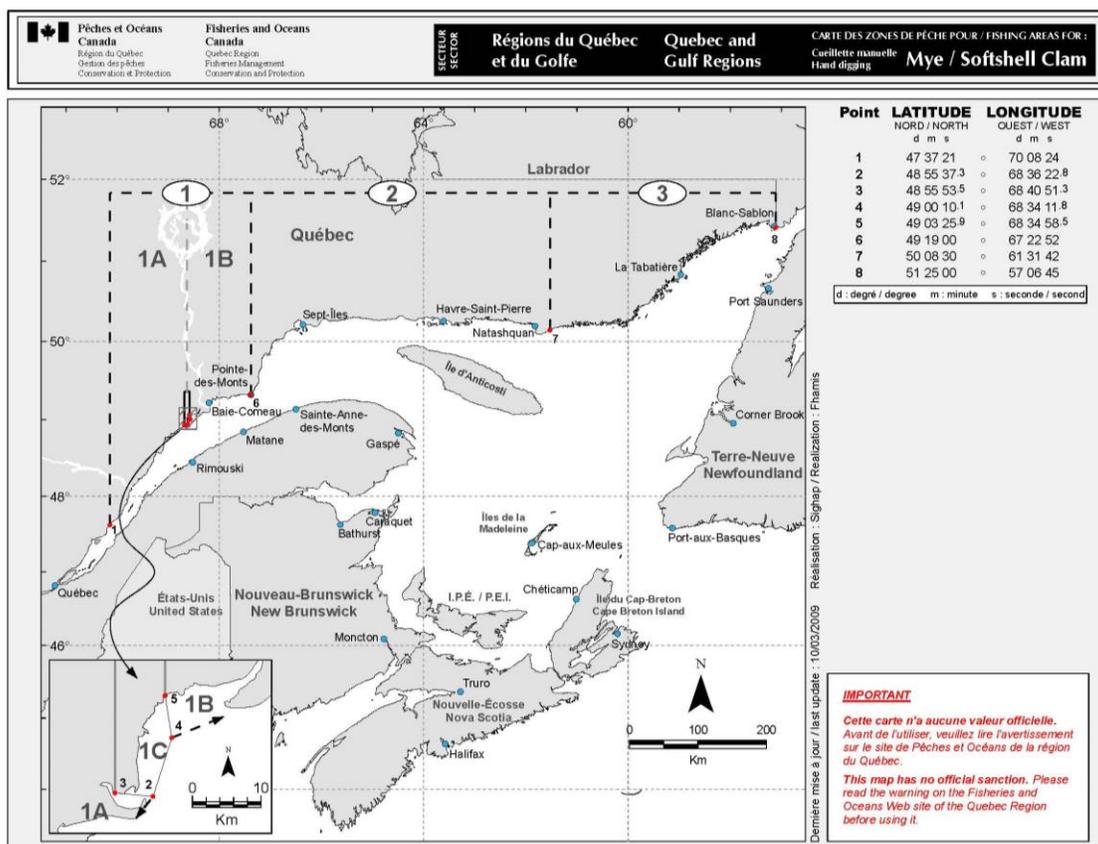
* données préliminaires

Source : MPO, 2007

Depuis 2004, le MPO exige un permis pour la cueillette de myes, ce qui peut expliquer la hausse du nombre d'entreprises de pêche sur la Côte-Nord entre 2003 et 2004. Par la suite, un grand nombre de cueilleurs de myes ont cessé de pratiquer cette activité entre 2004 et 2015, notamment en raison de la baisse du prix de ce mollusque (MPO, 2018).

En 2022, seule la pêche commerciale manuelle de la mye était permise dans la zone 1A (figure 37), dont la limite est se trouve à l'embouchure de la rivière Betsiamites. Au total, 85 permis de pêche à la mye étaient disponibles pour la saison

de pêche 2022 (MPO, 2022a). Tout titulaire d'un permis valide avait accès à la sous-zone qui est indiquée sur le permis de pêche commerciale. Un nombre maximal de captures commerciales est attribué par secteur : une capture maximale de 0,5 tonne est autorisée à la Pointe-à-Boisvert (Longue-Rive), de 6 tonnes à la pointe des Mille-Vaches (Longue-Rive), de 10 tonnes à la baie des Plongeurs (Les Escoumins), de 7 tonnes à l'anse du Colombier (Colombier), de 1 tonne à l'anse à Norbert (Colombier) et de 15 tonnes aux Îlets-Jérémie (Colombier) (MPO, 2022a).



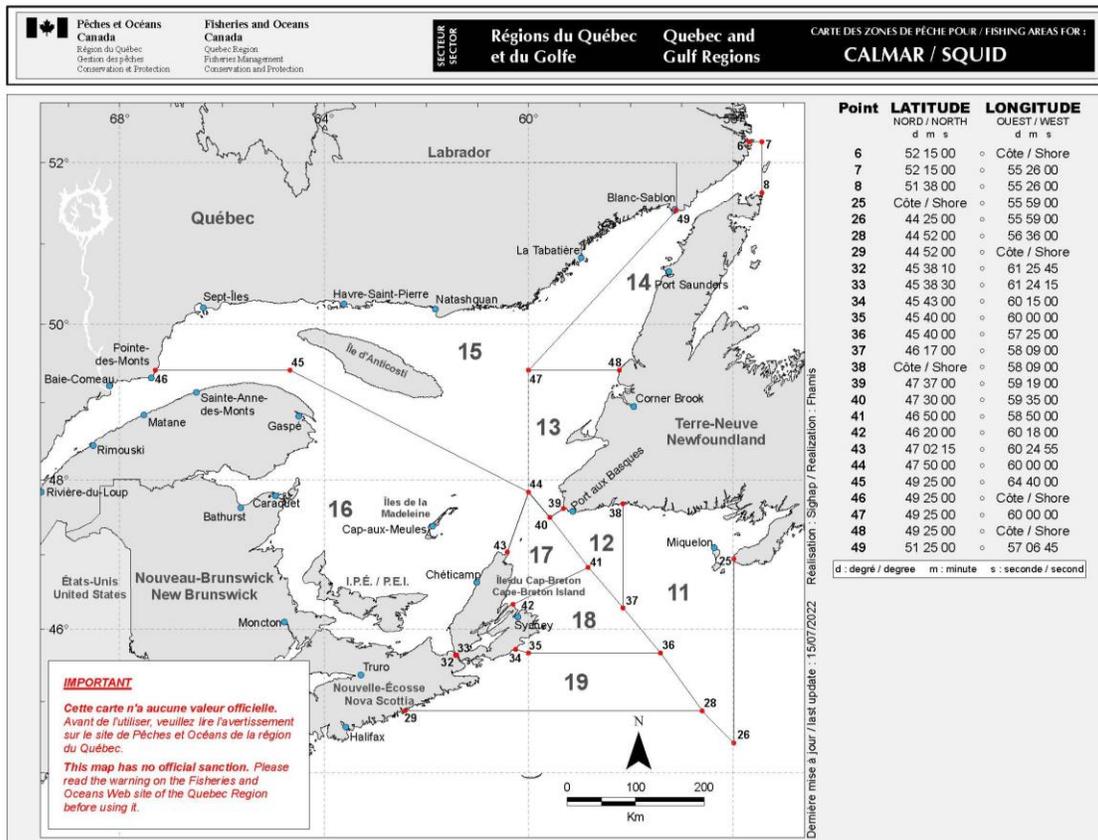
Source : MPO, 2022b

Figure 37. Répartition des zones de pêche manuelle de la mye commune

La zone de pêche commerciale pour le **calmar** est la zone 16, une zone immense qui couvre une bonne portion du Québec maritime (figure 38). En 2022, il existe 14 permis de pêche au calmar pour la région du Québec. Un gel temporaire de délivrance de nouveaux permis de pêche commerciale pour tous les engins de pêche est appliqué. Le calmar n'ayant pas fait l'objet de pêche dirigée au Québec au cours

des 40 dernières années, ce gel temporaire va permettre au MPO de collecter des données et d'ajuster les mesures de gestion (MPO, 2022a).

Les titulaires de permis de pêche au calmar ont le droit d'utiliser des lignes à main munie de turlottes et des dispositifs mécaniques (maximum de 200 turlottes pour l'ensemble des lignes à main et des dispositifs mécaniques). Ils peuvent avoir un maximum de six lignes à main ou un maximum d'une ligne à main et des dispositifs mécaniques (MPO, 2022a).

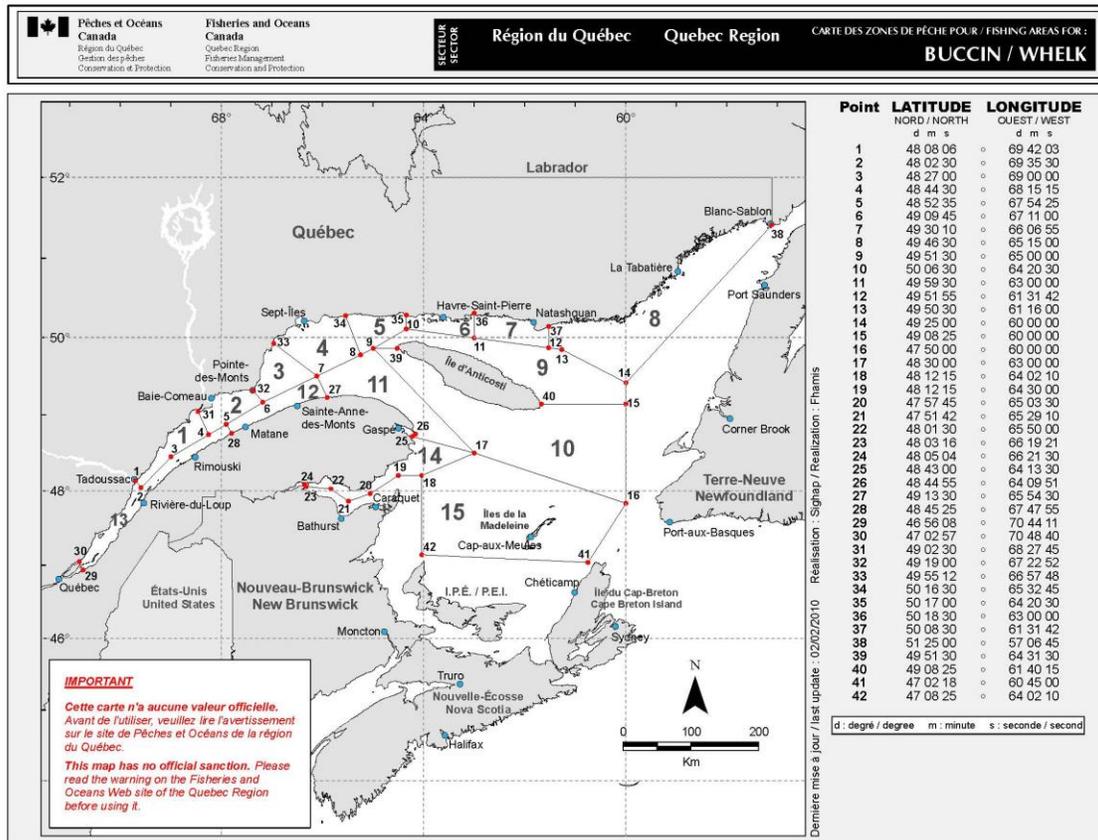


Source : MPO, 2022b

Figure 38. Répartition des zones de pêche au calmar

La zone de pêche commerciale pour le **buccin** est la zone 1 (figure 39), qui se trouve à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Il y a huit titulaires de permis pour la zone 1 qui sont autorisés à utiliser des casiers pour récolter un maximum de 491 tonnes de buccins. Les individus capturés doivent avoir une taille

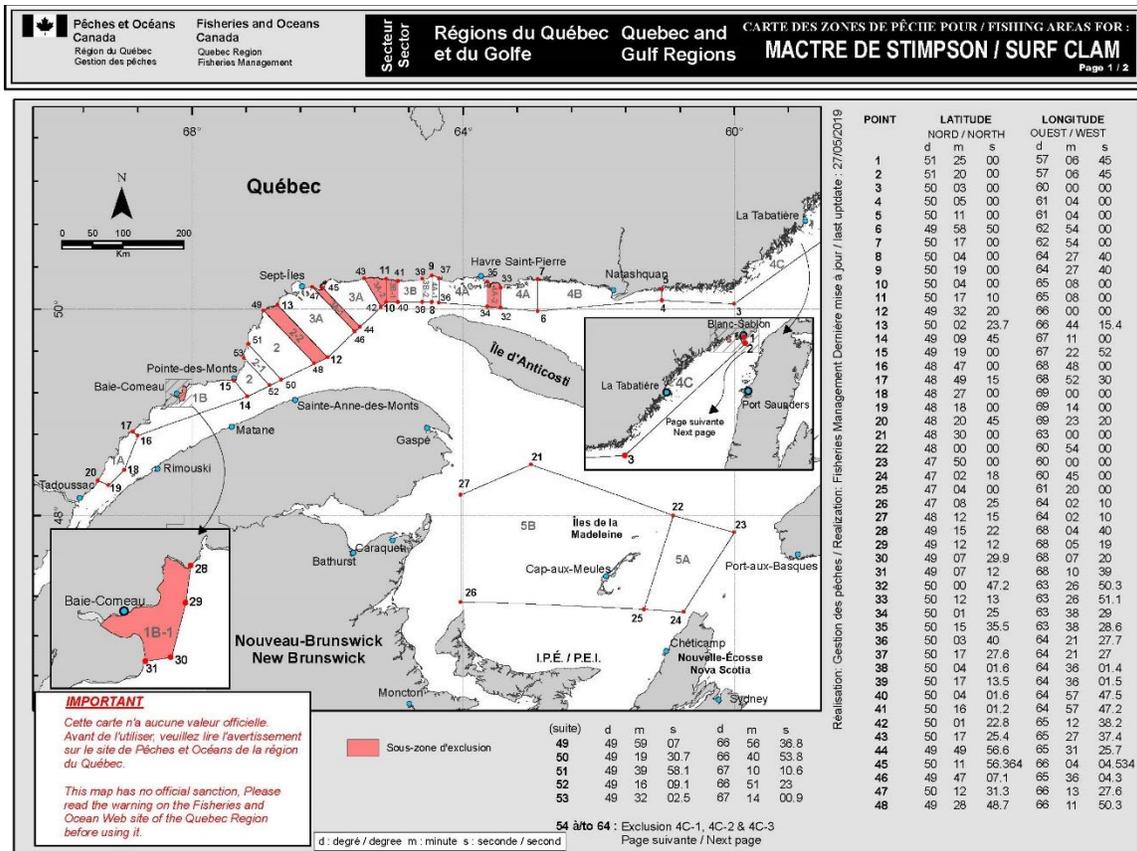
minimale de 70 mm. Les titulaires actuels d'un permis de pêche au buccin sont autorisés à utiliser 150 casiers d'un maximum de 0,3 m³ (MPO, 2022a).



Source : MPO, 2022b

Figure 392. Répartition des zones de pêche au buccin

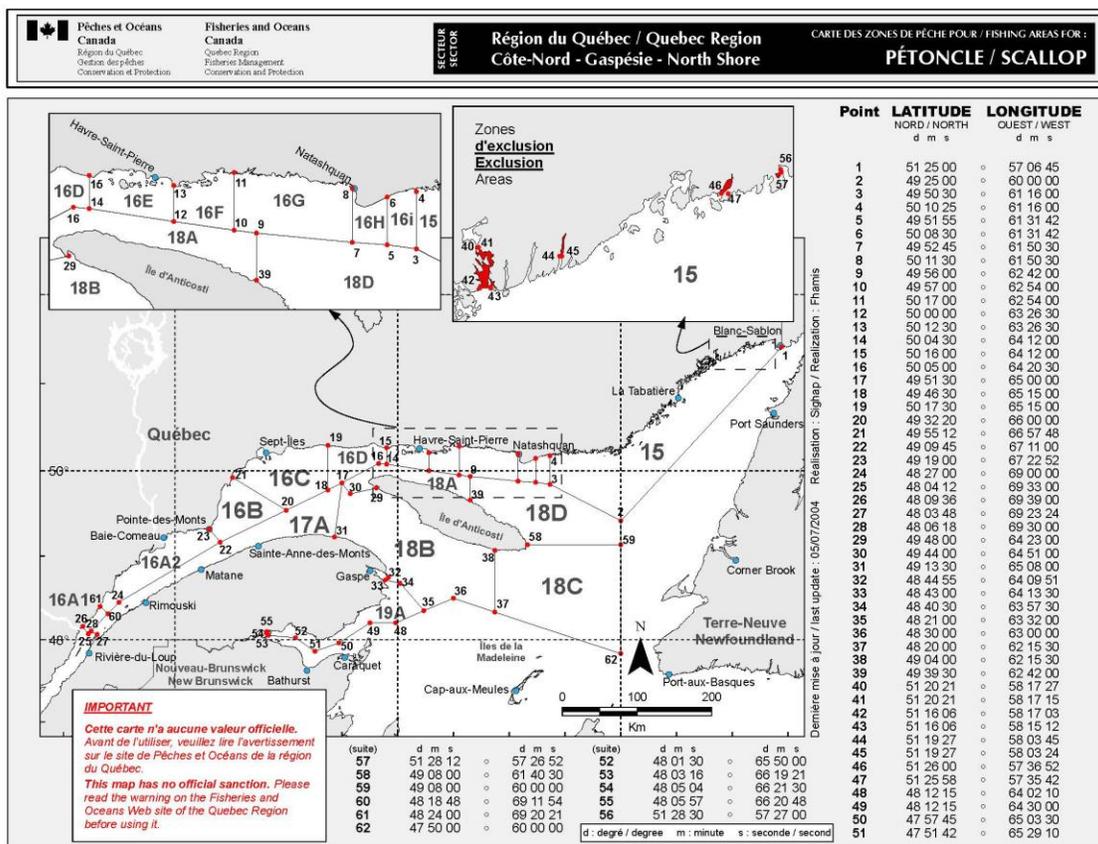
Il y a deux zones de pêche commerciale pour la **mactre de Stimpson** : la zone 1A (du quai des Escoumins à Cap Colombier) et la zone 1B (du Cap Colombier à Pointe-des-Monts) (figure 40). Il y a un total de 11 permis réguliers donnant accès à une ou plusieurs zones, dont un accès à la zone 1A (80 tonnes) et un accès à la zone 1B (68,6 tonnes). L'engin de pêche autorisé est une drague dont l'ouverture du panier n'excède pas 1,83 m de largeur et dont l'espacement minimal des tiges est de 3,2 cm.



Source : MPO, 2022b

Figure 40. Répartition des zones de pêche à la mactre de Stimpson

Il y a deux zones de pêche commerciale pour le **pétoncle** : la zone 16A-1 et la zone 16A-2 (figure 41). Aucune information quant à la réglementation et au nombre de permis en 2022 n'est disponible publiquement pour ces zones de pêche.



Source : MPO, 2022b

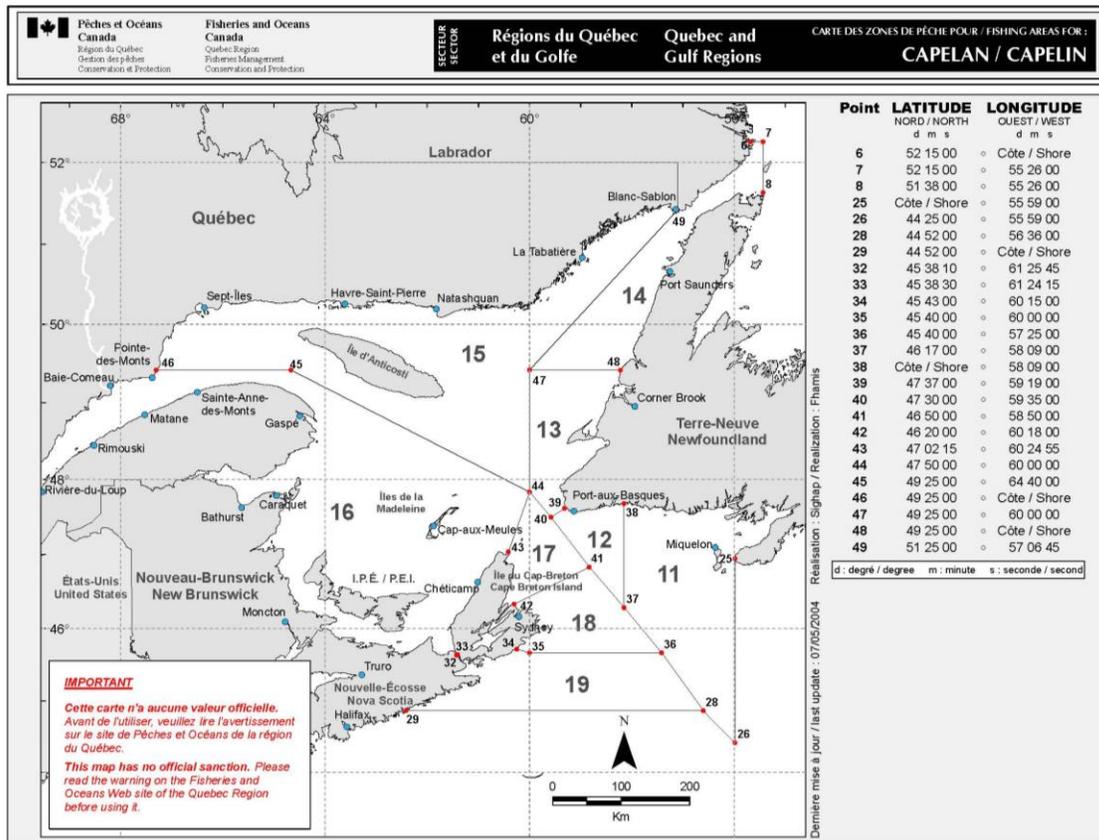
Figure 41. Répartition des zones de pêche au pétoncle

Poissons pélagiques

Les poissons pélagiques potentiellement pêchés dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord sont le capelan et le hareng. La pêche commerciale au maquereau et au thon rouge est interdite (MPO, 2022a).

La zone de pêche pour le **capelan** est la zone 16 (figure 42), qui couvre un très grand territoire, depuis les rives nord et sud de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent jusqu'à la Nouvelle-Écosse. Le total de captures autorisées pour la pêche commerciale dans toutes les divisions 4RST de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) est établi à 10 225 pour la saison 2022. De ce total de captures, 13,88 % sont alloués aux zones 15 et 16 (divisions 4ST). Cette proportion équivaut à un quota de 1 419 tonnes pour l'ensemble des titulaires de permis de pêche au capelan (MPO, 2022a). Deux types d'engins de pêche sont autorisés : les engins

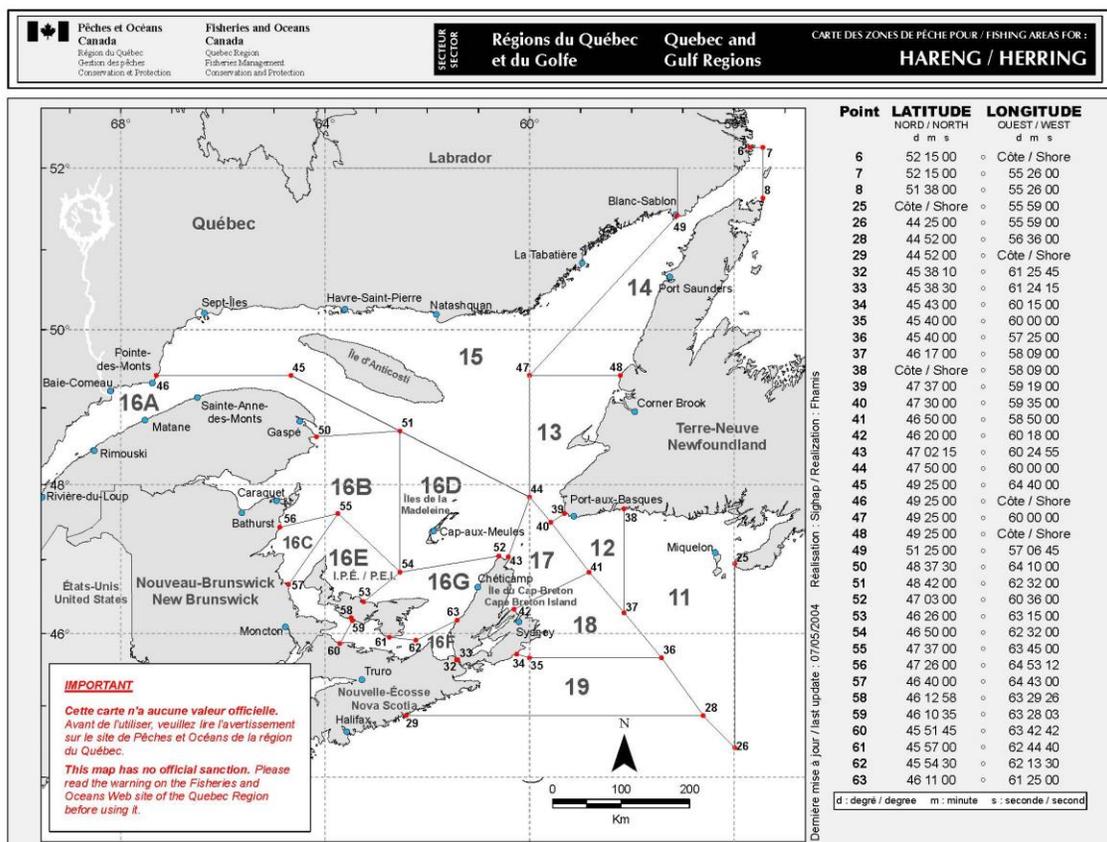
mobiles (seine bourse et seine plage) et les engins fixes (trappe, trappe en filet et fascine).



Source : MPO, 2022b

Figure 42. Répartition des zones de pêche au capelan dans les divisions 4RST de l'OPANO

La zone de pêche commerciale pour le **hareng** (16A) couvre également un très grand territoire, soit les rives nord et sud de l'estuaire ainsi que le nord de la Gaspésie (figure 43). Des engins fixes avec des filets de 63,5 mm minimum de maillage, 125 mailles de profondeur et 150 brasses de longueur sont obligatoires pour la pêche au hareng. Un débarquement par jour de 18 tonnes est autorisé (MPO, 2022a).

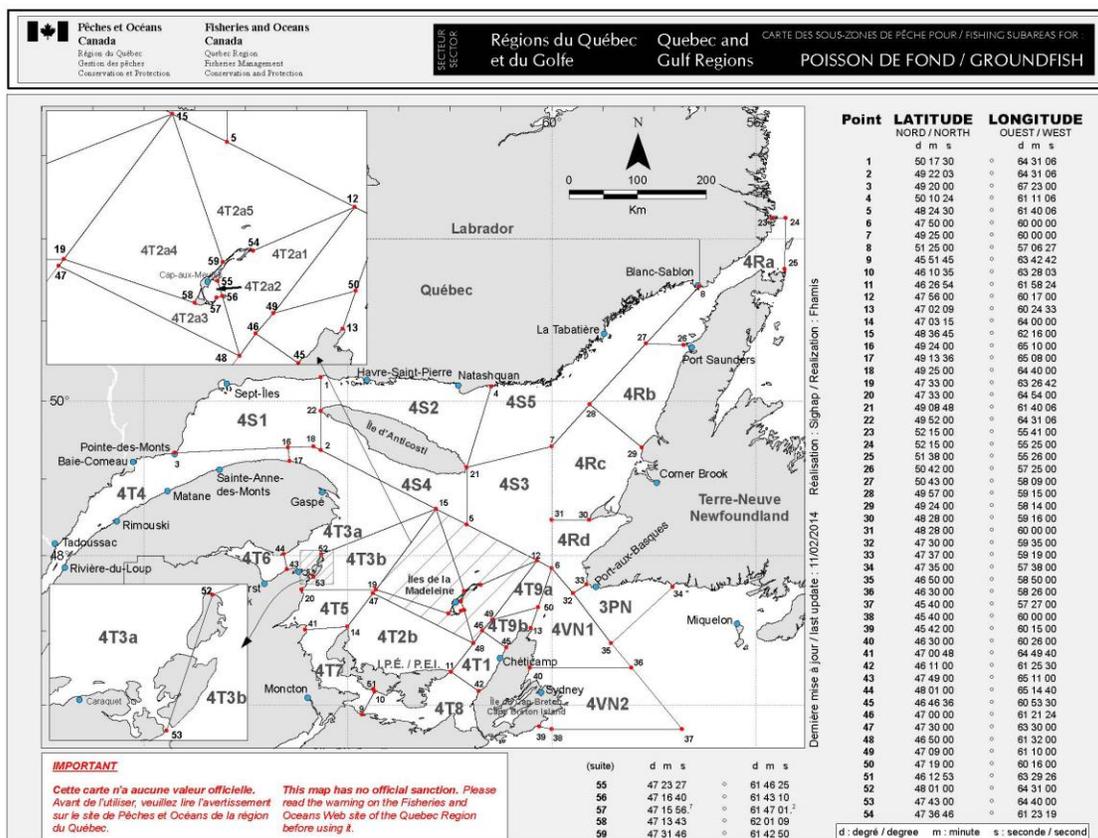


Source : MPO, 2022b

Figure 433. Répartition des zones de pêche au hareng

Poissons de fond

La zone de pêche des poissons de fond est la zone 4T4 (figure 44), qui couvre un immense territoire, soit les rives nord et sud de l'estuaire ainsi que la Gaspésie. Certaines pêches commerciales sont interdites de façon temporaire, notamment celles au flétan de l'Atlantique, au flétan du Groenland et à la morue (MPO, 2022a). À notre connaissance, la grosse poule de mer, la limonade à queue jaune (*Limanda ferruginea*), la plie et le sébaste ne sont pas pêchés commercialement dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.



Source : MPO, 2022b

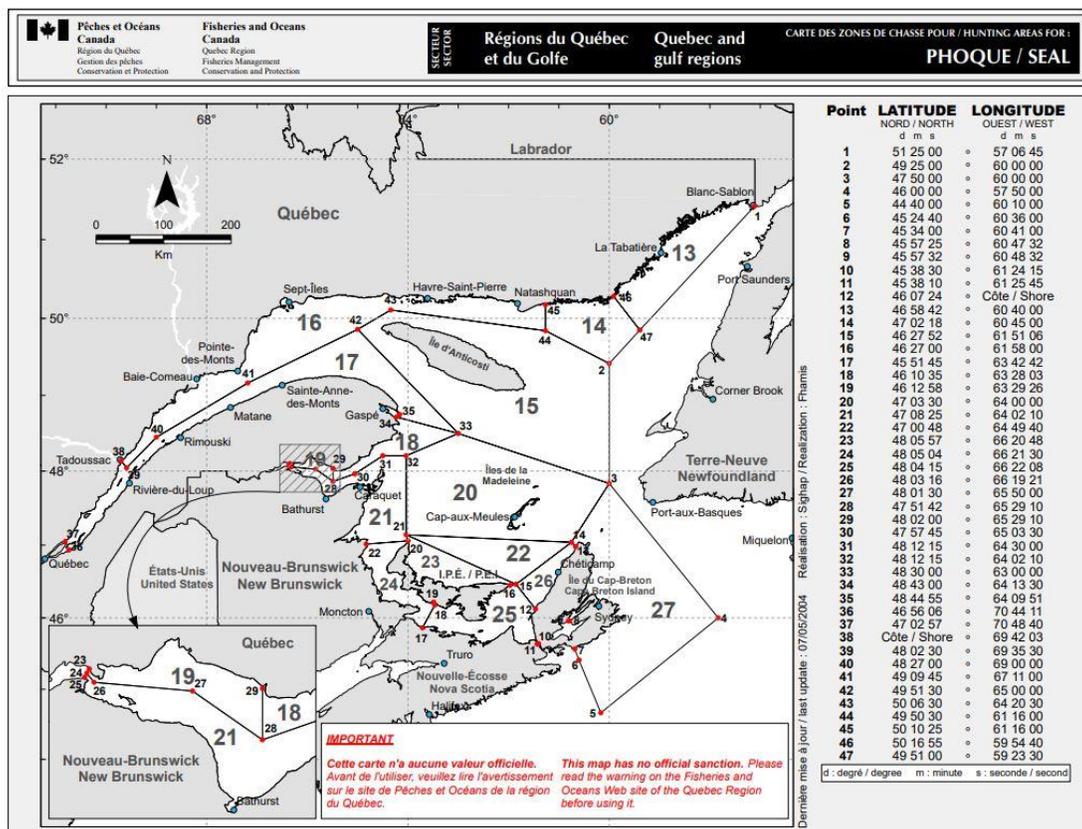
Figure 444. Répartition des zones de pêche aux poissons de fond

3.1.2. Chasse aux phoques

La chasse au phoque du Groenland a connu plusieurs fluctuations selon les époques et la demande de produits issus de cette chasse. Au début du 20^e siècle, une équipe de deux chasseurs pouvaient capturer en moyenne une vingtaine de loups-marins par hiver. Vers la fin des années 1970, et pendant les deux décennies suivantes, la chasse au phoque est redevenue une activité économique plus lucrative. Avec l'arrivée des chaloupes à moteur et des carabines de longue portée, le nombre des captures est passé à 100 loups-marins par saison et par équipe dans les années 1980 (Parcoret, 2019). En 2001, la coopérative de solidarité Les Quatre Mains voit le jour aux Escoumins. Elle possédait une usine de transformation où l'on traitait les peaux de phoque du Groenland vendues par les chasseurs (Kirouac-Poirier, 2020).

À la fin des années 1990 et au début des années 2000, une baisse importante de la valeur des peaux de phoque est survenue et la coopérative Les Quatre Mains a dû fermer ses portes en 2003 (Parcoret, 2019). Suivant ces événements, la chasse au phoque du Groenland n'est jamais revenue à son état initial.

En 2021, la chasse au phoque du Groenland et au phoque gris était permise pour usage commercial dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. La zone de pêche 16 couvre la rive nord de l'estuaire maritime et le golfe du Saint-Laurent, de Tadoussac à Natashquan (figure 45).



Source : MPO, 2022b

Figure 455. Répartition des zones de chasse des phoques du Groenland et gris

Un permis de chasse aux phoques à usage commercial est détenu par une personne qui réside dans une communauté située entre Tadoussac et Sept-Îles. Le total de captures autorisées pour la pêche commerciale du **phoque du Groenland** pour les titulaires de permis du secteur de la Côte-Nord (chasse compétitive) correspond à

8 % de l'allocation disponible pour le golfe du Saint-Laurent (MPO, 2022a). Le total de captures autorisées pour la pêche commerciale du **phoque gris** est sujet à changement par le MPO; il s'agit d'une chasse compétitive et l'allocation est disponible à tous les chasseurs de l'est du Canada (MPO, 2022a).

Les engins autorisés sont le hakapik, le gourdin et l'arme à feu (MPO, 2022a). La baisse de valeur des produits issus de cette chasse et la diminution de la consommation de la ressource comme moyen de subsistance (crainte envers l'exposition aux sources de pollution) sont les principales raisons du déclin de la chasse aux phoques.

3.1.3. Récolte d'algues

Selon la littérature et les ateliers d'échange avec les usagers en 2022 et en 2023, il n'y a aucun permis de récolte d'algues ni aucune activité connue à ce jour.

3.1.4. Aquaculture

Aucune ferme maricole ou entreprise d'aquaculture ne se situe dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Deux entreprises d'aquaculture sont toutefois répertoriées par MU Conseils (2021) dans les terres bordant la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, soit dans les municipalités de Longue-Rive et de Forestville (figure 33).

L'entreprise Aquaculture l'Indigène est présente sur le territoire de la municipalité de Longue-Rive et son statut est « actif » dans le registre des entreprises du Québec (MESS, 2023). La deuxième entreprise, Aquaculture Forestville¹³, est enregistrée à la même adresse qu'Aquaculture l'Indigène, ce qui laisse penser que ces deux entités forment une seule grande entreprise. Ces deux organismes se spécialiseraient dans la production d'ombles de fontaine indigènes pour ensemercer les pourvoiries et les lacs de la région (Aquaculture l'Indigène, 2021).

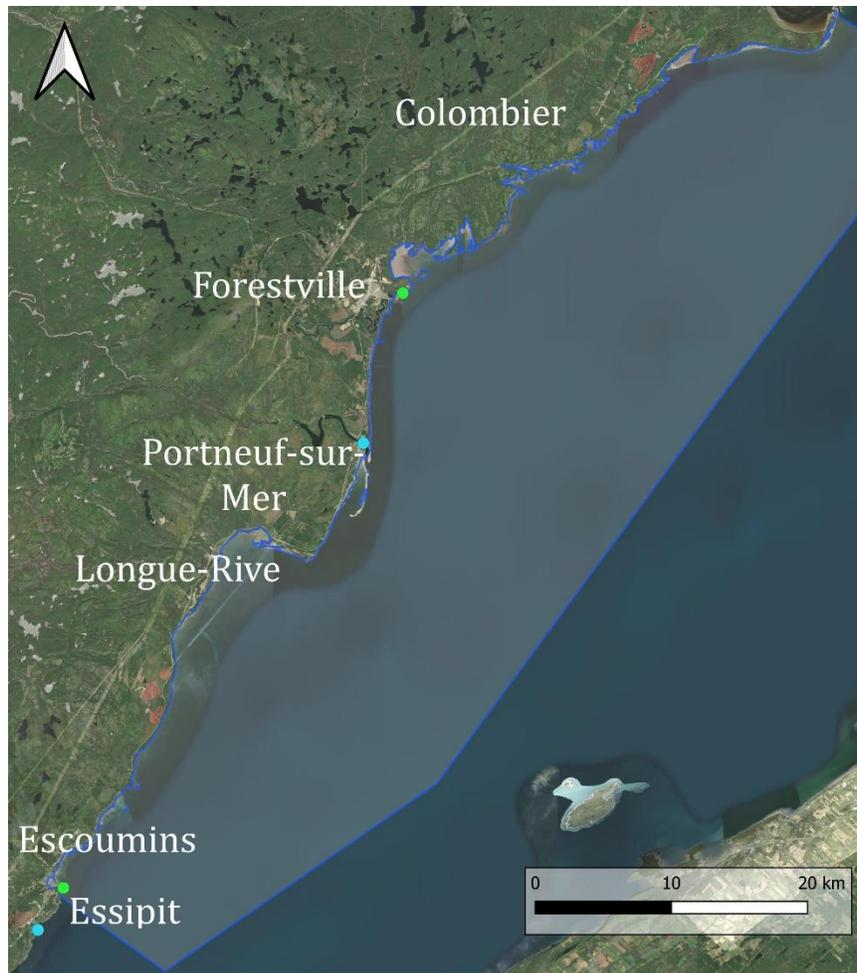
¹³ L'adresse des activités d'Aquaculture Forestville n'a pu être trouvée, seule une page Facebook au nom d'Aquaculture Forestville démontre son existence et les produits offerts.

3.2 INDUSTRIES MARITIMES ET CÔTIÈRES

La présente section est divisée par type d'industrie. Les activités récréotouristiques (marina de plaisance, rampe de mise à l'eau, etc.) sont présentées à la section 3.3, Activités touristiques et récréatives. Les données utilisées pour décrire les types d'industrie proviennent de sources variées. Chaque type d'industrie est détaillé en fonction des renseignements trouvés sur les sites publics et divulgués lors des ateliers d'échange avec les usagers.

3.2.1. Infrastructures de transport (ports) et activités associées (transbordement)

Trois ports de transport et de transbordement sont présents sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (Les Escoumins, Portneuf-sur-Mer et Forestville) (figure 46). Les ports de Forestville et des Escoumins accueillent des traversiers et les renseignements les concernant sont présentés à la section 3.2.2., *Navigation maritime commerciale et services de traversier*.



Infrastructures maritimes

□ Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

Ports et leur vocation

● Pêche ● Traverse



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Esri Imagery,
 Port-Installation Gouv. Québec
 Échelle 1:300 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 466. Localisation des infrastructures de transport à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Port de Forestville

Inauguré dans les années 1950, le port commercial de Forestville a été construit par l'entreprise forestière Anglo-Canadian Pulp & Paper Mills Ltd (figure 47). Il a été racheté par Daishowa Inc., puis par la Société d'économie et de développement de Forestville en 1994. Cette société est un organisme à but non lucratif (OBNL) géré par un conseil administratif indépendant constitué d'élus. La municipalité de Forestville

a finalement racheté le port en 2022 et elle a confié la gestion des activités portuaires à des compagnies privées. Un employé municipal est attiré à la gestion de l'aéroport et des installations portuaires de Forestville, tandis que les autres membres du personnel proviennent de compagnies privées. Les valeurs de débarquement sont à la baisse pour la période de 2020 à 2022 (tableau 12) .

Tableau 12. Valeur des débarquements du port de Forestville pour la période de 2020 à 2022

Années	Valeur	Tonnage
2020	28 833 \$	57 667 tonnes
2021	30 544 \$	61 088 tonnes
2022	10 903 \$	20 571 tonnes

Source : Communication écrite de la Municipalité de Forestville (23 mars 2023)

Les trois principales activités qui s'y déroulent sont les suivantes :

- Transport d'abrasif (sel de voirie) (Windsor Salt Ltd);
- Transport de sable (Groupe Riverin Maritime – Lafarge Canada);
- Traverse Rimouski-Forestville.



Source : Google Earth, 2023

Figure 474. Vue du port de Forestville

Les trois projets suivants sont en cours au port de Forestville :

- Réfection des installations portuaires de Forestville (phase 1) (de la mi-mars 2023 à la mi-juillet 2023);
- Création de l'OBNL Corporation de liaison Maritime Rimouski-Forestville;
- Relance du service de traverse Rimouski-Forestville (en cours et en préparation).

De plus, un projet est en négociation, soit la phase 2 de la réfection des installations portuaires de Forestville (Communication orale, Municipalité de Forestville, mars 2023).

Le plus récent dragage au quai de Forestville date de 2008 et avait pour but de faciliter les activités portuaires et du traversier (MDDEP, 2007). La drague a retiré 13 025 m³ de sédiments sur une superficie totale de 11 995 m². Les travaux ont été effectués à l'aide d'une drague à benne preneuse, et les sédiments déposés dans un chaland à fond ouvrant ont été transportés jusqu'au site de mise en dépôt en eaux libres situé à environ six kilomètres du site du dragage (MDDEP, 2007). Aucun autre dragage ne semble avoir eu lieu. En revanche, un projet de dragage est envisagé dans un horizon indéterminé (Communication orale, Municipalité de Forestville, mars 2023).

Port de Portneuf-sur-Mer

Les installations portuaires de Portneuf-sur-Mer sont situées sur la rive est de la rivière de Portneuf (figure 48). Inauguré dans les années 1940, le port de Portneuf-sur-Mer a été construit par l'entreprise Consolidators Baders (Communication orale, Municipalité de Portneuf-sur-Mer, février 2023). Le gouvernement fédéral a racheté le port vers 1996 pour faire une mise à niveau des infrastructures en place afin d'assurer la sécurité des lieux. À la suite des travaux, le gouvernement fédéral a légué le port à la Municipalité de Portneuf-sur-Mer, qui en est alors devenue propriétaire. Les installations portuaires assurent différentes fonctions (port de pêche, quai et

marina). L'accès à la rampe de mise à l'eau, connexe au port, a été fermé en 1996 en raison du mauvais état de l'infrastructure. Le port accueille des transbordements de crabe des neiges au moyen de la plateforme de déchargement installée au bout du quai, où l'entreprise Les Crabiers du Nord récupère le chargement (Communication orale, Municipalité de Portneuf-sur-Mer, février 2023).



Figure 48. Vue du port de Portneuf-sur-Mer

Aucune activité de dragage n'a eu lieu dans ce port. Bien que les activités commerciales du port de Portneuf-sur-Mer soient uniquement dirigées au débarquement des crabes des neiges, ce port n'a pas été reconnu par le gouvernement fédéral comme port de pêche (Communication orale, Municipalité de Portneuf-sur-Mer, février 2023). Toutefois, il figure dans la liste des ports de pêche du ministère des Transports du Québec (MTQ, 2020).

Port des Escoumins

Les installations portuaires des Escoumins servent essentiellement au traversier (figure 49). La Régie intermunicipale des installations portuaires de Trois-Pistoles/Les Escoumins en est le propriétaire et le gestionnaire. La régie regroupe les

représentants des municipalités des Escoumins, de Notre-Dame-des-Neiges et de Trois-Pistoles ainsi qu'une Première Nation, le Conseil de bande d'Essipit (Transports Canada, 2008).

Le quai est aussi utilisé par les touristes, mais aucun débarquement de marchandises ni aucun accostage ne sont effectués. Selon les ateliers d'échange avec les usagers, aucune activité de dragage pour ce port n'a été confirmée.



Source : Google Earth, 2023

Figure 49. Vue du port des Escoumins

3.2.2. Navigation maritime commerciale et services de traversier

Deux traversiers réguliers sont présents à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, soit aux Escoumins et à Forestville (figure 50). Ces deux traversiers offrent le service de traverse entre les deux rives de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

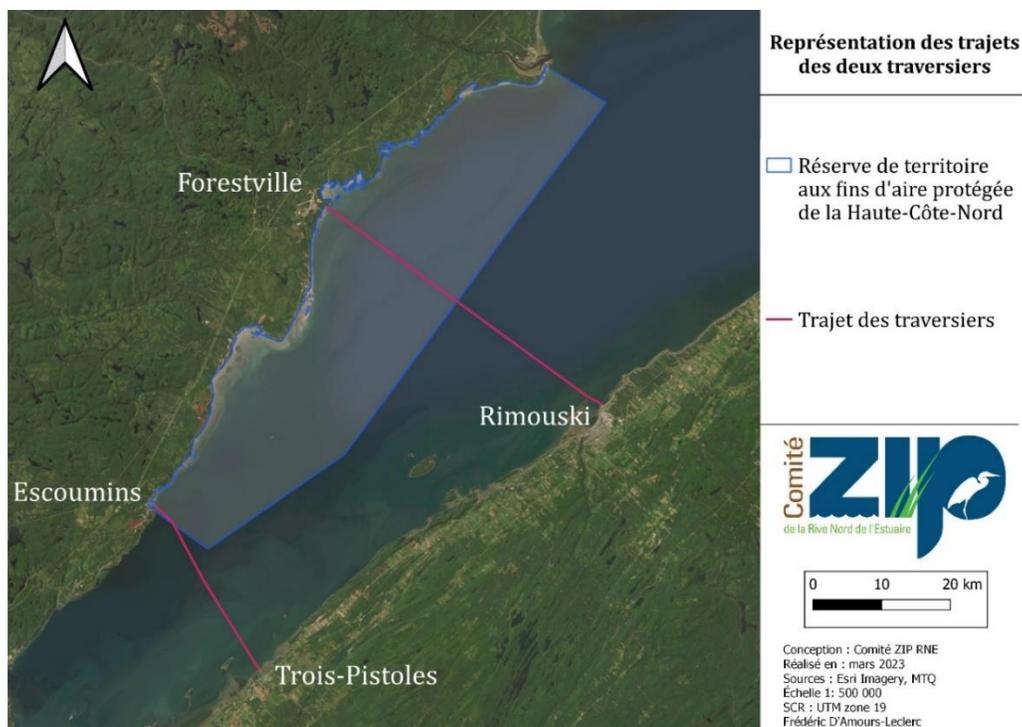


Figure 507. Représentation des trajets des deux traversiers ayant un parcours dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord

Traverse Les Escoumins/Trois-Pistoles

La traverse Les Escoumins/Trois-Pistoles est gérée par la Compagnie de navigation des Basques, dont le personnel compte une vingtaine de personnes (Gagnon, 2012). Le bateau *L'Héritage I*, d'une capacité de 42 véhicules et de 195 passagers, effectue le trajet de la mi-mai à la mi-octobre une à trois fois par jour (Traverse Trois-Pistoles/Les Escoumins, 2023). Le navire a transporté environ 32 000 passagers en 2022 (Lebel, 2022). La ministre du Revenu national du gouvernement fédéral a annoncé un investissement de 9 millions de dollars pour améliorer l'état des ports sur la Côte-Nord, dont le quai des Escoumins (Déry, 2021).

Traverse Forestville/Rimouski

La traverse Forestville/Rimouski est gérée par Traverse Rimouski-Forestville/CNM Évolution, qui emploie près d'une trentaine de personnes (Paradis et Gosselin, 2019). Le catamaran *CNM Évolution* effectue la traversée une à trois fois par jour entre les mois d'avril et d'octobre. Le navire peut accueillir 175 passagers et 30 véhicules

(Québec côté mer, 2023). Le traversier a arrêté sa saison prématurément plusieurs fois au cours des dernières années. Selon les ateliers d'échanges avec les usagers, des négociations sont en cours pour que la gestion de la traverse soit confiée à un autre exploitant .

Services commerciaux

Aucun port de débarquement n'est répertorié sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord pour offrir des services de transport de marchandises. À proximité des limites ouest de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, le quai des Pilotes, situé aux Escoumins, offre des activités de transport maritime commerciales (figure 51). Le quai des Pilotes est un des points de départ des pilotes pour rejoindre les bateaux marchands au large (Scubapedia, 2021).

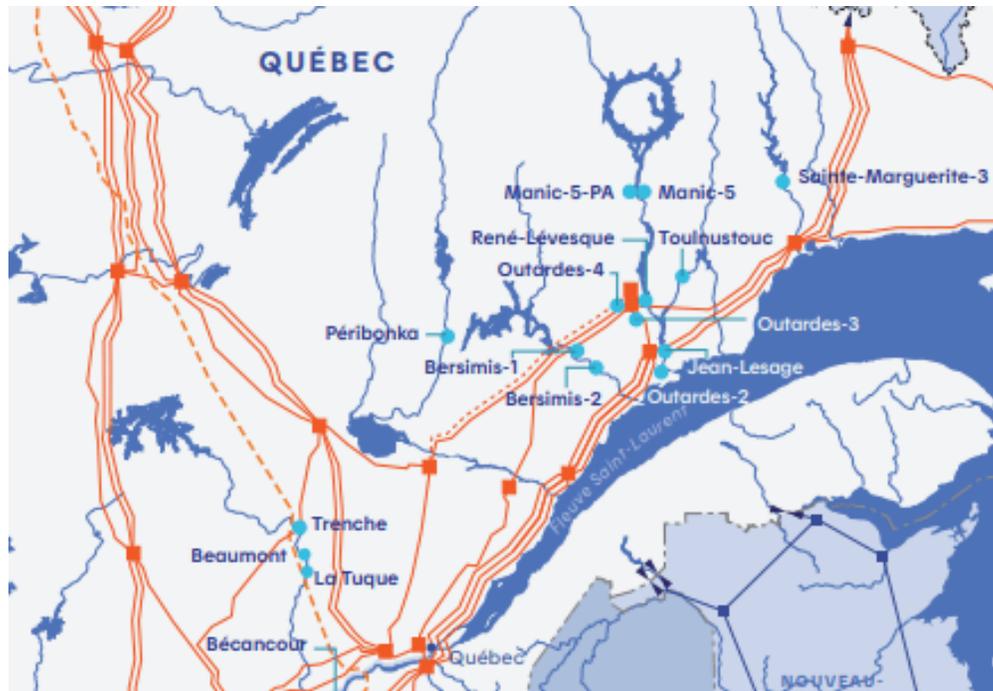


Source : Administration de pilotage des Laurentides, 2015

Figure 518. Limites géographiques des activités de transport maritime commerciales

3.2.3. Production, transformation et transport d'électricité

Trois principaux corridors de transport d'électricité de 735 kV bordent le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figure 52). Plusieurs centrales hydroélectriques de forte contenance à usage hydroélectrique sont répertoriées par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ, 2023).

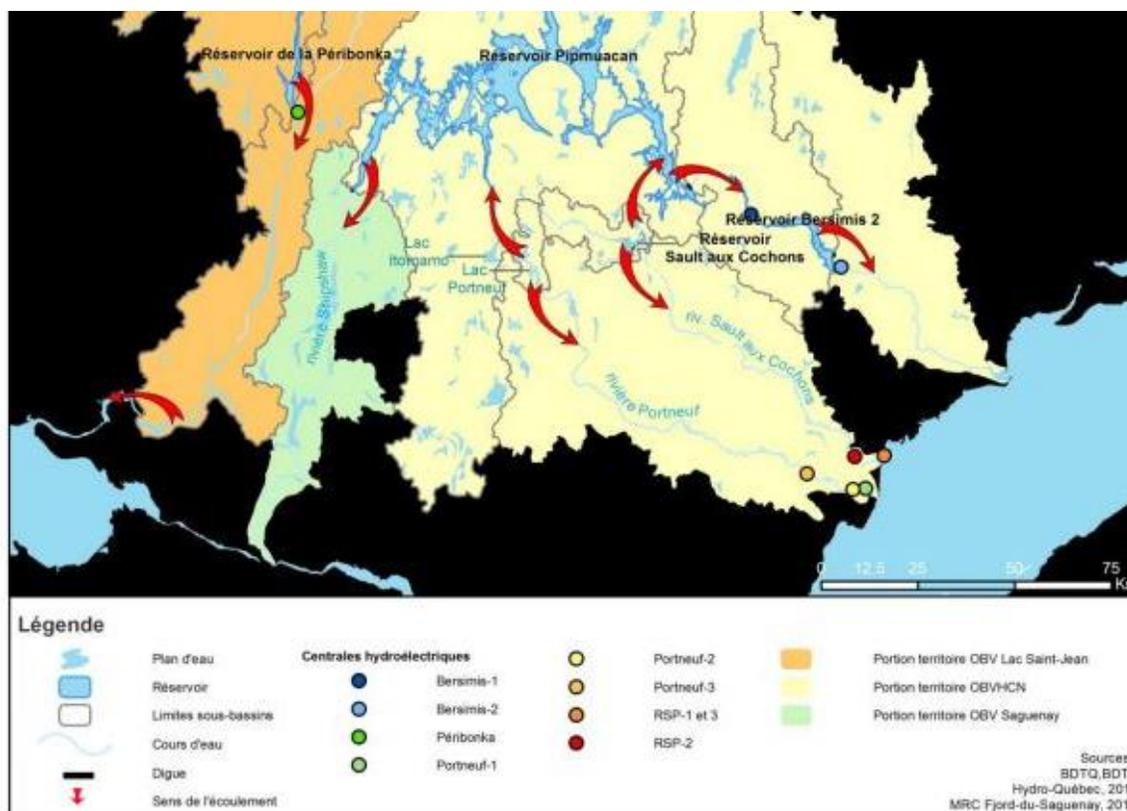


Source : Hydro-Québec, 2023a

Figure 52. Lignes de transport à très haute tension (735 kV) en ligne continue et de moins haute tension (315 kV) en ligne pointillée

Les trois rivières suivantes sont utilisées pour la production d'électricité sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (CEHQ, 2023) (figure 53) :

- Rivière Betsiamites (Pessamit);
- Rivière du Sault-aux-Cochons (Forestville et Lac-au-Brochet);
- Rivière Portneuf (Portneuf-sur-Mer).



Source : OBVHCN, 2014

Figure 53. Centrales hydroélectriques et sens de l'écoulement des rivières partiellement dérivées à des fins hydroélectriques

Rivière Betsiamites

Le complexe hydroélectrique Bersimis-1 a été construit en 1956, alors que celui de Bersimis-2, situé en aval, a été construit en 1959 (figures 53 et 54). Ils sont tous les deux la propriété d'Hydro-Québec (CEHQ, 2023). Le barrage de Bersimis-1 est composé d'un enrochement et d'un réservoir de 779,59 km². Celui de Bersimis-2 est construit sur du roc traité et son réservoir fait 38,07 km² (CEHQ, 2023). La puissance de Bersimis-1 est de 912 MW (mégawatts) par année, tandis que celle de Bersimis-2 est de 845 MW par année (Hydro-Québec, 2023b; Commission de toponymie, 2012).



Source : Hydro-Québec, 2023c

Figure 545. Bassin versant de la rivière Betsiamites

Rivière Portneuf

La rivière Portneuf présente dans ses 40 premiers kilomètres une succession de trois petites centrales hydroélectriques en béton-gravité construites en 1996 : Portneuf-1, Portneuf-2 et Portneuf-3 (CEHQ, 2023) (figure 53). Elles appartiennent à la société Innergex. L'amont de l'estuaire de la rivière Portneuf est occupé par le barrage Portneuf-1, qui est installé en haut de chutes naturelles, anciennement nommées Chutes du Quatre Milles. Le réservoir fait environ 508 000 m² avec une longueur de refoulement¹⁴ de 4 400 m. Suit le barrage Portneuf-2, qui possède un réservoir de 100 000 m² avec une longueur de refoulement de 1 000 m. Enfin, la centrale Portneuf-3, en aval de la rivière, a un réservoir d'environ 50 000 m² avec une longueur de refoulement de 700 m (CEHQ, 2023).

¹⁴ Longueur de la zone inondée par un barrage en rivière; elle est mesurée horizontalement au niveau maximal d'exploitation à partir du barrage jusqu'à un point en amont de la rivière où l'écoulement présente un changement de régime propre à un écoulement turbulent.

Rivière du Sault-aux-Cochons

Le réservoir du Sault-aux-Cochons alimente trois barrages hydroélectriques situés sur le cours d'eau inférieur, nommés RSP-1, RSP-2 et RSP-3, et tous exploités par RSP Hydro (Ministère de l'Environnement, 2001). RSP-3 a été construit en terre en 1954 et a été modifié en 1998. Il possède un réservoir d'environ 400 000 m² avec une longueur de refoulement de 5 000 m (CEHQ, 2023). Aucune autre documentation n'est disponible sur le CEHQ (2023).

3.2.4. Activités minières, pétrolières et gazières (exploration, exploitation et transport)

Aucun projet concret d'exploitation de minerais, de pétrole ou de gaz n'est présent à l'intérieur ou près des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. De plus, aucun site minier abandonné n'est identifié sur le territoire (MERN, 2022). Le portrait général de la zone de gestion intégrée de l'eau Haute-Côte-Nord élaboré par l'Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord (OBVHCN) en 2014 ne fait pas non plus mention de telles activités.

L'exploitation de la tourbe et de la terre noire est considérée comme une activité minière par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). Une entreprise d'extraction de la terre noire est présente dans la municipalité de Portneuf-sur-Mer et trois tourbières en exploitation se trouvent dans les municipalités des Escoumins, de Longue-Rive et de Colombier (figure 55) (OBVHCN, 2014). Les renseignements trouvés ne permettent pas de déterminer la localisation de l'entreprise d'extraction de la terre noire. Les Tourbières Lambert inc. Exploitent deux tourbières aux Escoumins et à Longue-Rive. Le volume de production annuelle pour ces deux sites peut atteindre 550 000 sacs. L'autre tourbière, située à Colombier, est exploitée par Sungro Horticulture Canada (OBVHCN, 2014).

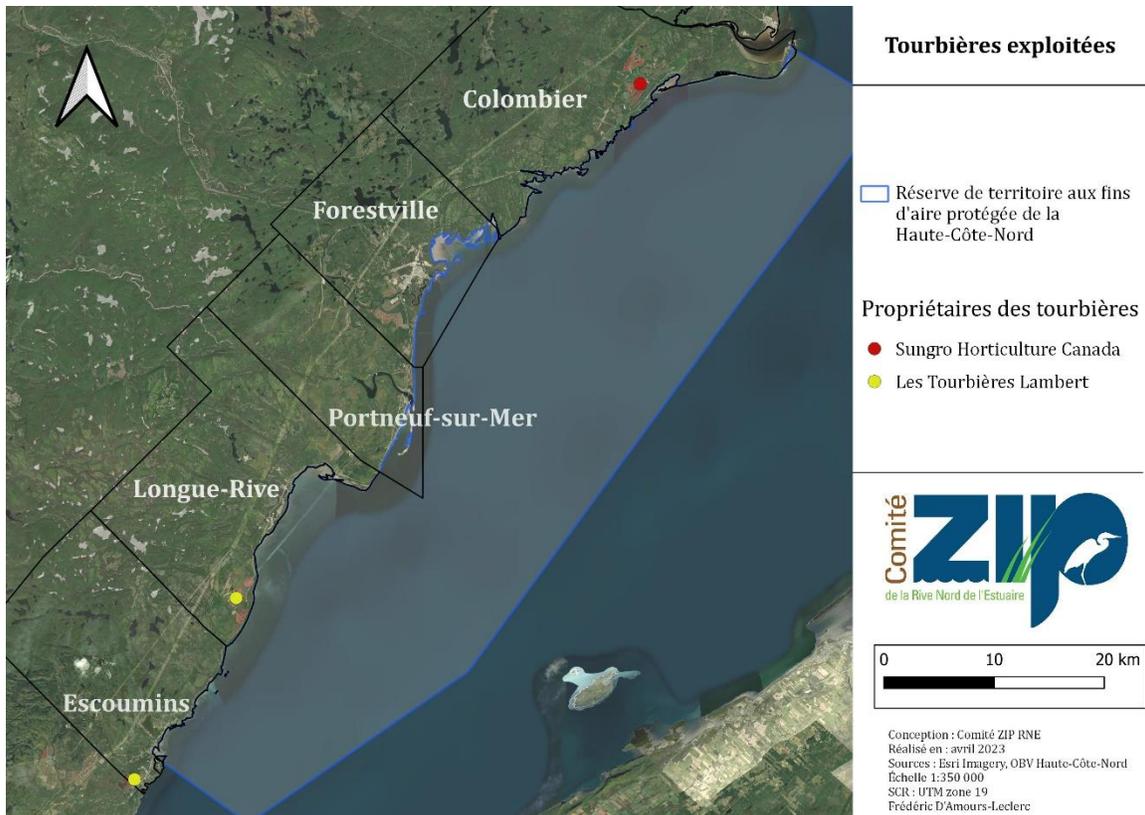


Figure 55. Emplacement des tourbières exploitées dans la MRC La Haute-Côte-Nord

3.2.5. Rejets industriels, agricoles et municipaux

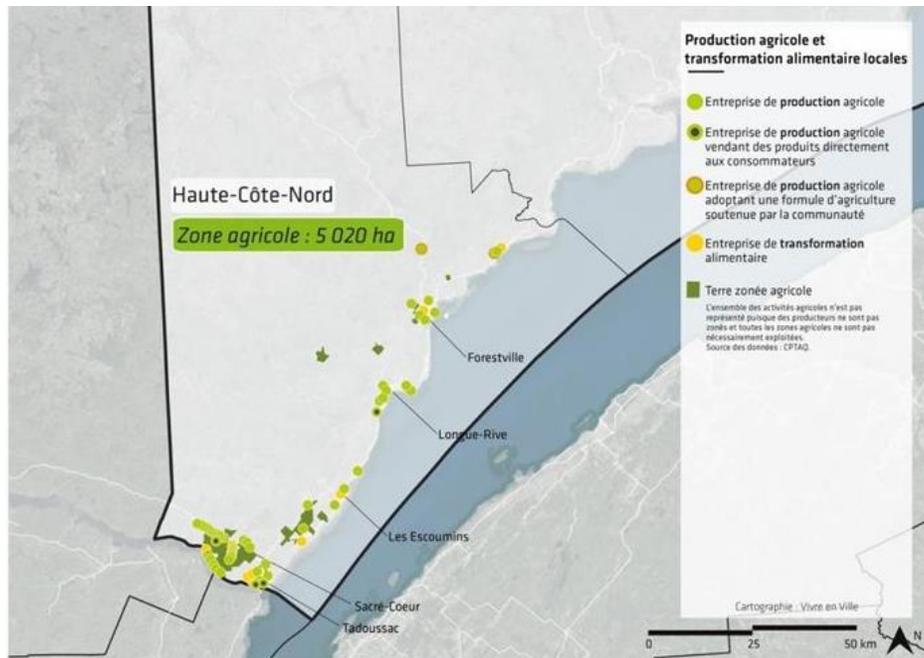
Rejets d'eaux usées industrielles

Selon l'Atlas de l'eau du Québec, aucun effluent industriel n'est rejeté dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et aucun site industriel ne rejette des eaux usées dans ce secteur (MELCC, 2021).

Rejets agricoles

Il y a peu d'agriculture dans la région de la Côte-Nord. En 1996, cette région regroupait 0,20 % des fermes (72 fermes) et 0,18 % des superficies cultivées (25,74 km²) du Québec (MELCC, 2000). Sur les 72 fermes installées dans la région de la Côte-Nord, 49 se situaient dans le territoire de la MRC La Haute-Côte-Nord. La majorité de ces 49 fermes se concentraient dans les municipalités de Sacré-Cœur, de Tadoussac et de Bergeronnes (MELCC, 2000). En 2019, la plupart des entreprises de

production agricole se trouvent toujours dans ces mêmes municipalités (figure 56; tableau 13).



Source : CPTAQ, 2019, cité par MU Conseils, 2021

Figure 56. Production agricole et transformation alimentaires locales, 2020

L'agriculture dans la MRC La Haute-Côte-Nord est peu intensive comparativement au Bas-Saint-Laurent et à Charlevoix. En 2021, on comptait trois exploitations agricoles aux Escoumins, neuf à Longue-Rive, cinq à Forestville et deux à Colombier (tableau 13). En 2014, Longue-Rive est la municipalité à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord ayant la superficie cultivée la plus élevée (628,1 ha). Suivent, dans l'ordre, Forestville (280,8 ha), Les Escoumins (80,1 ha) et, au dernier rang, Colombier. Toutes les municipalités ont subi une perte de superficie cultivée entre 2010 et 2014. En 2022, le type d'agriculture est tourné vers les petits fruits et le foin (tableau 14).

Tableau 13. Superficie des exploitations agricoles MAPAQ par municipalité de la MRC La Haute-Côte-Nord

Découpage territorial	Répartition ¹	Nombre d'exploitations agricoles 2021 ¹	Superficie cultivée en 2010 ²	Superficie cultivée en 2014 ²
Tadoussac	PMSSL	5	157	224
Sacré-Cœur	PMSSL	26	1 885	1 727
Les Bergeronnes	PMSSL	7	1 333	1 242
Les Escoumins	RTFAP	3	93	84
Longue-Rive	RTFAP	9	622	530
Forestville	RTFAP	5	286	312
Colombier	RTFAP	2	15	
Lac-au-Brochet	S. O.	3	286	7
Total	S. O.	51	4 678	4 126

Source : Lyodi, R., communication personnelle [fichier xls], le 30 mars 2023.

¹Enregistrement des exploitations agricoles au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), basé sur les unités d'évaluation (UEV). Fiche 2014, image février 2021.

²Enregistrement des exploitations agricoles au MAPAQ, basé sur les UEV. Fiche 2003, image janvier 2005; fiche 2007, image 6 mai 2008; fiche 2010, image certifiée; fiche 2014, image janvier 2021.

Tableau 14. Superficie (en hectare) des parcelles et productions agricoles déclarées sur la BDPPAD 2022 de la FADQ¹ et zonage agricole selon la CPTAQ² 2017

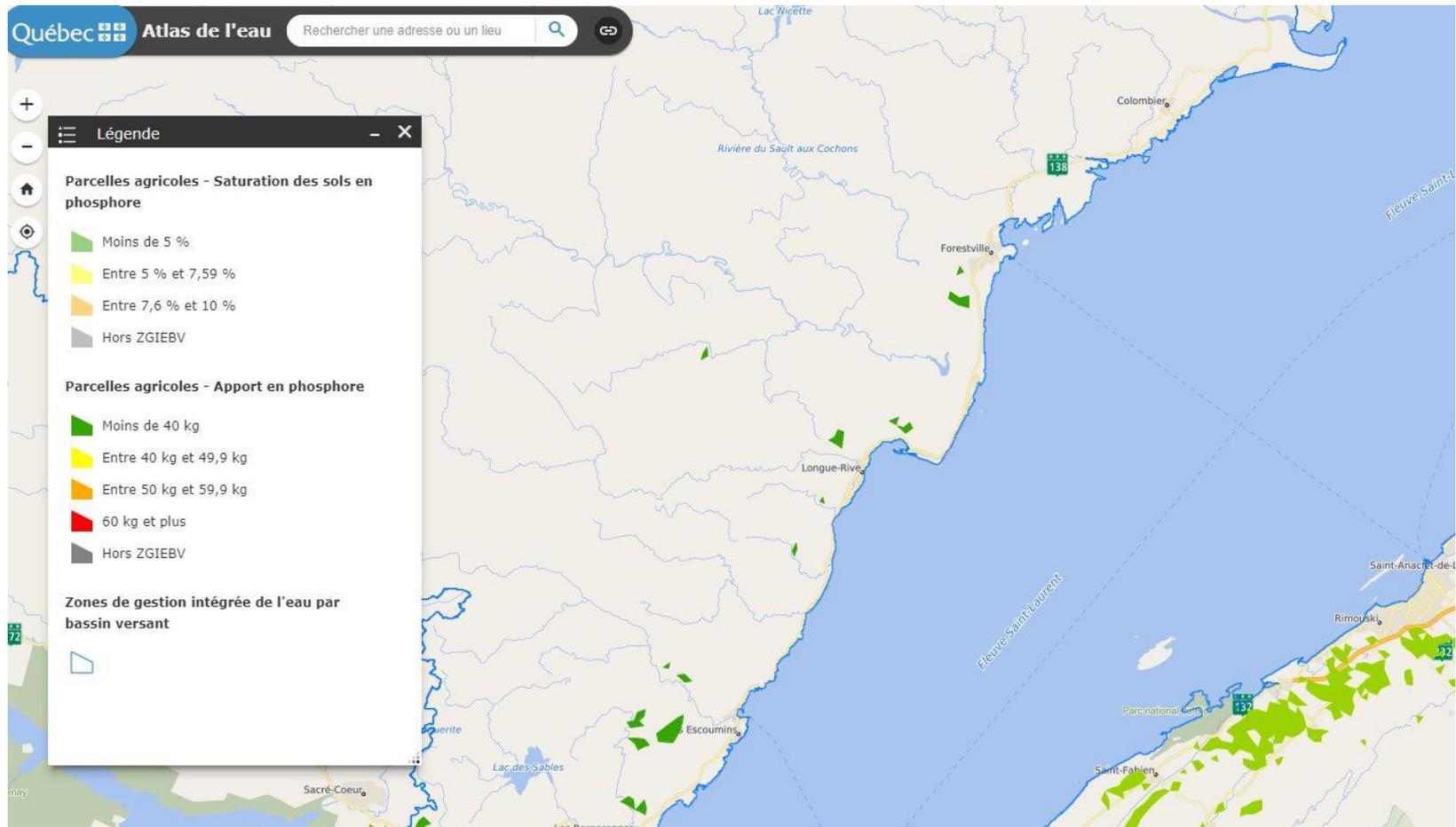
Municipalité	Statut	Description	Superficie (ha)
Forestville	Non agricole	Aucune information	14,5
	Non agricole	Petits fruits	195,6
	Agricole	Aucune information	70,7
Les Escoumins	Non agricole	Petits fruits	80,1
Longue-Rive	Non agricole	Aucune information	515,3
	Non agricole	Foin	25,6
	Non agricole	Multiples	5,9
	Non agricole	Petits fruits	81,3

Source : Denis, 2023.

¹Base de données des parcelles et productions agricoles, Financière agricole du Québec

² Commission de protection du territoire agricole du Québec

Les suivis physicochimiques dans les stations aux rivières des Escoumins, Portneuf et du Sault-aux-Cochons montrent des fréquences de dépassement nul des critères de qualité de l'eau pour les nitrites et les nitrates ainsi que l'azote total. Les fréquences de dépassement du phosphore total sont similaires, excepté pour la rivière du Sault-



Source : MELCC, 2021

Figure 58. Emplacement des parcelles agricoles et des zones de saturation des sols en phosphore

Rejets d'eaux usées municipales

En 2021, les trois communautés côtières suivantes ne possédaient pas d'installation de traitement pour les eaux usées : Longue-Rive, Colombier et la communauté autochtone innue d'Essipit (tableau 15) (Fondation Rivières, 2021). Portneuf-sur-Mer, Les Escoumins et Forestville possédaient, quant à elles, un système de traitement primaire, soit un dégrilleur ou des étangs aérés, avec un nombre de déversements¹⁶ considéré comme allant de nul/non applicable à très faible (Fondation Rivières, 2021).

Tableau 15. Portrait des rejets d'eaux usées municipales sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord et nombre de déversements durant l'année 2021

Communautés côtières	Station épuration	Nombre de déversements ^{1,2}
Essipit	Sans traitement	Aucune donnée
Les Escoumins	Avec dégrilleur	2
Longue-Rive	Sans traitement	Aucune donnée
Portneuf-sur-Mer*	Étangs aérés	0
Forestville*	Étangs aérés	0
Colombier	Sans traitement	Aucune donnée

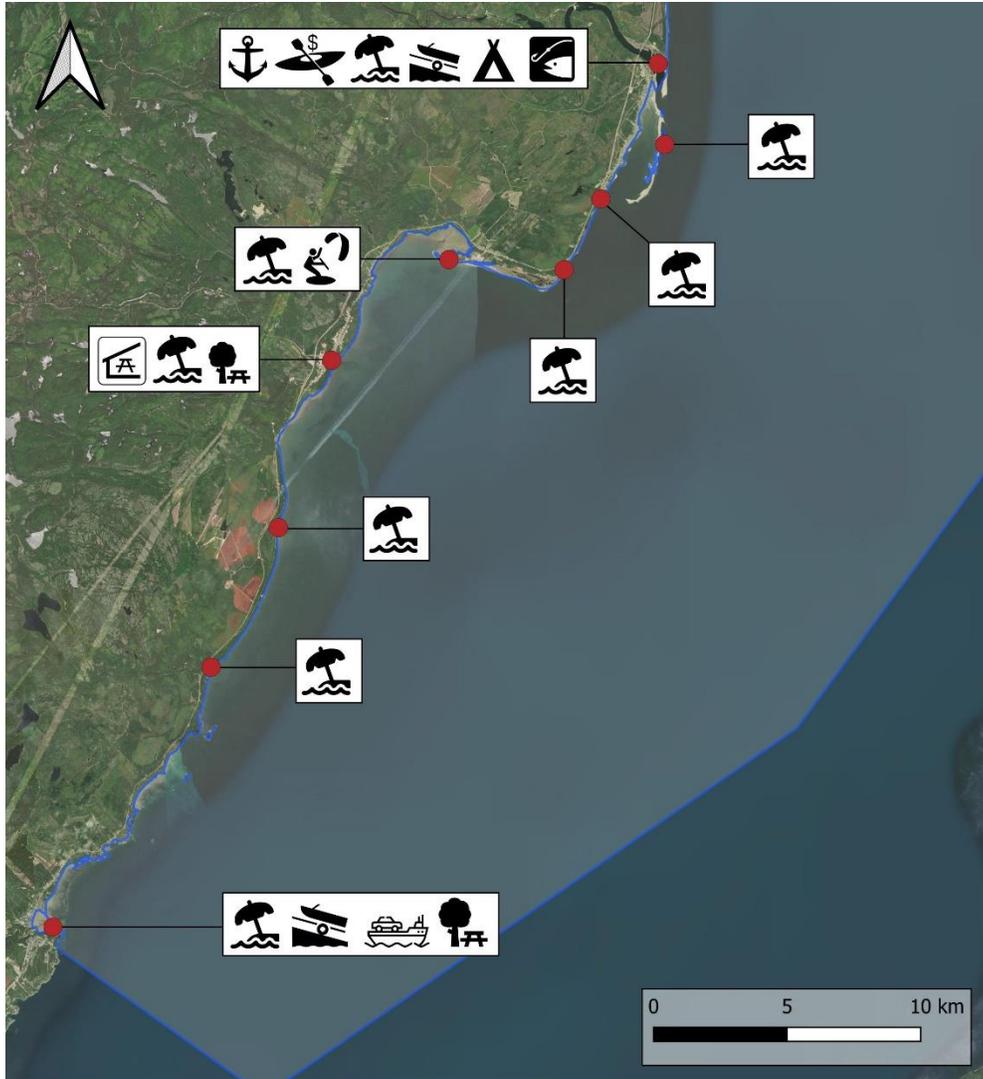
* Conforme, respecte les normes de performance (MELCC, 2021).

¹ Source : Fondation Rivières (2021).

3.3 ACTIVITÉS TOURISTIQUES ET RÉCRÉATIVES

Une panoplie d'activités touristiques et récréatives se déroulent sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figures 59 et 60). Les informations recueillies proviennent de sources variées (articles de journal, sites Web des municipalités, ateliers d'échange avec les usagers et appels téléphoniques).

¹⁶ Chaque station d'épuration a une capacité maximale de traitement qui se calcule en nombre de mètres cubes d'eau par jour. Ces stations sont alimentées par un réseau d'égouts entrecoupé de différents ouvrages, dont des stations de pompage et des ouvrages de surverse. Quand il y a trop d'eau, en cas de fortes pluies par exemple, le débit excède ce que le réseau est capable de prendre et cela provoque un déversement d'eaux usées directement dans les rivières et le fleuve.



Accès à des sites récréotouristiques à l'ouest de la rivière Portneuf

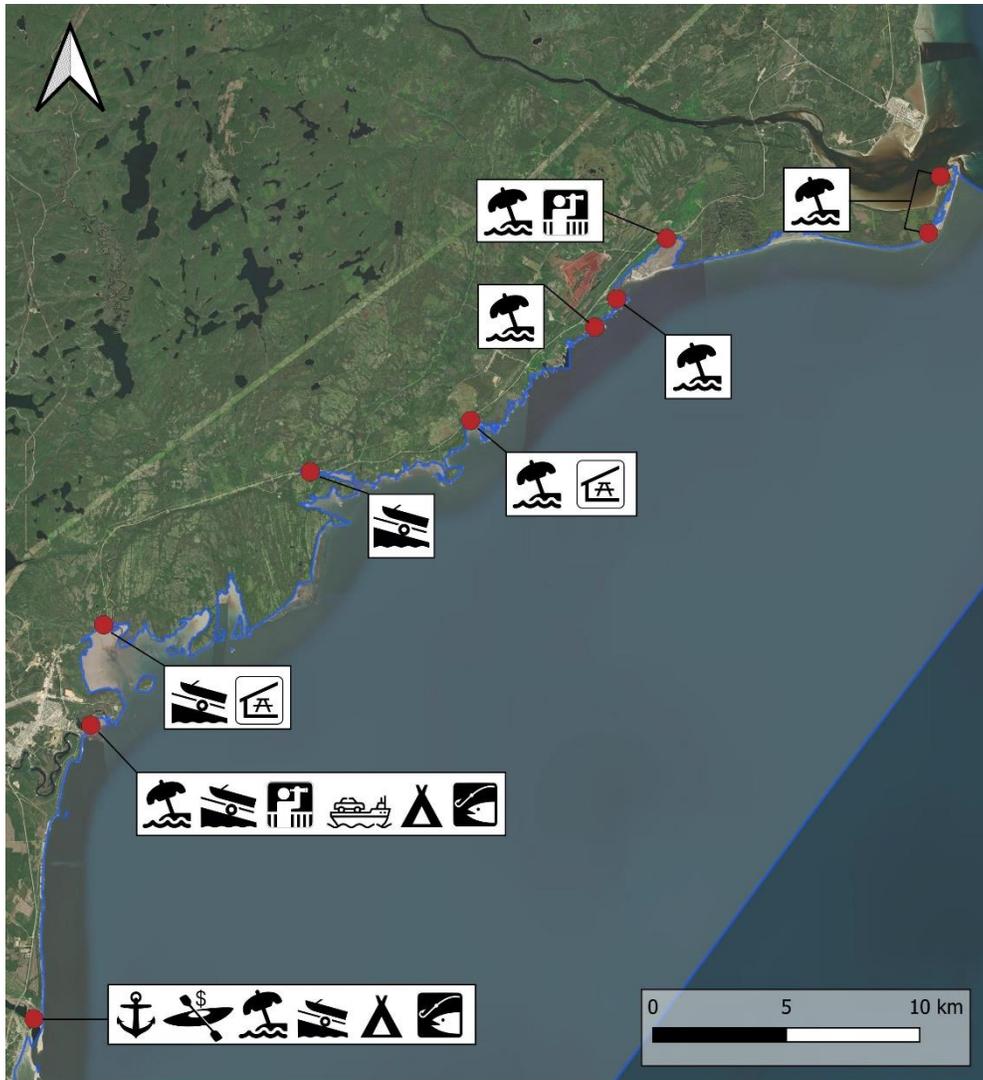
□ Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

- | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------------|--|---------------|--|------------|--|
| Belvédère | | Kitesurf | | Parc riverain | | Traversier | |
| Camping riverain | | Location de kayak | | Pêche | | Rampe | |
| Halte routière | | Marina | | Plage | | | |



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Esri Imagery,
 Port-Installation Goux, Québec,
 OGSU, Comité ZIP RNE
 Échelle : 1:75 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 599. Accès à des sites récréotouristiques d'intérêt à l'ouest de la rivière Portneuf



Accès à des sites récréotouristiques à l'est de la rivière Portneuf

□ Réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Haute-Côte-Nord

- | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------------|--|------------|--|-------|--|
| Belvédère | | Location de kayak | | Pêche | | Rampe | |
| Camping riverain | | Marina | | Plage | | | |
| Halte routière | | Parc riverain | | Traversier | | | |



Conception : Comité ZIP RNE
 Réalisé en : mars 2023
 Sources : Esri Imagery,
 Port-Installation Gouv. Québec,
 OGSU, Comité ZIP RNE
 Échelle : 1:175 000
 SCR : UTM zone 19
 Frédéric D'Amours-Leclerc

Figure 60. Accès à des sites récréotouristiques d'intérêt à l'est de la rivière Portneuf

3.3.1. Plages, haltes routières et sites de camping

Trois haltes routières et quatorze sites de plage accessibles au public se situent à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, entre Les Escoumins et Colombier (figures 59 et 60). D'autres sites non officiels (non répertoriés comme sites d'accès public) et des accès privés au littoral sont présents, mais ils n'ont pas été ajoutés à la cartographie.

Deux sites de camping se trouvent à l'intérieur de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord : le camping de Portneuf-sur-Mer, dans la municipalité de Portneuf-sur-Mer, et le camping Baie-Verte, à Forestville (figure 60). Tous les deux sont gérés par la municipalité. Le camping de Portneuf-sur-Mer possède 80 emplacements et 4 sites de prêt-à-camper, tandis que le camping Baie-Verte possède 35 emplacements pour les tentes et les véhicules récréatifs (Municipalité de Portneuf-sur-Mer, 2019; Municipalité de Forestville, 2021).

3.3.2. Infrastructures pour la navigation de plaisance

Cinq rampes de mise à l'eau et une marina sont répertoriées sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figures 59 et 60). La rampe de mise à l'eau située sur la rive est de la rivière Portneuf a été déplacée. En 1996, l'accès a été interdit à cause de son mauvais état et une nouvelle rampe de mise à l'eau a été construite sur la rive ouest de la rivière Portneuf vers les années 2010 (figure 61) (Communication orale, Municipalité de Portneuf-sur-Mer, février 2023).



Figure 61. Rampe de mise à l'eau sur la rive ouest de la rivière Portneuf (2021)

La marina de Portneuf-sur-Mer se situe au même endroit que le port de transbordement des pêches commerciales à Portneuf-sur-Mer. La marina, de petite superficie, est installée sur le quai municipal accessible au public. Il y a un bâtiment de rangement, une aire de service et un bar. La marina a été fermée pendant 15 ans, mais elle a rouvert en 2019 . Un total de 10 emplacements sont disponibles et un maximum de 16 personnes peuvent circuler en même temps sur le quai (InfoMarina, 2018). La municipalité prévoit de faire de la maintenance sur le quai d'ici cinq ans environ (Communication orale, Municipalité de Portneuf-sur-Mer, février 2023).

3.3.3. Navigation de plaisance

La population locale et les vacanciers font des sorties en mer le long de la MRC La Haute-Côte-Nord avec différents types d'embarcations (bateaux à moteur ou voiliers). Les rampes de mise à l'eau et la marina sont utilisées à cet effet, mais il n'a pas été possible d'obtenir plus de renseignements.

3.3.4. Croisières touristiques

Les croisières touristiques se concentrent dans le PMSSL, à Tadoussac, Les Bergeronnes et Les Escoumins. Aucune entreprise offrant des croisières n'est basée sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.

3.3.5. Sports nautiques motorisés (motomarines) ou non motorisés (kayak, planche à pagaie, planche aérotractée, plongée sous-marine)

Aucun renseignement n'a été trouvé pour les sports nautiques motorisés tels que la motomarine. Cependant, la pratique de ce sport est présente dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.

Depuis quelques années, les sports nautiques non motorisés sont plus populaires, notamment le kayak de mer et la planche à pagaie (figures 59 et 60). Près d'une dizaine de municipalités dans la région de la Côte-Nord organisent des excursions sur le Saint-Laurent, parfois même jusqu'au Saguenay (MELCC, 2000). Plusieurs

entreprises de location de kayaks ou de tours guidés sont présentes dans la MRC La Haute-Côte-Nord, et plus particulièrement à l'intérieur du PMSSL, dont Kayak du Paradis et Mer et Monde Écotours, dans la municipalité des Bergeronnes. Un seul endroit offre la location d'embarcations nautiques non motorisées (kayak, pédalo) à l'intérieur du territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, à savoir le camping de Portneuf-sur-Mer. En fait, la municipalité de Portneuf-sur-Mer a acheté les embarcations de l'entreprise Azimut plein air Côte-Nord lors de sa fermeture (Communication orale, Municipalité de Portneuf-sur-Mer, février 2023) et c'est le camping qui est responsable de la location. La population locale pratique le kayak et la planche à pagaie en utilisant les rampes de mise à l'eau. La planche aérotractée (*kitesurf*) est un autre type d'activité nautique non motorisée qui est pratiquée à l'intérieur de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, notamment à la pointe à Émile, dans la municipalité de Longue-Rive.

Les eaux froides et limpides du fleuve Saint-Laurent sont également très intéressantes pour les adeptes de la plongée sous-marine. Ainsi, tout le long de la côte, plusieurs endroits sont propices à la pratique de cette activité (MELCC, 2000). Les endroits les plus connus sont à Tadoussac et aux Escoumins (Base de plongée des Escoumins), dans les limites du PMSSL (Québec Subaquatique, 2023).

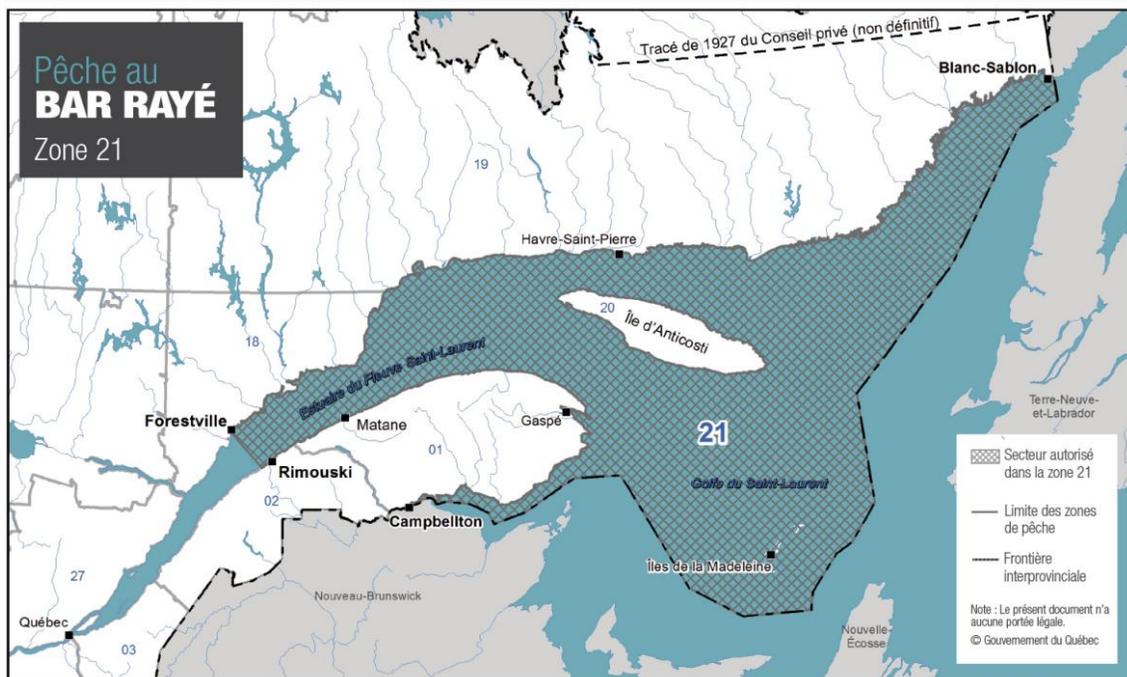
3.3.6. Pêches récréatives et sportives

Les nombreuses infrastructures en place facilitent l'accès aux plages et aux zones de pêche. La carte interactive créée en 2022 par le Comité ZIP RNE avec la participation des municipalités permet à la population locale et aux vacanciers d'identifier les zones de pêche récréative auxquelles ils ont accès (figures 59 et 60).

Le thon, le hareng, le capelan, le maquereau et le bar rayé

La pêche récréative au thon et au hareng est interdite. Le capelan, le maquereau et le bar rayé sont pêchés par les communautés côtières le long de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Il est permis de pêcher le **capelan** sans restriction de taille, en tout temps

et sans limite de prises quotidiennes, sauf avec les filets, les pièges, la seine et les engins mobiles. Des modifications réglementaires concernant la pêche récréative au **maquereau** sont entrées en vigueur en 2021. Cette pêche récréative est dorénavant fermée du 1^{er} janvier au 31 mars. Une limite quotidienne de vingt maquereaux de l'Atlantique par personne, d'une taille minimale de 26,8 cm, est permise. Il est interdit de pêcher le maquereau avec plus de cinq lignes ou avec une ligne munie de plus de six hameçons (MPO, 2021b). La pêche au **bar rayé**, quant à elle, est permise seulement dans la zone 21 (figure 62). Les pêcheurs ont un quota de trois bars rayés par jour, mesurant entre 50 et 65 centimètres du bout du museau au bout de la queue (MFFP, 2022b).



Source : MFFP, 2023

Figure 62. Zone de pêche au bar rayé

Le saumon atlantique

La pêche au saumon atlantique est celle qui génère le plus de retombées économiques dans la région de la Côte-Nord (MELCC, 2000). L'exploitation sportive du saumon en rivière est gérée par l'entremise de zones d'exploitation contrôlées (ZEC), soit la ZEC de Forestville (rivière Laval) et la ZEC de la rivière des Escoumins. La **rivière Betsiamites** a reçu le statut de rivière à saumon, cependant les activités de pêche

sportive y sont strictement réservées aux Autochtones en tant que pêche de subsistance (Comité ZIP RNE, 2010).

Bien que le territoire pour la pêche au saumon de la **rivière des Escoumins** soit sous le statut de ZEC, il est géré par la Corporation de gestion de la rivière à saumon des Escoumins. Cette corporation est formée du Conseil des Montagnais d'Essipit, de la municipalité des Escoumins et des représentants des pêcheurs. La pêche au saumon dans la rivière des Escoumins se pratique uniquement à la mouche à partir du mois de juin. Cette rivière compte 66 fosses répertoriées. On peut également y pêcher la truite de mer (Fédération québécoise pour le saumon atlantique, 2023a).

Avant 1980, les droits de pêche au saumon sur la **rivière Laval** appartenaient à la papetière Anglo Pulp and Paper. Le gouvernement du Québec a changé la réglementation en donnant le statut de ZEC au cours d'eau. Depuis, c'est l'Association de chasse et pêche de Forestville qui gère la réserve faunique de la rivière Laval. « La rivière Laval compte 6 secteurs, dont 1 seul est à accès contingenté, totalisant 67 fosses de pêche au saumon et 45 fosses de pêche à la truite de mer, espèce qu'on trouve en grand nombre et d'une taille très supérieure à la moyenne » (Fédération québécoise pour le saumon atlantique, 2023b).

La pêche blanche

La pêche blanche à l'éperlan arc-en-ciel est une activité populaire dans la MRC La Haute-Côte-Nord. Elle se pratique à l'embouchure des rivières. Selon un recensement réalisé en 1995 par le ministère de l'Environnement et de la Faune, la région comprise entre Portneuf-sur-Mer et Baie-Comeau comptait 80 % des cabanes dans la région de la Côte-Nord (MELCC, 2000). Outre la présence des cabanes à pêche dans l'estuaire de la rivière Laval, dans la municipalité de Forestville (Gaudreault, 2022), il n'est pas possible de confirmer d'autres secteurs avec l'information recueillie.

Les mollusques

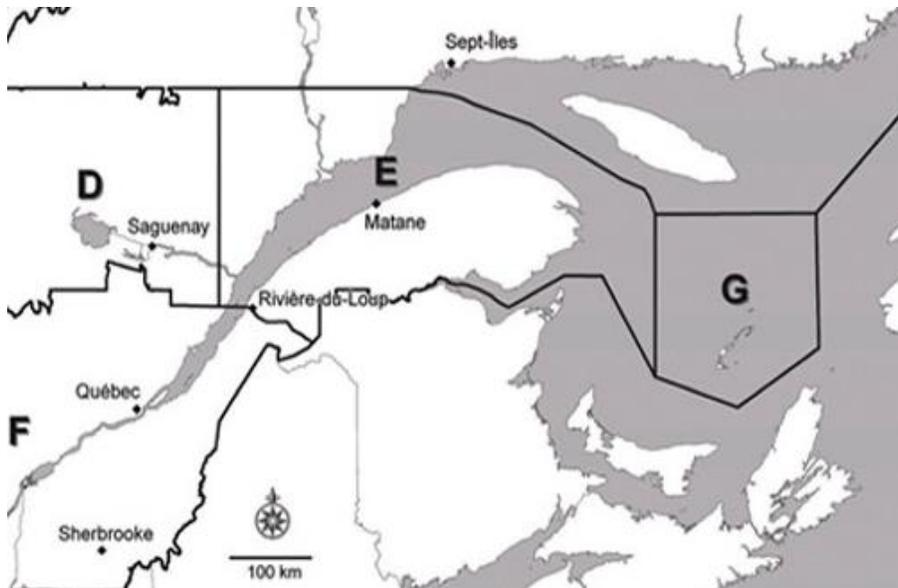
La pêche récréative de mollusques, effectuée avec des outils manuels, est très prisée par les communautés côtières et les Premières Nations. Cependant, les contaminations d'origine anthropique (bactériologique) et naturelle (algues toxiques) des mollusques conduisent à des fermetures temporaires dans certains secteurs, selon les périodes. La cueillette est réglementée de façon à assurer la conservation de la ressource. Les espèces et les limites quotidiennes de prises permises varient selon les secteurs (MPO, 2020b).

La cueillette récréative du pétoncle d'Islande, du pétoncle géant, du buccin (bourgot), à l'huître et à la mactre de Stimpson est interdite en tout temps (MPO, 2020b). La cueillette récréative de la **mye commune** se pratique depuis longtemps par des cueilleurs récréatifs le long de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (MPO, 2007). Néanmoins, il est difficile d'établir les endroits précis de cueillette.

3.3.7. Activités de chasse

Deux types de chasse sont présents sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord : la chasse aux phoques et la chasse aux oiseaux migrateurs. La chasse au phoque du Groenland et au phoque gris est décrite à la section 3.1.2.

La chasse aux **oiseaux migrateurs** est pratiquée par des citoyens et citoyennes des communautés côtières. La RTFAP de la Haute-Côte-Nord a le même district de chasse que les RTFAP situées sur la rive sud de l'estuaire, soit le district E (figure 63). Il est difficile d'établir les zones précises où les activités de chasse aux oiseaux migrateurs ont lieu en raison de la grandeur du territoire accessible. Cependant, des caches de chasse ont été aperçues dans le marais à Hickey, à Colombier, et le marais de la baie de Mille-Vaches, à Longue-Rive (figure 5). Une diversité d'espèces de sauvagines fait l'objet de cette chasse (tableau 16).



Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2022

Figure 63. Répartition des districts de chasse aux oiseaux migrateurs

Tableau 16. Réglementation sur la chasse aux oiseaux migrateurs dans le district E

Espèces	Saison de chasse	Maximum de prises par jour	Maximum de possessions
Canards (autres que les arlequins plongeurs), combinés	Du 17 septembre au 20 octobre Du 21 octobre au 31 décembre; cette période n'est pas une saison de chasse pour les garrots d'Islande et les garrots à œil d'or dans la zone de chasse provinciale n° 21 et 100 m au-delà de cette zone	6, dont au plus 1 peut être un garrot d'Islande et au plus 1 peut être une sarcelle à ailes bleues	18, dont au plus 1 peut être un garrot d'Islande et au plus 2 peuvent être des sarcelles à ailes bleues
Bernaches du Canada et bernaches de Hutchins, combinées	Du 1 ^{er} septembre au 16 septembre, seulement sur les terres agricoles Du 17 septembre au 25 septembre	10	Aucun maximum
Bernaches du Canada et bernaches de Hutchins, combinées	Du 26 septembre au 16 décembre	5	Aucun maximum
Oies (autres que les oies des neiges) et bernaches (autres que les bernaches du Canada et les bernaches de Hutchins), combinées	Du 17 septembre au 31 décembre	5	15
Bécasses	Du 17 septembre au 31 décembre	8 pour les résidents du Canada, 4 pour les non-résidents du Canada	24
Bécassines	Du 17 septembre au 31 décembre	10	30

Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2022

3.3.8. Événements sportifs et festivals

Le **Festivent de Longue-Rive** se déroule dans la municipalité de Longue-Rive, le long de la Pointe-à-Boisvert (figure 59). Cet événement fait la promotion de plusieurs sports de voile, dont la planche à voile, la planche aérotractée, le paramoteur, le buggy de plage et même le cerf-volant. La neuvième édition s'est déroulée le 24 août 2019 (Festivent Longue-Rive, 2019). Le retour de ce festival est incertain, selon les ateliers d'échange avec les usagers. Aucune mention quant au nombre de participants n'est recensée.

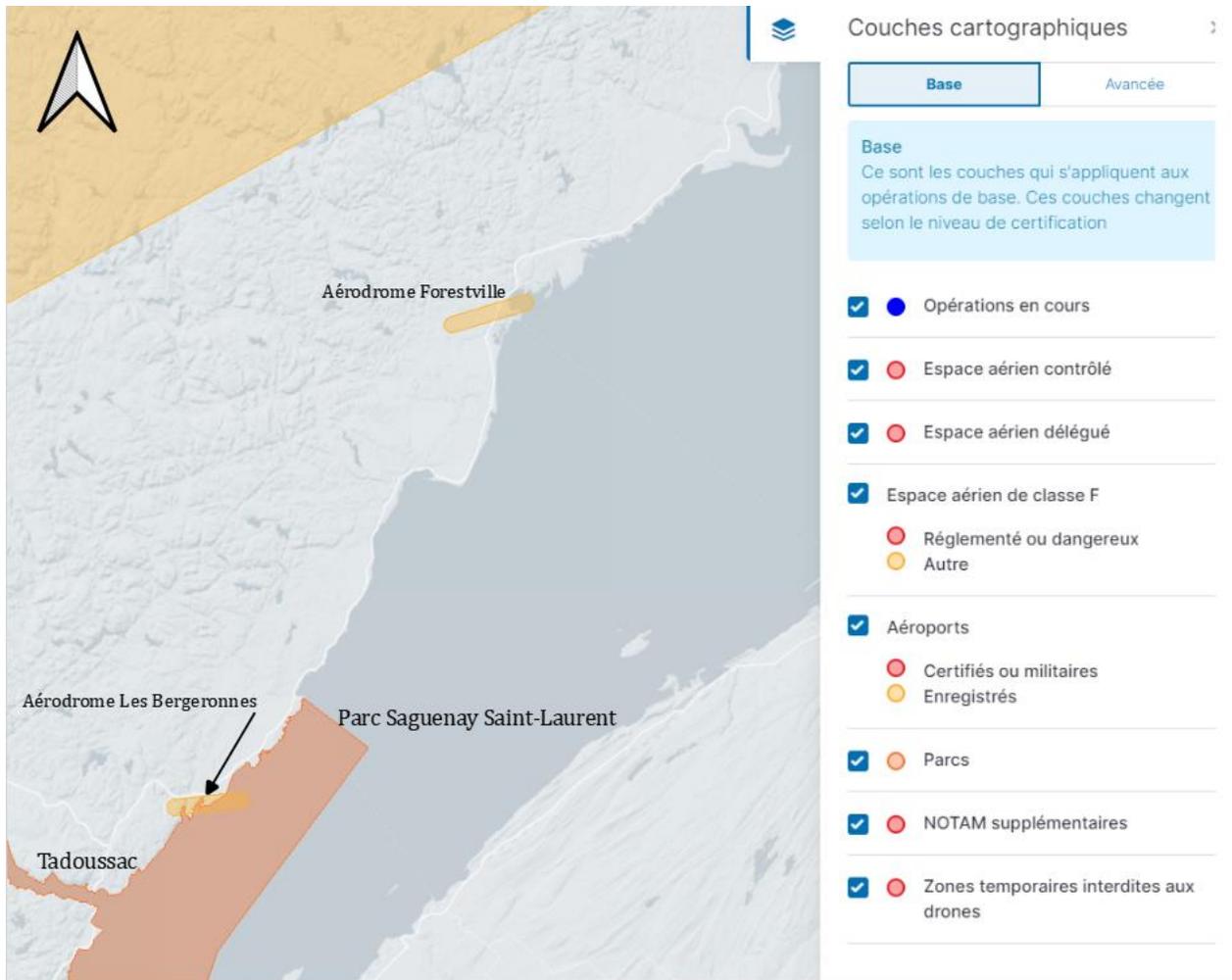
Le second événement ayant eu lieu sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord est le **Festival d'observation des oiseaux migrateurs** de la Côte-Nord (figure 59). La 12^e édition a eu lieu du 22 au 25 septembre 2022 et a accueilli 300 personnes aux activités payantes et 700 aux activités gratuites (Observatoire d'oiseaux de Tadoussac, 2022). Ces activités se répartissent de Tadoussac à Forestville, et une portion se déroule en bordure du PMSSL. Les activités présentées étaient très diversifiées : conférences, excursions en bateau et à pied, activités familiales, interprétation, observation et soirées gastronomiques (Observatoire d'oiseaux de Tadoussac, 2022).

3.3.9. Activités de survol de drone

La RTFAP de la Haute-Côte-Nord contient un aérodrome non contrôlé situé à Forestville (figure 64). Le vol dans ce secteur est autorisé sans restriction pour les drones de moins de 250 g. Une personne pilotant un drone de plus de 250 g doit, quant à elle, être titulaire d'un certificat de pilote de drone d'opérations avancées, posséder une immatriculation valide de l'appareil et se conformer aux limites établies par le Règlement de l'aviation canadien appliqué par Transports Canada (Transports Canada, 2021). Un autre aérodrome non enregistré est présent dans la MRC La Haute-Côte-Nord. Il est situé à l'extérieur de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, dans la municipalité Les Bergeronnes (NAV Drone, 2022).

La limite ouest de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord est bordée par le PMSSL, où il est strictement interdit d'y faire voler un drone à titre récréatif, de 0 à 600 m d'altitude. Si un vol doit être planifié dans le PMSSL, il faut présenter une demande de permis d'activité spéciale auprès de celui-ci (PMSSL, 2022).

Cependant, plusieurs lois et règlements restreignent ces activités de vols à proximité des mammifères marins, tant au fédéral qu'au provincial. Le Règlement sur les mammifères marins du gouvernement fédéral stipule qu'il est considéré comme illégal de voler, sans l'obtention d'un permis, à une altitude inférieure de 304,8 m (1 000 pi), dans un rayon d'un demi-mile marin et d'exécuter une manœuvre qui vise à se rapprocher d'un mammifère marin (Baleines en direct, 2022). De plus, la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune du gouvernement du Québec stipule qu'il est interdit de pourchasser, de mutiler ou de tuer volontairement tout animal avec un aéronef de toute taille. Bien que mutiler ou tuer un mammifère marin avec un drone soit très peu probable, pourchasser un mammifère marin est parfois l'objectif derrière un vol de drone (Baleines en direct, 2022).



Source : NAV Drone, 2022

Figure 64. Interface de l'application suggérée par Transport Canada

3.4 ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES

Les activités scientifiques sont présentées par institution et établissement. Diverses sources ont été consultées, soit les sites Internet des institutions scientifiques, le site de Québec Océan, la plateforme de l'OGSL et les personnes qui ont participé aux ateliers d'échange.

3.4.1. Pêches et Océans Canada

Concentration en chlorophylle *a* dérivés d'images satellitaires pour l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (depuis 1997) : « Ce jeu de données présente le résultat d'un modèle développé pour récupérer la concentration de chlorophylle *a*

(chl_a) à partir de divers satellites pour le secteur de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent » (OGSL, 2022a).

Programme de monitoring de la zone atlantique : revue des conditions océanographiques : « Ce programme vise à détecter, suivre et prévoir les changements de productivité et d'état du milieu marin. Cette information est essentielle afin de pouvoir s'attaquer à de grands enjeux comme l'impact des changements climatiques ou encore pour appuyer l'approche écosystémique permettant d'assurer la saine gestion de l'écosystème marin dans un esprit de conservation des ressources et de protection du milieu marin pour les générations à venir » (OGSL, 2020a).

Prévisions de floraison de l'algue toxique *Alexandrium catenella* dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent, côte est canadienne : « Le premier résultat du programme est le modèle de prévision du risque de floraison de l'algue toxique *Alexandrium catenella*. Les prévisions sont mises à jour toutes les six heures, et permettent de visualiser le risque de floraison pour les prochaines 48 heures » (OGSL, 2022b).

Biodiversité du relevé côtier, planification pour une intervention environnementale intégrée (PIEI) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (2017-2021) : « Ce jeu de données contient toutes les observations d'organismes marins identifiés lors de l'analyse de 2 959 images sous-marines échantillonnées sur une large étendue de la zone côtière (≤ 10 m) de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (région du Québec). Le jeu de données comprend 21 490 occurrences de 150 taxons et catégories informelles, incluant des macroalgues, des invertébrés et des poissons. Les images sous-marines ont été recueillies entre 2017 et 2021, selon un protocole d'échantillonnage dirigé dont le but premier était de cartographier les grands bancs d'algues et les zostérites. Les images étaient normalement enregistrées sous forme de vidéos à l'aide d'une caméra GoPro Hero installée sur une perche et

placée près du fond marin à partir d'une petite embarcation. Les données collectées ont principalement servi de données de validation pour la cartographie des habitats côtiers basée sur des photographies aériennes, dans le cadre de l'initiative de la PIEI » (Grégoire, 2023).

Biodiversité côtière de l'épifaune benthique de l'estuaire du Saint-Laurent (2018-2019) : « La rive nord de l'estuaire maritime (Haute-Côte-Nord, Québec) est un système côtier productif où de nombreuses espèces commerciales d'invertébrés benthiques sont pêchées dans la zone infralittorale (10-20 m) et circalittorale (20-50 m). Cependant, peu de données existent sur la biodiversité des espèces non commerciales et les caractéristiques environnementales de l'habitat benthique de ce milieu. Deux relevés scientifiques ont donc été réalisés en 2018 et 2019 afin de combler ce manque de connaissances en développant un cadre de prises de données de biodiversité et environnementales (colonne d'eau et fond marin) qui serviront à déterminer l'état de référence de l'écosystème benthique de cette région » (OGSL, 2021).

Inventaire des macroalgues et des macroinvertébrés benthiques selon un gradient de stress d'hypoosmolarité de la baie Barthélemy et des rivières Colombier, Mistassini, Franquelin et Saint-Nicolas de la Haute-Côte-Nord, Québec : « Cet inventaire, prélevé du 26 septembre au 3 octobre 2019, visait à décrire les structures en espèces puis en traits fonctionnels des communautés de macroalgues et de macroinvertébrés benthiques provenant des petits estuaires de la Haute-Côte-Nord du Québec, soit la baie Barthélemy et les rivières Colombier, Mistassini, Franquelin et Saint-Nicolas. Trois niveaux de stress hypoosmotique et un niveau de contrôle (eau marine) ont été visés pour chacun des estuaires choisis, à raison de huit quadrats par niveau » (OGSL, 2022c).

Cycle du carbone dans le golfe du Saint-Laurent : Base de données compilant les « informations sur les concentrations atmosphériques de gaz carbonique (CO₂) et le réchauffement de l'atmosphère » (OGSL, 2017).

Température de surface de l'eau par télédétection satellitaire : « Le laboratoire de télédétection de l'Institut Maurice-Lamontagne [exploite] trois stations de réception d'images satellitaires (Mont-Joli, Victoria et Resolute Bay) qui lui permettent d'acquérir les données en provenance des satellites météorologiques de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) offrant une couverture complète des trois océans entourant le Canada. Ces données servent à calculer la température de surface de la mer et sont utilisées dans le cadre de projets de recherche océanographiques ainsi que pour le monitoring des écosystèmes » (OGSL, 2022d).

Prévisions des températures de l'eau de surface de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent : « Les prévisions océaniques pour le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent sont émises par l'équipe scientifique en océanographie opérationnelle de Pêches et Océans Canada de l'Institut Maurice-Lamontagne, à Mont-Joli, au Québec. Les prévisions de température de l'eau sont disponibles pour les 48 heures à venir » (OGSL, 2020b).

Prévisions des niveaux d'eau du fleuve Saint-Laurent : « Les prévisions océaniques pour le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent sont émises par l'équipe scientifique en océanographie opérationnelle de Pêches et Océans Canada de l'Institut Maurice-Lamontagne, à Mont-Joli, au Québec. Les prévisions de niveaux d'eau, pour le tronçon Montréal-Baie-Saint-Paul, sont disponibles pour les 30 jours à venir » (OGSL, 2020c).

Prévisions des glaces de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent : « Les prévisions océaniques pour le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent sont émises par l'équipe scientifique en océanographie opérationnelle de Pêches et Océans Canada de l'Institut Maurice-Lamontagne, à Mont-Joli, au Québec. Les prévisions de glaces, en épaisseur et en pourcentage de concentration, sont disponibles pour les 48 heures à venir » (OGSL 2020d).

Prévisions des courants de surface de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent :

« Les prévisions océaniques pour le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent sont émises par l'équipe scientifique en océanographie opérationnelle de Pêches et Océans Canada de l'Institut Maurice-Lamontagne, à Mont-Joli, au Québec. Les prévisions de courants sont disponibles pour les 48 heures à venir » (OGSL, 2020e).

Réseau permanent d'enregistreurs de niveaux d'eau (RPENE) – Grands Lacs, fleuve et golfe du Saint-Laurent :

« Le Service hydrographique du Canada de Pêches et Océans Canada exploite, à la grandeur du pays, un réseau permanent d'enregistreurs de niveaux d'eau effectuant le suivi de la fluctuation des niveaux d'eau du Canada. L'OGSL diffuse les données des marégraphes en direct de façon continue depuis mai 2014 ainsi que les données de prévision et de prédiction » (OGSL, 2020f).

3.4.2. Innovation maritime

Selon les ateliers d'échange avec les usagers, Innovation maritime, en partenariat avec l'Administration de pilotage des Laurentides, est en train de développer un outil d'optimisation de pilotage ayant pour objectif d'améliorer le processus de logistique (réduction coût-ressource humaine, essence-temps d'accostage, etc.). Innovation maritime a aussi de multiples projets de recherche en lien avec la navigation maritime qui ne semblent pas, a priori, se dérouler à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (Innovation maritime, 2023). Innovation maritime est restée silencieuse et n'a pas donné suite à nos demandes.

3.4.3. Explos-Nature

Caractérisation de la macrofaune benthique en zone infralittorale rocheuse

dans le secteur de la Haute-Côte-Nord et de la Manicouagan : Ce projet « regroupe des données sur l'abondance et la distribution de la macrofaune benthique ainsi que des caractéristiques environnementales dans des habitats infralittoraux rocheux de la Haute-Côte-Nord et de la Manicouagan. Les données ont été récoltées entre Tadoussac et Pointe-des-Monts, en plongée sous-marine en utilisant des transects et

des photo-quadrats. L'échantillonnage a été réalisé entre septembre 2018 et septembre 2021 » (OGSL, 2022e).

Pose d'émetteurs sur des alouettes hausse-col (*Eremophila alpestris*) :

L'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac, affilié à Explos-Nature, a procédé à la pose d'émetteurs sur plus de 100 alouettes hausse-col à la Pointe-à-Boisvert dans la municipalité de Longue-Rive. Selon les ateliers d'échanges avec les usagers, les activités de terrain se sont étendues de 2018 à 2022 et la compilation des données est toujours en cours.

3.4.4. Université Laval

Projet eDrivers : Le projet a comme objectif de compiler les données de plusieurs stressés environnementaux, dont la hausse du niveau de l'eau, les espèces envahissantes, l'apport en nutriments, etc. (Beauchêne et collab., 2020).

3.4.5. Université du Québec à Rimouski (UQAR)

Un projet de recherche d'acquisition de données ou de compréhension de l'évolution spatiotemporelle des milieux naturels en lien avec les changements climatiques a été mené. Les résultats sont observables sur la **plateforme du SIGEC** (UQAR, 2021), une plateforme cartographique Web élaborée par le Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières affilié à l'UQAR. Le SIGEC offre un cadre de référence homogénéisé et structuré pour gérer la grande quantité d'informations disponible sur le Web, mais aussi pour assurer leur validité et leur qualité. Cette plateforme diffuse des renseignements variés, notamment sur la thématique de l'érosion côtière : déplacement moyen du littoral réalisé dans le cadre du projet de suivi de l'érosion côtière, images aériennes entre 2010 et 2021 du littoral et la dynamique sédimentaire.

Aucun autre projet de recherche spécifique au territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord n'a été trouvé sur l'OGSL ou Québec Océan.

3.4.6. UQAR-ISMER

Zooplancton de la zone côtière du nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : Un projet mené par l'Université du Québec à Rimouski et l'Institut des sciences de la mer de Rimouski (UQAR-ISMER) en collaboration avec Pêches et Océans Canada entre 2019 et 2022 visait à caractériser la biodiversité zooplanctonique de la zone côtière de l'estuaire du Saint-Laurent, à proximité de Forestville. La zone de la Côte-Nord fournit une grande variété de services écosystémiques. Elle est toutefois affectée par les changements climatiques et les perturbations humaines, qui entraînent l'altération du fonctionnement de l'écosystème. Ce projet avait pour but de déterminer la répartition de la biodiversité du zooplancton (Québec Océan, 2022). Les jeux de données sont également disponibles sur l'OGSL (2022f).

3.4.7. Agence Mamu Innu Kaikusseht (AMIK)

Plusieurs projets de recherche ont été menés dans l'estuaire de la rivière Betsiamites. Aucun projet de recherche n'a été recensé dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord sur l'OGSL ou Québec Océan, ou nommé par l'AMIK lors des ateliers d'échange avec les usagers.

3.4.8. Centre interdisciplinaire de développement en cartographie des océans (CIDCO)

Le CIDCO possède plusieurs volets de recherche, soit la météorologie, les technologies d'acquisition, l'environnement, les inspections subaquatiques et le développement de logiciel (CIDCO, 2020). Le CIDCO n'a pas donné suite à nos demandes.

3.4.9. MELCCFP

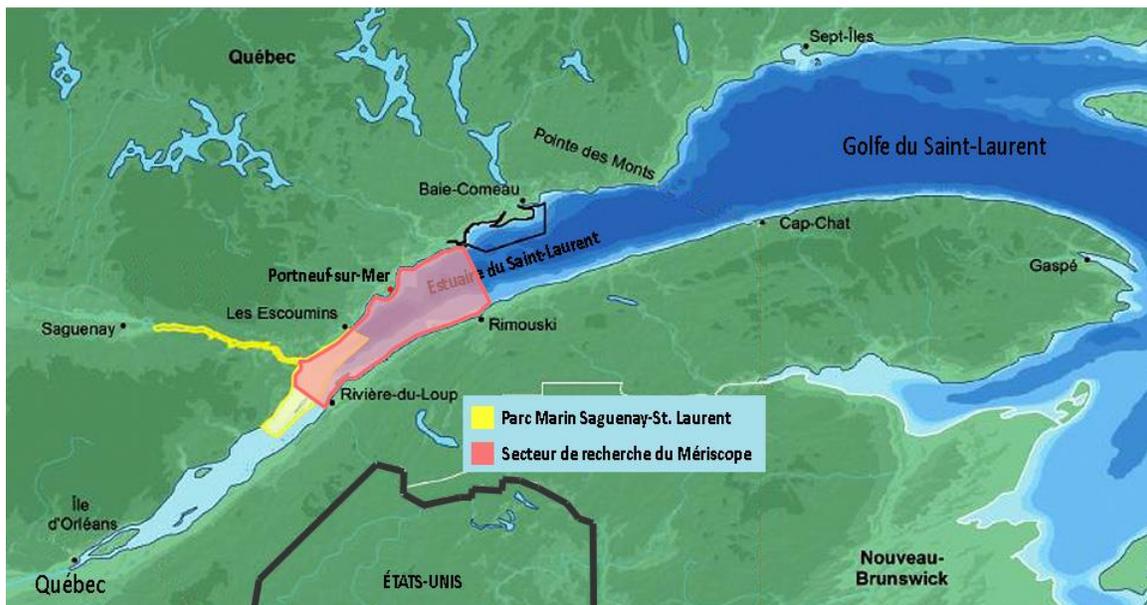
Le MELCCFP a participé à la mission Odyssée de 2021 à bord du navire *Coriolis II*. Son objectif était le suivant : « Caractériser la structure des communautés benthiques présentes dans le Saint-Laurent et établir le lien entre ces communautés benthiques

et les caractéristiques de l'habitat, ainsi que le niveau de contamination des sédiments. » (Galindo et St-Onge, 2021)

3.4.10. Mériscope

Le secteur de recherche de Mériscope couvre le territoire de plusieurs RTFAP, dont la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (figure 65). Plusieurs études sont en cours selon les ateliers d'échange avec les usagers :

- Suivi continu des petits rorquals du Saint-Laurent par photo-identification;
- Étude des routes de migration;
- Étude des habitudes alimentaires et de la structure de la population des petits rorquals de l'Atlantique nord-ouest (collaboration avec l'Université McGill);
- Surveillance acoustique passive des mammifères marins de l'estuaire du Saint-Laurent;
- Bioaccumulation et effets biologiques des retardateurs de flamme chez les petits rorquals (projet terminé, réalisé en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal).



Source : Atelier d'échange, 2023

Figure 65. Secteur d'activités de recherche de la station de recherche Mériscope

*3.4.11. Institut nordique de recherche en environnement et en santé au travail
(INREST)*

L'INREST a pour mission de réaliser des activités de recherche en lien avec les sciences de l'environnement ainsi que la santé et sécurité au travail. Ses installations se situent à Sept-Îles.

*3.4.12. Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins
(GREMM)*

Le GREMM est un OBNL voué à la recherche scientifique sur les baleines du Saint-Laurent et à l'éducation pour la conservation du milieu marin. Les installations de l'organisme sont situées à Tadoussac.

3.5 ACTIVITÉS ET UTILISATION PAR LES PREMIÈRES NATIONS

Les communautés autochtones innues d'Essipit et de Pessamit utilisent le territoire à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord pour différentes pratiques. Diverses sources ont permis de bonifier la présente section : sites Internet publics, projet de collecte de connaissances autochtones (Giroux et collab., 2008), ateliers d'échange et communications orales avec des membres du personnel des conseils des Innus des Premières Nations.

3.5.1. Pêcheries

Le droit de pêche alimentaire est accordé aux communautés autochtones sur la base d'utilisation passée d'une ressource. Bien que la reconnaissance de ce droit ancestral soit reconnue auprès des communautés autochtones, une négociation s'effectue avec le MPO pour le choix des espèces marines. Le portrait de la situation du stock des populations peut influencer le choix des pratiques de pêche internes dans les communautés.

Essipit

Diverses espèces sont pêchées par les membres de la communauté innue d'Essipit comme pêche de subsistance alimentaire à l'intérieur des limites de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord : le homard, la loquette d'Amérique, le capelan, l'éperlan arc-en-ciel, le saumon atlantique, l'anguille d'Amérique, le bar rayé, le flétan de l'Atlantique, la morue franche, la morue polaire (arctique), la plie canadienne, le homard, le buccin et la mye commune (Giroux et collab., 2008). Cette information a été réitérée lors des ateliers d'échange avec les usagers.

La communauté d'Essipit possède également des permis de pêche commerciale qui ciblent les espèces suivantes : le crabe des neiges, le flétan du Groenland, le flétan de l'Atlantique et l'oursin vert. Aucun renseignement quant aux secteurs de pêche n'a pu être trouvé. Selon les ateliers d'échange avec les usagers, les zones de pêche et les espèces ciblées sont susceptibles de varier rapidement selon l'abondance et les changements qui s'opèrent dans les écosystèmes.

Pessamit

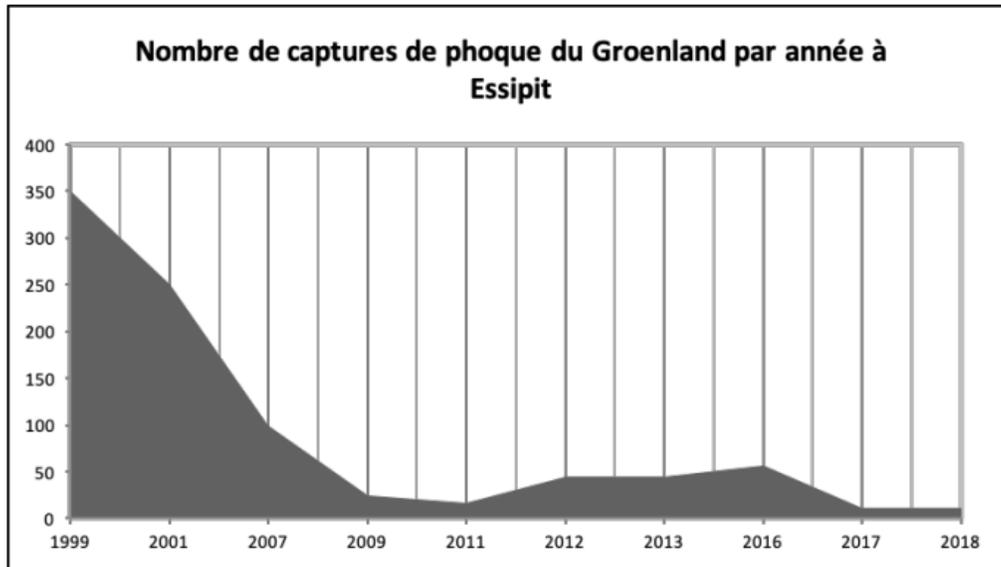
En 2007, plusieurs espèces marines ont été répertoriées par les membres de la communauté de Pessamit comme pêche de subsistance alimentaire : le saumon atlantique, la mye commune, l'éperlan arc-en-ciel, la plie canadienne, le poulamon atlantique, la lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et l'anguille d'Amérique (Giroux et collab., 2008). Après l'atelier d'échange, la communauté de Pessamit a mis à jour cette liste en confirmant que la pêche de subsistance alimentaire était pratiquée pour le saumon, les poissons de fond et la mye commune. Selon les ateliers d'échange avec les usagers, la communauté possède également deux bateaux commerciaux pour la pêche aux poissons de fond et au crabe des neiges. Il n'a pas été possible d'obtenir de plus amples détails sur les espèces convoitées ni sur la répartition géographique des pêches.

3.5.2. Chasse aux phoques

La chasse aux phoques est moins pratiquée qu'auparavant. « Chez les Innus du Québec, outre les quelques chasseurs d'Essipit qui le font à des fins commerciales, seule une poignée de chasseurs d'Ekwanitshit, d'Olomanshipit et de Paquashipi tuent quelques phoques par année » (Charest et Plourde, 2003). Le nombre de captures du phoque du Groenland par la communauté innue d'Essipit est passé d'environ 350 en 1999 à moins d'une vingtaine en 2017 et en 2018 (figure 66) (Parcoret, 2019). La valeur des peaux de phoque a grandement chuté, rendant cette activité peu rentable et moins populaire (Charest et Plourde, 2003). Les deux communautés innues d'Essipit et de Pessamit considèrent cette tradition comme culturellement en péril (Ateliers d'échange, 2022 et 2023).

De nos jours, **Essipit** compte encore quelques chasseurs de phoque aux pratiques ancestrales, artisanales et alimentaires selon l'atelier d'échange réalisée en 2022. Environ dix membres utilisent un permis alimentaire, alors que quatre permis commerciaux sont alloués (voir la section 3.1, Activités de pêche commerciale, pour les détails) . Le conseil de bande mène actuellement des consultations pour statuer sur cette pratique selon l'atelier d'échange réalisé en 2022.

La chasse aux phoques est quasi absente dans la communauté de **Pessamit** selon l'atelier d'échange de 2023. La crainte des membres de la communauté autochtone quant aux effets cumulatifs de la pollution du Saint-Laurent est un des facteurs expliquant ce phénomène.



Source : Parcoret, 2019

Figure 66. Nombre de captures de phoque du Groenland par année à Essipit

3.5.3. Chasse aux oiseaux migrateurs

Les peuples autochtones ne sont pas restreints par les mêmes réglementations citées dans la section 3.3.7., *Activités de chasse*. Les communautés autochtones possèdent des droits de chasse alimentaire communautaires reconnus comme droits ancestraux. La **communauté d'Essipit** a mis en place un code de pratiques adopté par un comité composé des membres de la communauté. Selon les ateliers d'échanges avec les usagers, ce code décrit le type de chasse, les espèces ciblées et les quotas autorisés. Les zones de chasse aux oiseaux migrateurs n'ont pas été révélées. Le code de pratique de la **communauté de Pessamit** diffère, mais aucun renseignement supplémentaire n'a été livré.

3.5.4. Sites patrimoniaux

Trois sites de pèlerinage pour les communautés innues ont été identifiés. La communauté d'Essipit utilise les Cayes à Brisson et les îlets Boisés (Communication orale, Conseil de la Première Nation des Innus Essipit, février 2023), alors que la communauté de Pessamit utilise les Îlets-Jérémie (Naturam, 2000) (figure 67).

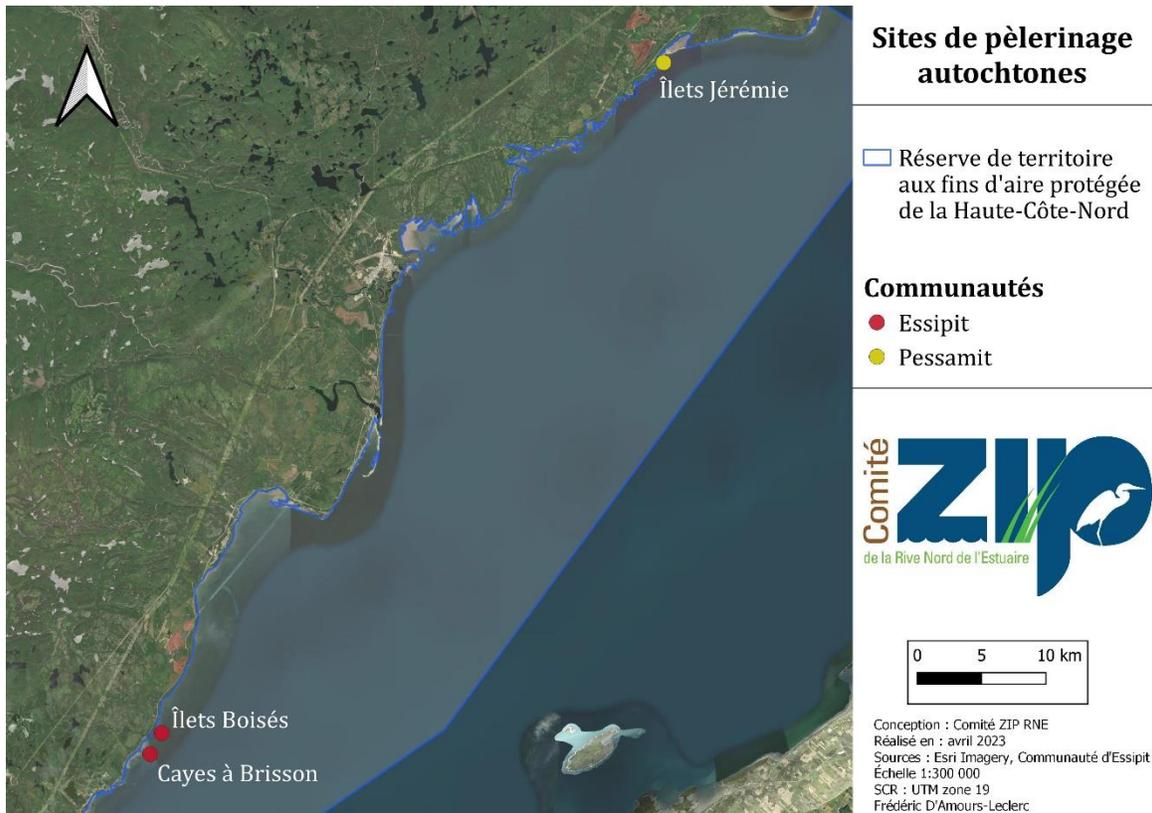


Figure 67. Sites de pèlerinage des communautés innues

3.6 PRINCIPALES PROBLÉMATIQUES SOCIOÉCONOMIQUES

3.6.1. Déclin démographique

La population des communautés côtières de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord était estimée à 10 278 habitants en 2021 (Statistique Canada, 2022) (figure 68). En 2016, 5,7 % de la population de la MRC La Haute-Côte-Nord était représentée par des membres des Premières Nations (RAP Côte-Nord, 2019). La municipalité de Forestville était celle ayant le plus grand nombre d'habitants (2 892), alors que la communauté innue d'Essipit a la population la moins nombreuse (310 habitants).

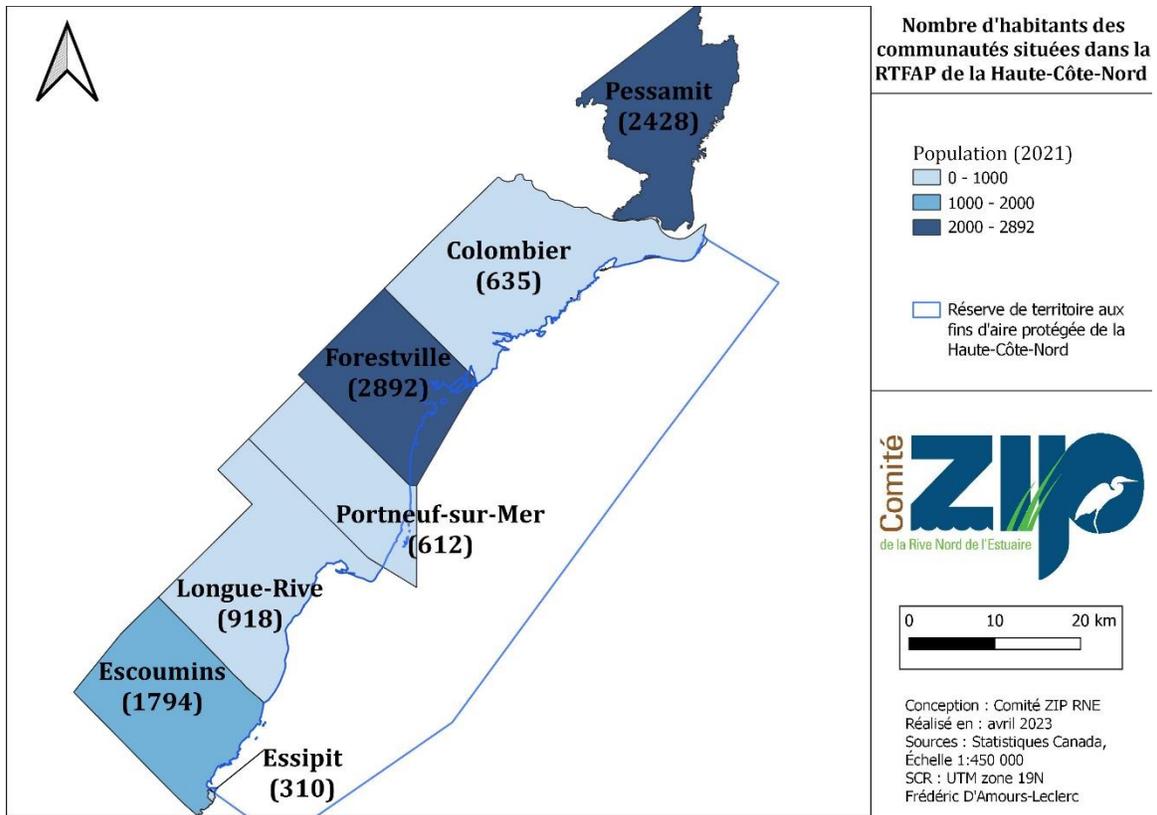


Figure 68. Représentation du nombre d'habitants des communautés de la MRC La Haute-Côte-Nord situées dans la RTFAP de la Haute-Côte-Nord en 2021

La MRC La Haute-Côte-Nord est une région démographique qui subit un fort déclin démographique. La population de la MRC a diminué de 5,2 % entre 2016 et 2021, comparativement à la population du Québec qui a connu une hausse de 3,2 % (tableau 17). Cette tendance à la baisse est observable depuis les années 1990. Entre 1996 et 2019, la MRC La Haute-Côte-Nord est en déclin démographique de 23 %, alors que la population du Québec connaît une hausse de 19 % (Bourgault-Faucher, 2020). Cette situation est notamment due par la diminution du taux de natalité et l'exode des jeunes, ce qui explique le vieillissement de la population (RAP Côte-Nord, 2019).

Entre 2016 et 2021, toutes les municipalités ont subi une diminution de la population, excepté les deux communautés innues qui connaissent une hausse (tableau 17). Longue-Rive est la municipalité au plus haut taux de déclin, à -10,5 %. Suivent Colombier, à -7,3 %, et Forestville, à -6,1 %.

Tableau 17. Variation de la population de la MRC La Haute-Côte-Nord entre 2016 et 2021

Communauté	Population en 2016	Population en 2021	Variation 2016-2021 (%)
MRC La Haute-Côte-Nord	10 846	10 278	-5,2
Essipit	297	310	4,4
Les Escoumins	1 891	1 794	-5,1
Longue-Rive	1026	918	-10,5
Portneuf-sur-Mer	641	612	-4,5
Forestville	3 081	2 892	-6,1
Colombier	685	635	-7,3
Pessamit	2 256	2 428	7,6
Province du Québec			3,3

Source : Statistique Canada (2022)

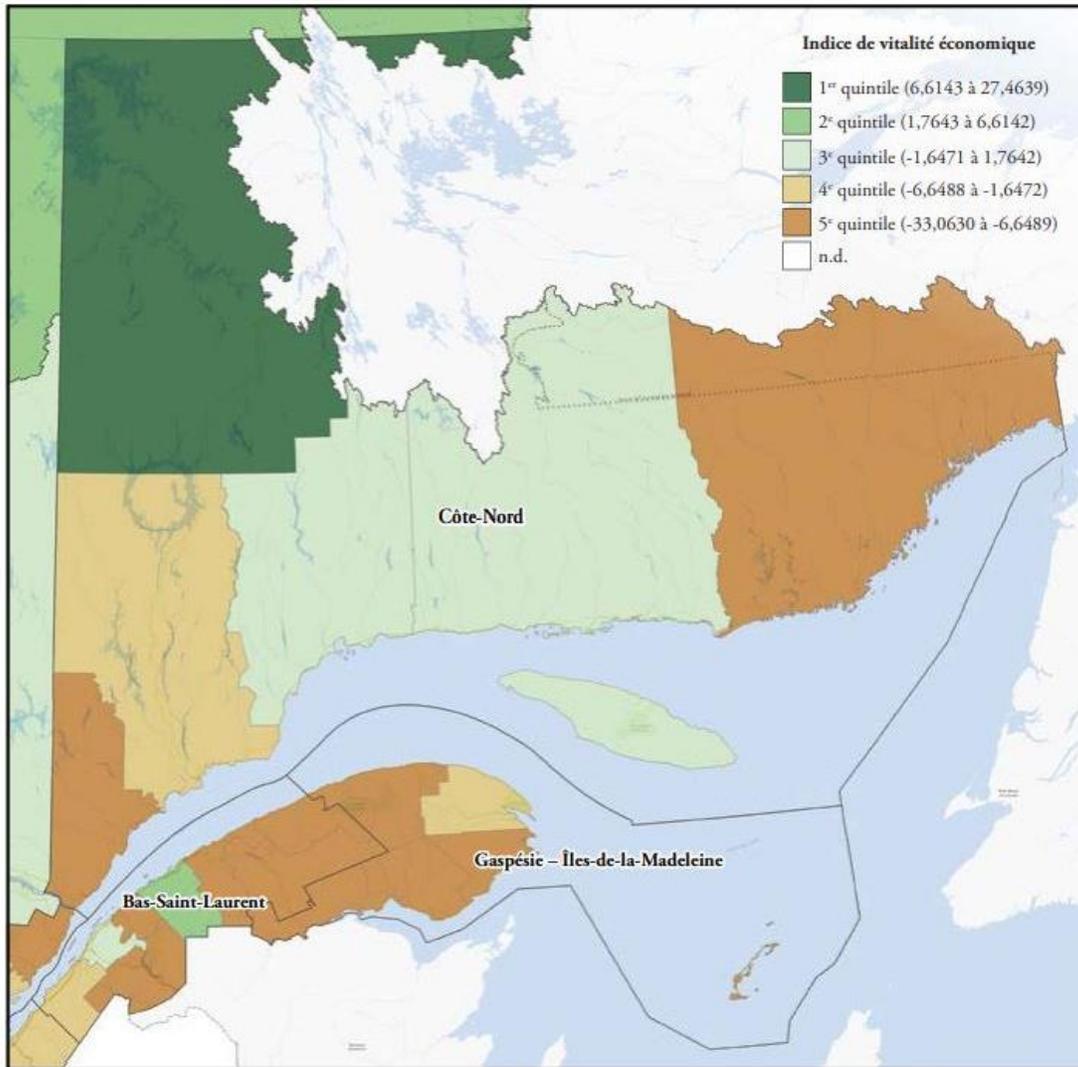
Bien que la communauté innue d'Essipit soit celle ayant le nombre d'habitants le moins élevé (tableau 17), elle était la cinquième employeuse la plus importante de la région dans les années 2000 (Giroux et collab., 2008). De nos jours, la communauté possède des permis des bateaux de pêche commerciale pour le crabe des neiges, le flétan du Groenland (AMIK, 2007, cité par Giroux et collab., 2008), le flétan de l'Atlantique et l'oursin vert selon les ateliers d'échange avec les usagers. Le succès des entreprises de pourvoirie, d'hébergement, de croisières aux baleines, de pêcheries et de restauration contribue à hausser le niveau de vie des membres de la communauté (Giroux et collab., 2008).

La communauté de Pessamit est celle qui connaît l'accroissement de la population le plus élevé pour la période de 2016 à 2021 (7,6 %) (tableau 17). Elle compte une proportion de plus de 60 % de personnes de moins de 35 ans (Statistique Canada, 2008). Cette communauté possède une expertise en matière de foresterie et déployait des efforts dans le secteur récréotouristique en 2008 (Giroux et collab., 2008). Elle possède un centre de villégiature nommé « Papinachois ». Elle détient des permis de pêche commerciale pour le crabe des neiges, le flétan, le buccin et la pêche exploratoire à l'oursin vert (AMIK, 2007, cité par Giroux et collab., 2008).

3.6.2. Dévitalisation économique

La projection démographique des MRC du Québec maritime présente un indice de vitalité économique¹⁷ faible pour la MRC La Haute-Côte-Nord (figure 69) (ISQ, 2022). Les résultats prévoient que le déclin de la population de la MRC La Haute-Côte-Nord va se poursuivre et que la MRC perdra 13,6 % de sa population totale entre 2021 et 2041 (ISQ, 2022). La MRC La Haute-Côte-Nord ferait partie des 16 MRC sur les 104 au Québec à subir le vieillissement de sa population. Les tranches d'âge de 0 à 19 ans et de 20 à 64 ans verraient leur part diminuer respectivement de 26,2 % et de 28,7 %, alors que celle de 65 ans et plus connaîtrait une hausse de 22,1 %. Les municipalités de Longue-Rive, Portneuf-sur-Mer, Forestville, Colombier et Pessamit font partie des municipalités présentant un indice de vitalité économique au plus faible quintile.

¹⁷ « L'indice de vitalité économique a été conçu par l'ISQ à la demande du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. Il est calculé pour les MRC et pour près de 1 100 localités à travers le Québec. Il est composé de trois indicateurs, chacun couvrant une dimension clé de la vitalité économique, c'est-à-dire le marché du travail (taux de travailleurs de 25 à 64 ans), le niveau de vie (revenu médian de la population de 18 ans et plus) et le dynamisme démographique (taux d'accroissement annuel moyen de la population sur cinq ans) » (Bourgault-Faucher, 2020, p. 17).



Source : Bourgault-Faucher, 2020

Figure 69. Répartition des MRC du Québec maritime par quintile selon l'indice de vitalité économique en 2016

4. PORTRAIT ÉCOLOGIQUE DE LA RTFAP DE LA HAUTE-CÔTE-NORD

4.1 CONFLITS D'USAGES

Le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord est peu peuplé, de sorte que les conflits d'usages sont minimes. Une seule intervention concernant les conflits d'usages est ressortie lors des huit ateliers d'échange réalisés. Celle-ci concernait l'accessibilité restreinte aux chercheurs scientifiques comparativement à l'industrie des croisières aux baleines dans un secteur du PMSSL. Le PMSSL a fermé un secteur entre Les Bergeronnes et Les Escoumins aux chercheurs de petits rorquals, alors que l'accès est toujours accepté pour les touristes et les croisiéristes. Selon les ateliers d'échange avec les usagers, ce règlement nuit aux activités de recherche qui ont pour objectif la conservation des mammifères marins.

L'utilisation des milieux naturels par une diversité d'utilisateurs (randonneurs, plaisanciers, utilisateurs de véhicules tout-terrain (VTT), chasseurs, observateurs d'oiseaux, etc.) peut néanmoins mener à des conflits d'usages. Selon les ateliers d'échanges avec les usagers, le centre d'interprétation des marais salés de Longue-Rive a notamment rapporté un conflit d'utilisation du territoire entre les chasseurs d'oiseaux migrateurs et les ornithologues. Un autre conflit ressort de différents projets menés par des organismes environnementaux, soit la circulation de véhicules motorisés, comme le VTT, dans des milieux fragiles (plage, dune, cordon littoral, etc.). Bien que la pratique de ce sport motorisé soit interdite dans les milieux fragiles le long du littoral selon le Règlement sur la circulation de véhicules motorisés dans certains milieux fragiles du gouvernement du Québec, la présence des VTT le long des plages est toujours d'actualité.

4.2 INCIDENCES DES ACTIVITÉS ACTUELLES ET FUTURES DANS L'ENVIRONNEMENT

4.2.1. Dégradation des marais côtiers

Les marais côtiers d'importance ainsi que les milieux humides connexes en bordure et à l'intérieur de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord (Les Bergeronnes, baie de Mille-Vaches, Le Goulet, Portneuf-sur-Mer, pointe des Fortin, marais à Hickey, Pointe-aux-Outardes) sont influencés par un ensemble de pressions anthropiques et naturelles. Ces dernières sont différentes selon leur localisation. Différents types de pressions anthropiques, comme l'agriculture, l'étalement urbain, la circulation en VTT, le brûlage de bois de grève et l'aménagement de structures artificielles dans le marais ou à proximité (flèche littorale, milieux humides connexes, barre de sable) contribuent à fragiliser ces écosystèmes côtiers. La circulation en VTT détruit la végétation stabilisatrice, le brûlage du bois de grève prive les plages de structures de rétention sédimentaire, les infrastructures de protection côtière modifient la dynamique sédimentaire et l'étalement urbain ou la présence de routes empêchent les marais de répondre aux changements climatiques en migrant librement dans l'espace. Certains marais présentent peu de signes de fragmentation (Le Goulet, pointe des Fortin, Hickey), alors que d'autres montrent une plus grande quantité de signes d'altération (baie de Mille-Vaches, Portneuf-sur-Mer).

4.2.2. Rejet des eaux usées

Un portrait des rejets des eaux usées de la MRC La Haute-Côte-Nord a été réalisé par le Comité ZIP RNE en 2004. En 2004, toutes les municipalités avaient recours à des systèmes d'assainissement individuels (p. ex., fosses septiques). Seules quelques municipalités avaient un système de captage des eaux collectives (tableau 18). En 2021, plusieurs municipalités avaient, et ont toujours (Fondation Rivières, 2021), peu d'infrastructures en place pour l'assainissement collectif. Les Bergeronnes, Longue-Rive et Colombier ainsi que la communauté innue d'Essipit n'appliquent aucun traitement à leurs eaux usées qui sont déversées directement dans le fleuve Saint-Laurent (Comité ZIP RNE, 2004; Fondation Rivières, 2021). Concernant les

municipalités de Tadoussac et des Escoumins, les eaux usées sont rejetées dans le Saint-Laurent après être passées dans un dégrilleur. Les municipalités de Forestville et de Portneuf-sur-Mer assurent un traitement de type secondaire au moyen de bassins aérés (Comité ZIP RNE, 2004; Fondation Rivières, 2021).

Les pratiques agricoles peuvent aussi exercer une influence importante sur la qualité du milieu selon les espèces cultivées, les pratiques de drainage et le type d'engrais utilisé. Considérant ces informations, il importe de porter une attention particulière à la qualité de l'eau du Saint-Laurent dans ce secteur.

Tableau 18. Portrait de l'assainissement des eaux usées des municipalités de la MRC La Haute-Côte-Nord

Municipalités	Nombre de résidences	Réseau collectif				Installations individuelles		Notes
		Réseau de collecte	Traitement primaire	Traitement secondaire	Nombre de résidences raccordées	Nombre d'installations	% d'installations conformes	
Tadoussac	400	OUI	OUI	NON	350 (88 %)	50	Aucune estimation	- Les eaux usées municipales sont rejetées, après avoir transitées dans un dégrilleur, dans la rivière Saguenay à la hauteur de la Cale-sèche. - Pas d'inventaire des installations septiques individuelles. - Les projets futurs consistent à un inventaire des installations septiques individuelles puis une prise en charge de la vidange des fosses septiques par la municipalité.
Les Bergeronnes	346	OUI	NON	NON	240 (69 %)	106	85 %	- Aucun traitement des eaux usées municipales. - Rivière émissaire : rivière Grandes Bergeronnes. - Étude de faisabilité en cour en vue d'améliorer le traitement des eaux usées municipales.
Les Escoumins	922	OUI	OUI	NON	21 (3 %)	414	Estimé à 31,5 %	- Les eaux usées municipales sont rejetées dans le Saint-Laurent après avoir transitées dans un dégrilleur. - Pas d'inventaire des installations septiques individuelles. - Les projets futurs se limitent à un suivi du fonctionnement du système actuel afin de s'assurer de sa conformité.
Longue-Rive	600	NON	-----	-----	-----	600	0 % ¹ 10 % ²	- Aucun traitement des eaux usées municipales. - Projet de raccordement de 60 % des résidences et procéder au traitement des eaux usées avec des étang aérés.
Portneuf-sur-Mer	325	OUI	NON	NON	49 (15 %)	276	20 %	- Aucun traitement des eaux usées municipales. - Eaux usées municipales non traitées déversées directement dans le Saint-Laurent via deux canalisations. - Inventaire des installations septiques individuelles réalisé en 2001. - Projet de raccordement de 95 % des résidences afin de traiter les eaux usées au moyen d'étangs aérés.
Forestville	1300	OUI	OUI	OUI	1154 (89 %)	146	20 %	- Eaux usées municipales traitées déversées directement dans le Saint-Laurent. - Inventaire des installations septiques individuelles et suivi depuis 1996.
Colombier	521	OUI	OUI	OUI	55 (10 %)	466	22 %	- Type de traitement collectif : fosse septique - Rivière Émissaire : rivière Colombier. - Projet d'accroître la fosse pour éviter les débordements fréquents dans la rivière Colombier. - Projet d'inventaire des installations septiques individuelles.

1 : Se réfère à l'inventaire de 2002 réalisé dans l'arrondissement de Sault-au-Mouton.

2 : Se réfère à des données fragmentaires de près de 15 ans présent dans l'arrondissement de Saint-Paul-du-Nord

Source : Comité ZIP RNE, 2004

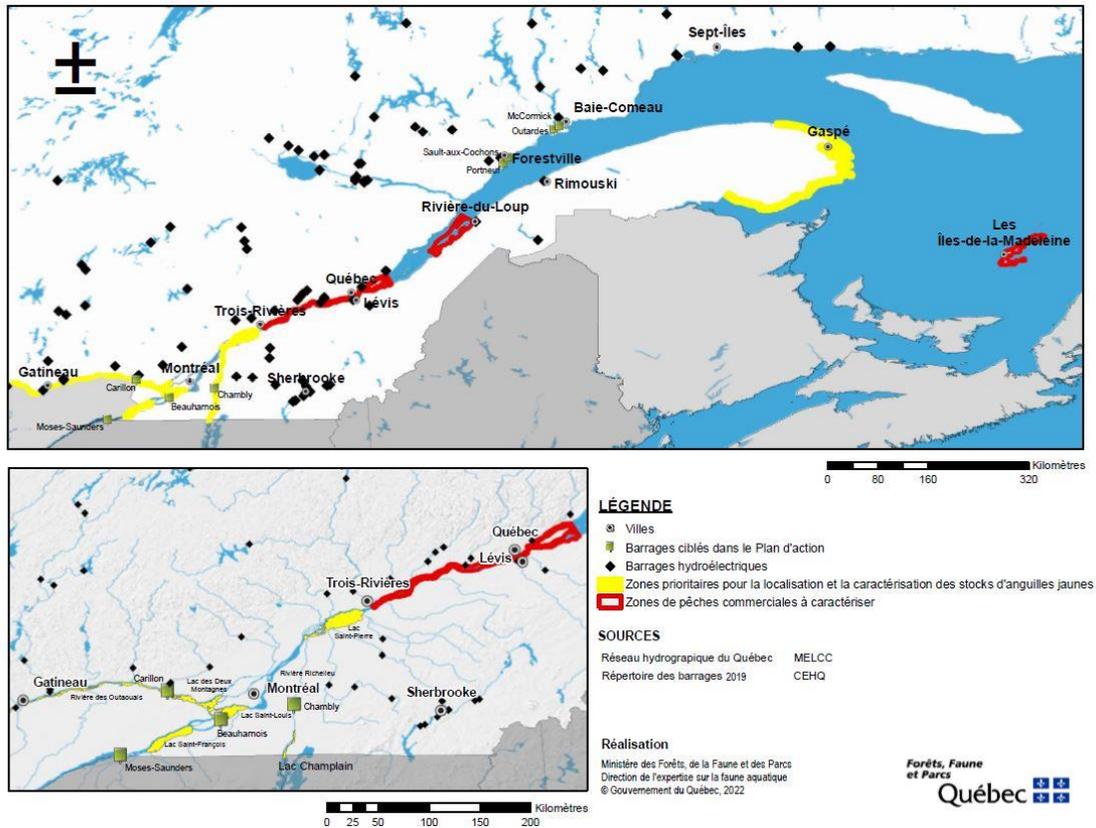
4.2.3. Modifications apportées au débit par les aménagements hydroélectriques

Les rivières harnachées par des barrages empêchent les anguilles et d'autres espèces anadromes de migrer en amont. Les barrages perturbent également les habitats en place et causent des mortalités lors de leur dévalaison¹⁸ par turbinage¹⁹, notamment dans les rivières Sault-aux-Cochons et Portneuf, à Forestville (figure 70) (MFFP, 2022c). Différentes actions sont proposées dans le plan d'action du MFFP sur l'anguille d'Amérique afin d'engendrer des gains de conservation pour cette espèce, dont l'augmentation de la production d'anguilles, l'augmentation de l'échappement d'anguilles vers leurs sites de reproduction ainsi que l'acquisition et la mise à jour de connaissances.

La rivière Portneuf abrite une dizaine d'espèces de poissons dont trois sont d'importance prioritaire, soit l'omble de fontaine, l'anguille d'Amérique et l'éperlan arc-en-ciel. À 4,4 km de l'embouchure de cette rivière, le barrage PN-1 représente un obstacle infranchissable pour la montaison de l'éperlan arc-en-ciel et de l'omble de fontaine. Installé en haut des chutes naturelles, anciennement nommées les Chutes du Quatre Milles, ce barrage limite la migration des espèces diadromes. De plus, le barrage PN-2, situé au kilomètre 10,5 d'une autre chute, nommée les Chutes Phillias, est aussi un obstacle infranchissable pour la montaison de l'anguille d'Amérique. De plus, le saumon atlantique serait présent dans la portion aval de la rivière, mais il ne pourrait franchir l'obstacle que représente le barrage PN-1 (OBVHCN, 2014).

¹⁸ La dévalaison est la migration des anguilles au stade adulte des lacs et rivières vers les sites de reproduction (mer des Sargasses).

¹⁹ Turbines hydroélectriques qui causent une hausse de mortalité des anguilles lors de leur dévalaison.



Source : MFFP, 2022c

Figure 70. Localisation des ouvrages et des secteurs visés par les mesures du plan d'action du MELCCFP sur l'anguille d'Amérique

Les barrages hydroélectriques ont également entraîné d'autres modifications au débit de la rivière, impactant alors le régime hydrologique et sédimentaire de la rivière Betsiamites (Desrochers et collab., 2021). Avant les années 1950, le régime d'écoulement était soumis à des variations saisonnières avec des pointes de crues qui permettaient de distribuer les sédiments dans le système estuarien ou de les transporter vers l'estuaire maritime du Saint-Laurent (Desrochers et collab., 2021). Depuis l'aménagement d'infrastructures de retenue en amont vers 1960, la rétention des sédiments à l'embouchure de la rivière est donc amplifiée (MEEDM, 2010). Cette modification est associée à la régularisation des débits de la rivière Betsiamites qui permet à la marée montante de pénétrer plus loin vers l'amont et diminue les vitesses de courant vers l'aval au jusant (Savard, 2000; Bernatchez et collab., 2012). Les modifications du régime hydrologique ont établi un débit moyen annuel, sans

fluctuation saisonnière (Enviroconsult CN ltée, 2007 et Comité ZIP RNE, 2010, cités par Desrochers et collab., 2021).

4.2.4. Transport maritime

Les collisions des navigateurs avec les cétacés et l'empêchement de ces animaux avec les engins de pêche sont reconnus comme les principales sources de mortalité des cétacés. Malheureusement, le nombre de collisions est difficilement quantifiable puisque la plupart des baleines coulent rapidement après leur mort (Schoeman et collab., 2020). Cependant, un rapport de la Marine Animal Response Society (2021) analyse les incidents rapportés par le Réseau québécois d'urgences pour les mammifères marins (RQMM). Ce rapport, intitulé *Whale Release and Strandings et la Marine Animal Response Society*, recense les incidents sur les cétacés de 2014 à 2019. On y indique que sur l'ensemble des mammifères marins retrouvés sans vie, seulement 7 % sont examinés pour obtenir un diagnostic de mortalité. Sur ce pourcentage, 15 % sont morts à la suite d'une collision avec un navire et 46 % à la suite d'un empêchement.

Les risques de déversement d'hydrocarbures (diesel, mazout, huile lourde ou huile lubrifiante) sont inhérents au transport maritime, qu'ils soient commerciaux ou de plaisance. Le rapport fédéral intitulé *Liste des cas de pollution* recense tous les déversements causés par des navires dans le fleuve Saint-Laurent de février 2002 à novembre 2012. Au cours de cette période de 10 ans, 65 % des 334 déversements d'hydrocarbures survenus étaient attribués aux navires commerciaux (Gerbet, 2015). Ces déversements ont principalement eu lieu près des installations portuaires, particulièrement celles de Montréal et de Québec. La moitié des déversements implique des quantités inférieures à 10 litres, 25 %, une quantité entre 10 et 50 000 litres et 25 %, une quantité inconnue (Gerbet, 2015).

4.2.5. Effets cumulatifs

Les effets cumulatifs des activités maritimes peuvent également nuire aux écosystèmes marins. Plusieurs projets ayant des composantes maritimes au Canada ont fait l'objet d'études d'impacts comportant une section sur les effets cumulatifs. À la suite de préoccupations soulevées par la population, Transports Canada a proposé d'intégrer la mesure des effets cumulatifs des activités maritimes (dragage, échouement, déversements accidentels, etc.) dans le cadre du Plan de protection des océans (Transports Canada, 2020). Ce projet pilote propose plusieurs objectifs, dont le développement d'un cadre et d'une méthodologie d'évaluation des effets cumulatifs de façon collaborative. L'évaluation des effets cumulatifs pourra par la suite être appliquée sur d'autres sites (Transports Canada, 2020). Bien qu'il soit pertinent de s'intéresser aux effets cumulatifs des activités maritimes, d'autres activités anthropiques en milieu marin ou côtier ainsi que les activités terrestres peuvent également avoir des impacts sur le milieu marin. C'est pourquoi, il importe de tenir compte de toutes les activités pouvant avoir des impacts néfastes sur le milieu marin, peu importe leur localisation.

4.2.6. Urbanisation

L'urbanisation fait également partie des menaces environnementales pesant sur les écosystèmes du Saint-Laurent. Selon *Stratégies Saint-Laurent (2023)*, le développement humain (construction immobilière, l'aménagement et l'entretien de voies maritimes) est la plus grande menace pour le fleuve Saint-Laurent. Les milieux naturels et les rivières doivent avoir un espace de liberté (espace de déplacement) pour permettre de favoriser l'évolution naturelle des écosystèmes. L'espace de liberté s'inscrit dans une démarche de gestion durable qui permet aux écosystèmes de migrer sans contraintes, plutôt que de les contraindre par des infrastructures rigides. Cette approche évite ainsi de créer un coincement côtier et renforce la résilience de cet écosystème (Piégay et collab., 1996; Biron et collab., 2013). Des zones urbanisées se sont développées dans certains secteurs le long de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord, mais aucune étude ne permet de cibler avec certitude les incidences sur le milieu. Dans le contexte des changements climatiques actuels qui exacerbent les

perturbations subies par les écosystèmes côtiers, il convient de limiter les modifications dans les milieux naturels afin de favoriser leur résilience. Une étude réalisée par le Comité ZIP RNE sur les marais littoraux de la baie de Mille-Vaches, à Longue-Rive, est en cours pour étudier l'évolution spatiotemporelle de ces milieux humides en lien avec le phénomène du coincement côtier.

4.2.7. Engins de pêche

La pêche commerciale et les différentes techniques de pêche peuvent endommager les écosystèmes marins. Chaque technique possède ses avantages et ses inconvénients. La pêche aux buccins nécessite des casiers déposés sur le fond marin qui sont reliés à des cordes et un flotteur. Selon les ateliers d'échange avec les usagers, les risques d'empêchement des cétacés avec ces engins sont donc plus élevés. Les chaluts aux crevettes, quant à eux, raclent les fonds marins, détruisant ainsi les habitats benthiques (Chuenpagdee et collab., 2008). La pêche au filet dans la zone pélagique évite le raclage de fond, mais augmente le nombre de prises accessoires (Chuenpagdee et collab., 2008). Puisque les impacts diffèrent d'un type de pêche à l'autre, il est important de les différencier pour ainsi avoir un meilleur portrait écologique de la zone étudiée.

4.2.8. Érosion côtière

Un projet de recharge de plage a eu lieu à la pointe à Émile, à Longue-Rive. Une première recharge de sable combinée à une plantation d'élymes des sables (*Leymus arenarius*) s'est déroulée en 2013, avec un total de 600 tonnes de matériel. Le projet a été estimé à 20 000 \$. En 2017, une seconde recharge de plage d'une valeur de 5 000 \$ a été effectuée, mais le tonnage n'est pas disponible. Néanmoins, considérant le coût, le volume de la recharge de plage aurait été moins élevé que la première phase des travaux de restauration (Kennedy, 2018).

4.2.9. Espèces exotiques envahissantes (EEE)

Bien que la Côte-Nord subisse moins de pression de la part des EEE que certaines autres régions du Québec, les rives de l'estuaire maritime sont tout de même vulnérables face à leur implantation. Le vaste territoire à couvrir et le peu d'information véhiculée sur les EEE favorisent la propagation de ces plantes nuisibles.

En 2022, un projet mené par le Comité ZIP RNE visant à mettre en commun les différentes bases de données de localisation des plantes exotiques envahissantes terrestres existantes (sentinelle, inventaire Comité ZIP RNE, OBVHCN, etc.) a permis de compiler et de rassembler les données d'observation sous forme de carte (figure 71). Les zones urbanisées (centres-villes des Escoumins, de Longue-Rive, de Portneuf-sur-Mer et de Forestville) sont les secteurs dans le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord où les observations d'EEE sont les plus élevées (figure 71).

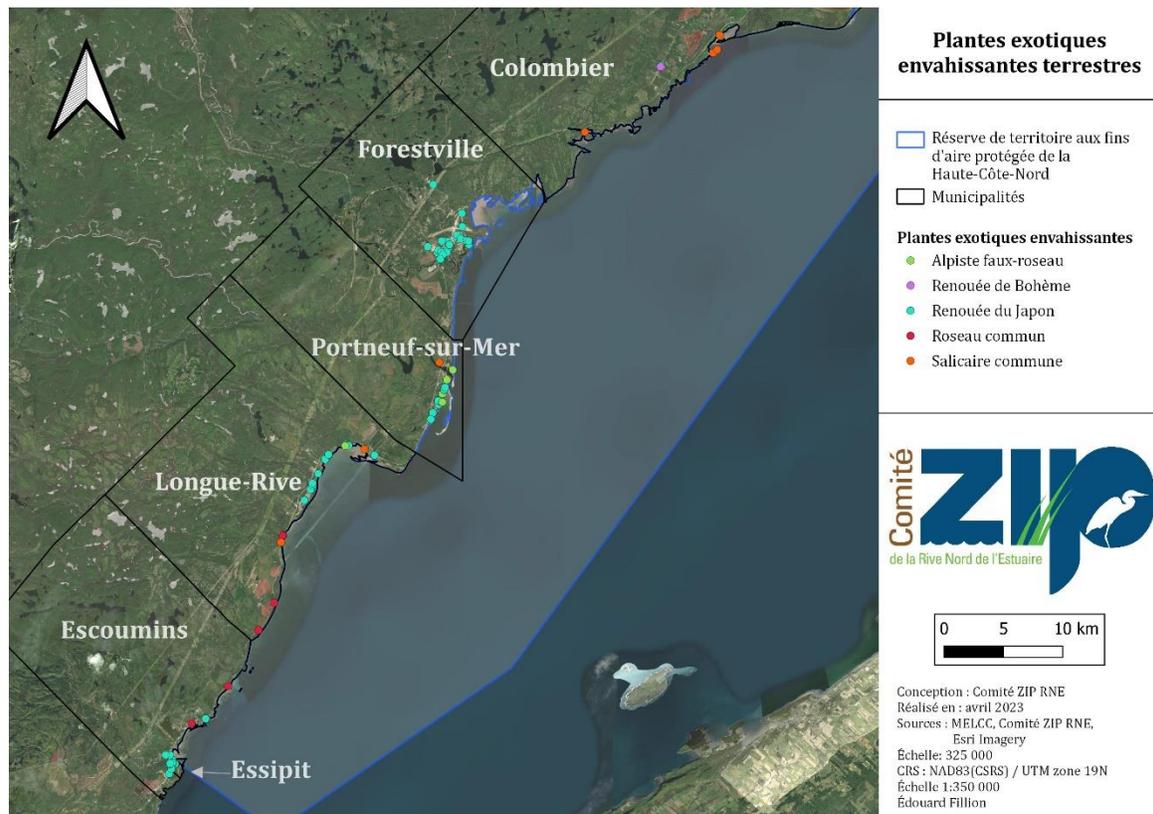


Figure 71. Plantes exotiques envahissantes terrestres

En ce qui concerne les observations des EEE marines, l'Atlas de la biodiversité de l'OGSL est la seule plate-forme d'occurrence dans le fleuve Saint-Laurent (OGSL, 2023). Aucune station de recensement n'est cependant présente sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.

4.3 ACTIVITÉS DE CONSERVATION ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

4.3.1. Organismes environnementaux

Le tableau 19 présente le plus exhaustivement possible les organismes environnementaux qui ont des activités sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord.

Tableau 19. Présentation des organismes environnementaux en conservation

Organisme	Description
Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire (RNE)	Le Comité ZIP RNE est un organisme à but non lucratif (OBNL) ayant pour mission de promouvoir et de soutenir des actions visant la protection et la mise en valeur des écosystèmes limitrophes au Saint-Laurent, la réhabilitation des milieux perturbés, ainsi que de faciliter l'accessibilité à la population de la rive nord de l'estuaire du Saint-Laurent dans une perspective de développement durable et dans le respect des communautés locales.
Organisme de bassins versants de la Haute-Côte-Nord (OBVHCN)	L'OBVHCN est un OBNL ayant comme mission d'agir par la concertation avec le milieu, la mise à profit de son expertise et la sensibilisation du public pour favoriser la bonne gestion, la mise en valeur et la protection de l'eau douce.
Environnement Côte-Nord	Environnement Côte-Nord est un des 16 conseils régionaux de l'environnement du Québec. Sa mission est de protéger l'environnement dans une perspective de développement durable et de défense de l'intérêt public. Par ses actions, l'organisme favorise la prise en compte des préoccupations environnementales dans le développement régional.

Organisme	Description
Agence Mamu Innu Kaikusseht (AMIK)	Mamu Innu Kaikusseht signifie « ensemble les pêcheurs autochtones » en innu-aimun (langue innue). La mission de cet OBNL est de soutenir les communautés innues dans la gestion durable des ressources aquatiques et océaniques et le développement d'une économie de la pêche.
Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM)	Le ROMM est un OBNL créé en 1998 dont la mission vise la protection et la conservation des cétacés et des phoques du Saint-Laurent, ainsi que de leurs habitats. Cette protection se concrétise par la planification et la réalisation de projets d'acquisition de connaissances, de conservation, d'éducation et de sensibilisation sur une grande portion de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.
Conservation de la nature Canada (CNC)	CNC est le chef de file en conservation de terres au Canada. C'est un OBNL qui travaille en partenariat avec des particuliers, des entreprises, des fondations, des communautés autochtones, d'autres OBNL et diverses instances gouvernementales afin de protéger les milieux naturels abritant la faune et la flore du Canada.
Mériscopie	Mériscopie est un OBNL basé à Portneuf-sur-Mer qui œuvre dans les quatre principaux volets suivants : recherche, éducation, sensibilisation et conservation.
Explos-Nature	Explos-Nature est un OBNL voué à l'éducation relative à l'environnement et à la recherche en sciences biologiques. Fondée en 1955 par Léo Brassard, l'organisation est basée aux Bergeronnes.

4.3.2. Activités éducatives et de sensibilisation littorales

Comité ZIP RNE

Parmi les mandats du Comité ZIP RNE, deux concernent la sensibilisation et la mobilisation de la population et des acteurs du milieu :

- Concevoir et diffuser de l'information sous toutes les formes dans le but de promouvoir la conservation, la protection et la mise en valeur du fleuve Saint-Laurent auprès de la population, des entreprises, des institutions et des gouvernements.
- Organiser des assemblées, des activités et des événements publics sur des enjeux touchant le Saint-Laurent afin de recueillir les opinions, les idées et les suggestions de la population.

Le Comité ZIP RNE utilise différentes méthodes de sensibilisation pour diffuser l'information : ateliers éducatifs dans les écoles (importance des marais salés, problématique d'érosion côtière, etc.), vulgarisation de l'information publique sur les réseaux sociaux (Facebook, site Internet), rédaction d'articles sur les divers enjeux environnementaux publiés dans les journaux locaux, création de fiches descriptives sur les plantes exotiques envahissantes et nuisibles sur son territoire, réalisation de concours de dessins dans les écoles primaires, etc. Des capsules vidéo ont également été créées sur divers sujets, tels la pollution de l'eau (pratiques écoresponsables en matière de gestion des eaux usées), les services écosystémiques des marais salés et les impacts des plantes envahissantes et nuisibles. Enfin, les avancements des projets sont diffusés sur leurs réseaux sociaux (LinkedIn, Facebook et site Internet).

OBV de la Haute-Côte-Nord

Des ateliers ont été conduits par l'organisme dans des écoles primaires et secondaires afin de sensibiliser les jeunes au principe de bassin-versant et aux changements climatiques. Des sorties terrain ont été organisées pour identifier des macroinvertébrés benthiques (OBVHCN, 2022a). Une activité d'initiation à la pêche sportive a également eu lieu en 2022 avec 13 élèves de niveau primaire. Cette activité a permis d'en apprendre plus sur l'habitat, la biologie et l'alimentation des poissons (OBVHCN, 2022b). L'OBVHCN publie les informations et les avancements de ses projets sur son site Internet et les réseaux sociaux.

Mériscope

Mériscope possède un volet scolaire nommé MérisCool. Ce programme promeut la transmission des connaissances et la conscientisation des élèves à différents niveaux d'études. Mériscope développe des activités pédagogiques en fonction du niveau scolaire et des connaissances préalables des élèves. Structuré et durable sur le plan pédagogique, MérisCool est présenté de façon professionnelle par des biologistes marins travaillant dans le milieu naturel (Mériscope, 2023).

Explos-Nature

Explos-Nature a élaboré le programme École de la mer, qui s'adresse principalement aux groupes scolaires de niveau primaire et secondaire. Ces classes bleues permettent aux élèves de développer leurs connaissances sur les mammifères marins (baleines, requins, phoques), les invertébrés marins et les oiseaux, mais également sur l'histoire, la géomorphologie et la flore du Québec. Les étudiants participent à des sorties sur le terrain, des expériences en laboratoire, des ateliers éducatifs ou récréatifs, des excursions en mer ou des randonnées pédestres. L'organisme offre également plusieurs services de camp, que ce soient des camps de jour, des camps familiaux ou des camps pour les adolescents. Les activités offertes à travers ces derniers ont une thématique récurrente, soit la découverte de l'univers marin du Saint-Laurent. Plusieurs activités de découverte et de sensibilisations sont alors proposées (Explos-Nature, 2013).

4.3.3. Activités de restauration des habitats

À notre connaissance, aucune activité de restauration des habitats n'a été effectuée sur le territoire de la RTFAP de la Haute-Côte-Nord. Toutefois, la restauration d'un marais côtier dans la RAP de Manicouagan a eu lieu à l'été 2019. Une plantation d'environ 42 600 végétaux indigènes a eu lieu dans le marais salé de Pointe-aux-Outardes. Une activité de restauration en bordure de ce même marais a été réalisée avec l'aide des élèves du primaire (école des Dunes, à Pointe-aux-Outardes, et école Richard, à Chute-aux-Outardes) à l'automne 2020. Un total de 210 élymes des sables a été planté pour freiner l'ensablement du marais.

4.3.4. Activités en lien avec les enjeux d'érosion côtière

Des projets d'analyse de l'évolution spatiotemporelle des milieux naturels (marais côtiers, plages, flèches littorales, etc.) permettent de faire ressortir les processus côtiers des dernières années (Morissette, 2007; Morissette et Joyal, 2012; Joyal et Morissette, 2013; Benaiteau et collab., 2020). La caractérisation hydrogéomorphologique et sédimentologique de la plage de la Pointe-à-Boisvert (en

face de la pointe à Émile, à Longue-Rive) de Morissette et Joyal (2012) a été remise au Comité ZIP RNE. Ce rapport de recherche visait à améliorer les connaissances théoriques sur la dynamique côtière et à documenter les effets des agents et des processus côtiers sur l'évolution des littoraux des régions tempérées froides. Puis, le rapport de caractérisation écogéomorphologique du marais de Portneuf-sur-Mer réalisé par le Comité ZIP RNE (Benaiteau et collab., 2020) a été remis aux gestionnaires du milieu. Une présentation des résultats aux différents acteurs a permis de faire part des stratégies proposées pour protéger la barre de sable de Portneuf, et de les vulgariser, afin de faciliter leur adaptation face aux changements d'érosion anticipés.

Des ateliers d'éducation et de sensibilisation pour un jeune public ont été réalisés par le Comité ZIP RNE en 2020. Une maquette dynamique et modulaire, représentant une configuration typique de la Côte-Nord, avait été conçue spécialement pour recevoir de l'eau et produire des vagues. Cet outil a été utilisé afin de faciliter la compréhension de la dynamique des marais littoraux. Une tournée scolaire s'en est suivie afin de sensibiliser les jeunes aux marais côtiers. En novembre 2022, des jeunes de l'école secondaire de Pessamit ont participé à des ateliers de vulgarisation sur l'érosion côtière offerts par le Comité ZIP RNE. Ces ateliers ont permis d'éveiller la curiosité et l'intérêt des jeunes pour la protection du Nitassinan et de les sensibiliser face aux impacts des changements climatiques.

RÉFÉRENCES

- ADMINISTRATION DE PILOTAGE DES LAURENTIDES (2015). « Limites géographiques des activités », [En ligne], [<https://www.pilotagestlaurent.gc.ca/fr/limites-geographiques.html>] (Consulté en mars 2023).
- AMIK (2007). *Les communautés autochtones membres*, Agence Mamu Innu Kaikusseht, données transmises à Giroux et collab. (2008).
- AQUACULTURE L'INDIGÈNE (2021). « À propos de nous », [En ligne], [<https://aquaculturelindigene.com/content/a-propos-de-nous-4>] (Consulté en mars 2023).
- BALEINES EN DIRECT (2022). « L'approche de mammifères marins en drone est-elle légale? », [En ligne], Groupe de recherche sur les mammifères marins, [<https://baleinesendirect.org/lapproche-de-mammiferes-marins-en-drone-est-elle-legale>] (Consulté en décembre 2022).
- BEAUCHÊNE, D., ET COLLAB. (2020) « Characterizing Exposure to and Sharing Knowledge of Drivers of Environmental Change in the St. Lawrence System in Canada », [En ligne], *Frontiers in Marine Science*, vol. 7, Section on Global Change and the Future Ocean, [<https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00383>] (Consulté en mars 2023).
- BENAITEAU, M., ET COLLAB. (2020). *Caractérisation et plan d'intervention – Marais salé de Portneuf-sur-Mer*, Baie-Comeau, Comité ZIP de la Rive-Nord de l'Estuaire, 134 p. + annexes.
- BERNATCHEZ, P., S. FRIESENGER, C. DENIS ET Y. JOLIVET (2012). *Géorisques côtiers, vulnérabilité et adaptation de la communauté de Pessamit dans un contexte de changements climatiques*, Rimouski, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières de l'Université du Québec à Rimouski, rapport de recherche remis au Conseil tribal Mamuitun et au ministère des Affaires autochtones et Développement du Nord Canada, 240 p.
- BIRON, P., ET COLLAB. (2013). *Espace de liberté : un cadre de gestion intégrée pour la conservation des cours d'eau dans un contexte de changements climatiques*, [En ligne], [https://www.ouranos.ca/wp-content/uploads/RapportBironetal2013_FR.pdf] (Consulté le 2 décembre 2021).
- BOURGAULT-FAUCHER, G. (2020). *L'économie des pêches au Québec : analyse et propositions pour favoriser la commercialisation des produits de la mer du Québec sur le marché domestique*. Institut de recherche en économie contemporaine, [En ligne], [<https://irec.quebec/ressources/publications/Leconomie-des-peches-au-Quebec-Rapport-final.pdf>] (Consulté en mars 2023).

- CAYOUILLE, J., et d. LYNCH (2009). « FloraQuebeca aux Îlets-Jérémie, le passé rencontre le présent », *FloraQuebeca*, vol. 14, n° 2, p. 4-12.
- CDPNQ (2023). *Extractions de la figure interactive sur les espèces en situation précaire*, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec.
- CEGRIM (2021). *Portrait du patrimoine naturel du Saint-Laurent : vers des outils d'aide à la gestion des risques d'incidents maritimes*, Centre d'expertise en gestion des risques d'incidents maritimes, rapport produit par l'équipe d'expertise à l'acquisition des connaissances écosystémiques du CEGRIM, piloté par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs en collaboration avec le ministère de la Sécurité publique, 129 p. + annexes.
- CEHQ (2023). « Répertoire des barrages : Côte-Nord », [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Centre d'expertise hydrique du Québec, [<https://cehq.gouv.qc.ca/barrages/ListeBarrages.asp?region=C%F4te-Nord&Num=09&Tri=No&contenance1=on&contenance2=on&contenance3=on>] (Consulté en mars 2023).
- CIDCO (2020). « Recherche et développement », [En ligne], Centre interdisciplinaire de développement de cartographie des océans, [<https://edu.cidco.ca/index.php/recherche-et-developpement>] (Consulté en mars 2023).
- CISSS (2009). *Perception de l'érosion des berges de la Côte-Nord et perspectives de santé publique*, [En ligne], Baie-Comeau, Centre intégré de santé et de services sociaux, Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord, [[https://www.cisss-cotenord.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/cisss-cotenord/Documentation/etudes et analyses/Perception de l érosion des berges de la Cote-Nord et perspectives de sante publique.pdf](https://www.cisss-cotenord.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/cisss-cotenord/Documentation/etudes_et_analyses/Perception_de_l_erosion_des_berges_de_la_Cote-Nord_et_perspectives_de_sante_publique.pdf)] (Consulté en février 2023).
- CHAREST, P., ET M. PLOURDE (2003). « La chasse au phoque : une activité multimillénaire », *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. 33, n° 1, p. 3-9. doi : [10.7202/1082798ar](https://doi.org/10.7202/1082798ar).
- CHUENPAGDEE, R., ET COLLAB. (2008). *How we fish: Addressing the ecological impacts of canadian fishing gear*, [En ligne], Colombie-Britannique, Ecology Action Centre, Living Oceans Society, and Marine Conservation Biology Institute, [<https://www.livingoceans.org/sites/default/files/HowWeFish.pdf>] (Consulté en février 2023).

- COMITÉ ZIP RNE (2022a). « Caractérisation des habitats littoraux d'importance de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : le marais de la baie de Mille-Vaches », [En ligne], Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/f10f496a-acf4-4274-9c7b-7a005bcf54ed>] (Consulté en décembre 2022).
- COMITÉ ZIP RNE (2022b). « Caractérisation des habitats littoraux d'importance de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : le marais de la pointe des Fortin », [En ligne], Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/3b8c6d97-6eb8-4e8d-9869-ccb2b9bab5f3>] (Consulté en décembre 2022).
- COMITÉ ZIP RNE (2022c). « Caractérisation des habitats littoraux d'importance de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : le marais à Hickey », [En ligne], Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/fr/dataset/5374b582-43aa-4ffa-8361-4a0d9f1f6b8e>] (Consulté en décembre 2022).
- COMITÉ ZIP RNE (2022d). « Caractérisation des habitats littoraux d'importance de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : le marais de Pointe-aux-Outardes », [En ligne], Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/46d3ba2e-2fd3-4aad-a51a-f8343fbe6a73>] (Consulté en décembre 2022).
- COMITÉ ZIP RNE (2022e). « Caractérisation des habitats littoraux d'importance de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : les marais de Les Bergeronnes », [En ligne], Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent, « https://catalogue.ogsl.ca/dataset/ca-cioos_a5125bd3-60e3-4c89-89b6-2d3a8728d10f » (Consulté en décembre 2022).
- COMITÉ ZIP RNE (2020). « Caractérisation des habitats littoraux d'importance de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : le marais de Portneuf-sur-Mer », [En ligne], Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/fr/dataset/5374b582-43aa-4ffa-8361-4a0d9f1f6b8e>] (Consulté en décembre 2022).
- COMITÉ ZIP RNE (2010). *Plan d'action pour la mise en valeur et la protection de l'estuaire de la rivière Betsiamites*, Baie-Comeau, Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 48 p. + annexes.

- COMITÉ ZIP RNE (2008). *Guide d'intervention en matière de protection et de mise en valeur des habitats littoraux d'intérêt de la rive nord de l'estuaire maritime*, Baie-Comeau, Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 8 p + 7 fiches + annexes.
- COMITÉ ZIP RNE (2004). *Plan d'intervention pour la réhabilitation des bancs coquilliers – Municipalité régionale de comté (MRC) de la Haute-Côte-Nord*, Baie-Comeau, Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 29 p. + annexes. Disponible au https://catalogue.ogsl.ca/data/zip-rne/cb32e4db-9671-41d5-b396-83ef74b57dec/bancs-coquilliers_mrc-hcn.pdf.
- COMITÉ ZIP RNE (2003). *Caractérisation écologique des sites, accès et fenêtres donnant sur le fleuve pour la municipalité de Les Escoumins*, Baie-Comeau, Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 19 p. + annexes.
- COMMISSION DE TOPONYMIE (2012). « Centrale Bersimis-1 », [En ligne], gouvernement du Québec, [\[https://toponymie.gouv.qc.ca/ct/ToposWeb/fiche.aspx?no_seq=370574\]](https://toponymie.gouv.qc.ca/ct/ToposWeb/fiche.aspx?no_seq=370574) (Consulté en mars 2023).
- COSEPAC (2021). *Espèces sauvages canadiennes en péril*, [En ligne], Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Service canadien de la faune, Gouvernement du Canada, [\[https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/virtual_sara/files/species/CSAR%20FR%202021.pdf\]](https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/virtual_sara/files/species/CSAR%20FR%202021.pdf) (Consulté en janvier 2023).
- CPTAQ (2019). *Cartographie – Géomatique*, Centre de protection du territoire agricole du Québec. Disponible au <http://www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=379>. (Données tirées du rapport de MU Conseils, 2021).
- DENIS, L. (2023). *Base de données des parcelles et production agricoles déclarées (BDPPAD 2022 – FADQ) et zonage agricole (CPTAQ – 2017)*, [Fichier xlsx], Agriboréal service-conseil, courriel envoyé à Édouard Fillion, edouard.fillion@zipnord.qc.ca, le 17 janvier 2023.
- DÉRY, E.-J. (2021). « Ottawa donne 9 M\$ pour des ports nord-côtiers », [En ligne], *Le Nord-Côtier*, [\[https://lenord-cotier.com/2021/07/20/ottawa-donne-9m-pour-quatre-ports-nord-cotiers/\]](https://lenord-cotier.com/2021/07/20/ottawa-donne-9m-pour-quatre-ports-nord-cotiers/) (Consulté en mars 2023).
- DESROCHERS, V., D. LYNCH ET M. K. MALTAIS (2021). *Section II : Volets floristique et géomorphologique – Inventaire réalisé en collaboration avec l'Agence Mamu Innu Kaikusseht*, Baie-Comeau, caractérisation du marais salé de l'estuaire de la rivière Betsiamites, Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 81 p. + annexes.
- EBIRD (2023). « Figure de distribution », [En ligne], The Cornell Lab of Ornithology, [\[https://ebird.org/map\]](https://ebird.org/map) (Consulté en janvier 2023).

- ECAPELAN (2017). « eCapelan: Un outil d'observation en ligne de la distribution du capelan et de sa fraie le long des côtes est du Canada », [En ligne], Rimouski, Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://ecapelan.ca/>] (Consulté en février 2023).
- ENVIROCONSULT CN LTÉE (2007). *Stabilité des berges du cours inférieur de la rivière Betsiamites – Suivi environnemental 2006*, Rapport présenté à Hydro-Québec, Direction Production régional – Manicouagan, 24 p. + annexes.
- ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (2022). « Abrégé de la réglementation sur la chasse aux oiseaux migrateurs : Québec, août 2022 à juillet 2023, [En ligne], gouvernement du Canada, [<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/chasse-oiseaux-migrateurs-gibier/reglementation-resumes-provinciaux-territoriaux/quebec.html>] (Consulté en mars 2023).
- EXPLOS-NATURE (2013). « Services éducatifs », [En ligne] [<https://explosnature.ca/programme-ecole-de-la-mer/>] (Consulté en mars 2023).
- FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE POUR LE SAUMON ATLANTIQUE (2023a). « Rivière des Escoumins », [En ligne], [<https://www.saumonquebec.com/cote-nord-manicouagan/riviere-des-escoumins>] (Consulté en février 2023).
- FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE POUR LE SAUMON ATLANTIQUE (2023b). « Rivière Laval », [En ligne] [<https://www.saumonquebec.com/cote-nord-manicouagan/riviere-laval#:~:text=Prenant%20sa%20source%20au%20lac,de%20la%20municipalit%C3%A9%20de%20Forestville>] (Consulté en février 2023).
- FESTIVENT LONGUE-RIVE (2019). « Festivent Longue-Rive –Page Facebook », [En ligne], [<https://www.facebook.com/festivent.longuerive>] (Consulté en décembre 2022).
- FONDATION RIVIÈRES (2021). « Déversements », [En ligne], [<https://deversements.fondationrivieres.org/map.php>] (Consulté en DÉCEMBRE 2022).
- GAGNON, C. (2012). « La traverse Trois-Pistoles-Les Escoumins reprendra du service », [En ligne], *InfoDimanche*, [<https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/84338/la-traverse-trois-pistolesles-escoumins-reprendra-du-service>] (Consulté en décembre 2022).
- GALINDO, V., ET M. ST-ONGE (2021). *Mission annuelle à bord du N/R Coriolis II*, [En ligne], [https://www.rqm.quebec/wp-content/uploads/2023/01/MAC2021_Rapport-final.pdf] (Consulté en mars 2023).

- GAUDREAU, J. (2022). « Des cabanes à pêche à l'abandon à Forestville », [En ligne], *Le Haute-Côte-Nord*, [<https://www.journalhcn.com/2022/04/28/des-cabanes-a-peche-a-labandon/>] (Consulté en mars 2023).
- GERBET, T. (2015). « Un déversement d'hydrocarbures tous les 10 jours dans le fleuve », [En ligne], Radio-Canada ICI Mauricie – Centre-du-Québec, [<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/701211/deversements-eau-bateaux-fleuve-pollution>] (Consulté en février 2023).
- GIROUX, S., E. BLIER, S. LE BRETON ET M. OUELLET (2008). *Projet de collecte de connaissances autochtones sur les espèces marines en péril du Saint-Laurent*, Rapport final, Agence Mamu Innu Kaikusseht, Réseau d'observation de mammifères marins et Amphibia-Nature, Sept-Îles, Québec, ix + 84 p.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2023). « Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables », [En ligne], Gestion des espèces fauniques menacées ou vulnérables, [<https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste>] (Consulté en février 2023).
- GRÉGOIRE, B. (2023). *Biodiversité du relevé côtier – Planification pour une intervention environnementale intégrée dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (2017-2021)*, [En ligne], données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent, [https://catalogue.ogsl.ca/dataset/ca-cioos_90c40dba-740d-473b-8489-1c4eb3331555] (Consulté en mars 2023).
- GROUPE DE TRAVAIL SUIVI DE L'ÉTAT DU SAINT-LAURENT (2019). *Portrait global de l'état du Saint-Laurent 2019*, [En ligne], Plan d'action Saint-Laurent, Environnement et Changement climatique Canada, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs, Parcs Canada, Pêches et Océans Canada, Stratégie Saint-Laurent, 60 p. [https://publications.gc.ca/collections/collection_2021_/eccc/En154-53-2020-fra.pdf] (Consulté en décembre 2022).
- HEPPELL, M., I. PICARD, F. BELISLE ET C. THÉBERGE (2000). *Guide d'intervention en matière de protection et de mise en valeur des habitats littoraux d'intérêt de la rive nord de l'estuaire maritime*, Version finale présentée au Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 7 p. + 13 fiches + annexes.
- HYDRO-QUÉBEC (2023a). « Transport d'électricité », [En ligne], Transport et Équipement, [<https://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/>] (Consulté en mars 2023).
- HYDRO-QUÉBEC (2023b). « Réhabilitation des aménagements à Bersimis », [En ligne], Projets et travaux de construction, [<https://www.hydroquebec.com/projets/bersimis/>] (Consulté en mars 2023).

- HYDRO-QUÉBEC (2023c). « Les centrales hydroélectriques », [En ligne], [<https://www.hydroquebec.com/production/centrales.html>] (Consulté en mars 2023).
- INFOMARINA (2018). « Marina de Portneuf-sur-Mer », [En ligne], [<https://www.infomarina.ca/fr/explore/fleuve-saint-laurent-15/golfe-du-saint-laurent-34/marina-de-portneuf-sur-mer-1162>] (Consulté en mars 2023).
- INNOVATION MARITIME (2023). « Réalisations », [En ligne], [<https://www.innovationmaritime.ca/realisations>] (Consulté en mars 2023).
- ISQ (2022). « Perspectives démographiques des MRC du Québec, 2021-2041 », - Mise à jour 2022, [En ligne], Institut de la statistique du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, découpage administratif SDA 2022; Statistique Canada, secteur peu ou pas peuplé, écoumène de la population de 2016 au 1:20 000 000 modifié par l'ISQ, [https://statistique.quebec.ca/cartovista/demographie_prj_pop/index.html] (Consulté en janvier 2023).
- JOYAL, G., ET A. MORISSETTE (2013). « Évolution côtière micro-échelle et mise au point d'un indice de sensibilité géomorphologique des plages (ISGP) », *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, vol. 19, n° 3, p. 353-368.
- KENNEDY, S. (2018). « La plage de la Pointe à Émile répond bien aux interventions du Comité ZIP RNE », [En ligne], *Le Haute-Côte-Nord*, [<https://www.journalhcn.com/2018/01/17/la-plage-de-la-pointe-a-emile-repond-bien-aux-interventions-du-comite-zip-rne/>] (Consulté en mars 2023).
- KIROUAC-POIRIER, M. (2020). « Chasse au phoque : relancer une industrie naguère florissante aux Escoumins », [En ligne], *Ici Côte-Nord, Radio-Canada*, [<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1757102/chasse-phoque-loup-marin-escoumin-coop-cote-nord>] (Consulté en février 2023).
- LAPRISE, R., ET J. DODSON (1989a). « Ontogenic changes in the longitudinal distribution of two species of larval fish in a turbid well-mixed estuary », *Journal of Fish Biology*, vol. 35, Supp. A, p. 39-47.
- LAPRISE, R., ET J. DODSON (1989b). « Ontogeny and importance of tidal vertical migrations in the retention of larval smelt (*Osmerus mordax*) in a well-mixed estuary », *Marine Ecology Progress Series*, vol. 55, p. 101-111.
- LEBEL, A. (2022). « Plus de 32 000 passagers en 2022 pour le navire *L'Héritage 1* », [En ligne], *Infodimanche*, [<https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/473604/plus-de-32-000-passagers-en-2022-pour-le-navire-lheritage-1>] (Consulté en mars 2023).

- LECOMTE, F., ET J. DODSON (1998). « Maintaining the genetic segregation of two sympatric populations of smelt in the St. Lawrence estuary : the importance of spawning time and place », présentation dans le cadre des Canadian Conferences for Fisheries Research.
- MAPAQ (2020). *Pêches et aquaculture commerciales au Québec en un coup d'œil : Portrait statistique | Édition 2020*, [En ligne], Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, [<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/CoupOeilpeche.pdf>] (Consulté en mars 2023).
- MARINE ANIMAL RESPONSE SOCIETY (2021). *Beyond the numbers: A 15-Year Retrospective of Cetacean Incidents in Eastern Canada*, [En ligne], [<https://drive.google.com/file/d/1-362Cc5I50sTsa4Y4PgXu-SHhYhQoMP7/view>] (Consulté en février 2023).
- MDDEP (2007). *Rapport d'analyse environnementale pour le projet de dragage d'urgence au quai de Forestville sur le territoire de la Ville de Forestville par la Société d'économie et de développement de Forestville inc*, [En ligne], Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, [<https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/decret/2007/382-2007.pdf>] (Consulté en mars 2023).
- MEEDM (2010). *La gestion du trait de côte*, France, ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, Éditions Quae, 290 p.
- MELCC (2021). « Atlas de l'eau », [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, [<https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=371faa9786634167a7bdefdead35e43e>] (Consulté en novembre 2022).
- MELCC (2020). *Rapport sur l'état des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques du Québec*, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 480 p.
- MELCC (2013). *Plan de gestion de la réserve aquatique projetée de Manicouagan*, [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, [<https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aquatique/manicouagan/plan-conservation.pdf>] (Consulté en novembre 2022).
- MELCC (2000). « Portrait régional de l'eau – Côte-Nord (région administrative 09) », [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, [[https://environnement.gouv.qc.ca/eau/regions/region09/09-cote-nord\(suite\).htm](https://environnement.gouv.qc.ca/eau/regions/region09/09-cote-nord(suite).htm)] (Consulté en novembre 2022).

- MELCCFP (2023a). « Les aires marines protégées au Québec – Biodiversité », [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, [https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/aires-marines-protegees.htm] (Consulté en janvier 2023).
- MELCCFP (2023b). « Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) », [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, [https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/suivi_mil-aqua/indice-qualite-bacteriologique-physicochimique.htm] (Consulté en mars 2023).
- MELCCFP (2022). « Registre des aires protégées au Québec », [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-protegees-au-quebec>] (Consulté en décembre 2022).
- MÉRISCOPE (2023). « Portrait MérisCool », [En ligne], [<https://meriscope.com/fr/meriscool-fr/notre-volet-scolaire/>] (Consulté en mars 2023).
- MERN (2022). *Sites miniers abandonnés*, [En ligne], Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, [https://mrnf.gouv.qc.ca/documents/mines/CA_sites_miniers_abandonnes.pdf] (Consulté en mars 2023).
- MESS (2023). « Registraire des entreprises », [En ligne], Québec, ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale du Québec, [https://www.registreentreprises.gouv.qc.ca/RQAnonymeGR/GR/GR03/GR03_A2_19A_PIU_RechEnt_PC/PageRechSimple.aspx?T1.CodeService=S00436&CIng=F&WT.co f=27dcc1b376719c98bba1680014403616] (Consulté en mars 2023).
- MFFP (2023). *Pêche au bar rayé, zone 21*, [En ligne], Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, [<https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/carte-zone-21-bar-raye-2019-03-14.pdf>] (Consulté en mars 2023).
- MFFP (2022a). *Recueil cartographique des zones de pêche commerciale des poissons d'eau douce et des espèces anadromes et catadromes*, Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, rapport produit en collaboration avec le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 17 p.

- MFFP (2022b). « Modification de la période de pêche sportive au bar rayé », [En ligne], Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, [[https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/modification-de-la-periode-de-peche-sportive-au-bar-raye-39267#:~:text=D%C3%A8s%20qu'il%20est%20en,la%20queue\)%20peuvent%20%C3%AAtre%20conserv%C3%A9s](https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/modification-de-la-periode-de-peche-sportive-au-bar-raye-39267#:~:text=D%C3%A8s%20qu'il%20est%20en,la%20queue)%20peuvent%20%C3%AAtre%20conserv%C3%A9s)] (Consulté en mars 2023).
- MFFP (2022c). *Plan d'action du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs sur l'anguille d'Amérique*, Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 25 p.
- MFFP (2019). « État de situation de l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) au Québec », [En ligne], Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, [https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversité/aires_protegees/aires-marines-protegees.htm] (Consulté en janvier 2023).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT (2001). *Rapport d'analyse environnementale – Dérivation partielle de la rivière du Sault aux Cochons*, [En ligne], Québec, Direction de l'évaluation environnementale, [<https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/45745>] (Consulté en mars 2023).
- MORISSETTE, A. (2007). *Évolution côtière haute résolution de la région de longue-rive-Forestville, côte nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent*, Mémoire (M. Sc.), Université du Québec à Rimouski, xiii + 180 p.
- MORISSETTE, A., ET G. JOYAL (2012). *Caractérisation hydrogéomorphologique et sédimentologique de la plage de la Pointe-à-Boisvert, Longue-Rive, Haute-Côte-Nord*, rapport final remis au Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, Baie-Comeau 86 p.
- MPO (2022a). « Avis aux pêcheurs », [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [<https://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/fr/avis-aux-pecheurs>] (Consulté en décembre 2022).
- MPO (2022b). « Pêches commerciales », [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [<https://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/infoceans/fr/peches-commerciales>] (Consulté en décembre 2022).
- MPO (2021a). « Pêches récréatives », [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [<https://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/fr/peches-recreatives>] (Consulté en décembre 2022).
- MPO (2021b). « Politique d'émission des permis pour la pêche commerciale dans l'Est du Canada », [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [https://www.dfo-mpo.gc.ca/reports-rapports/regs/licences-permis/index-fra.htm#ch1_0] (Consulté en mars 2023).

- MPO (2020a). *2017-2019_Débarquements par MRC selon la communauté de débarquement*, [Fichier xlsx], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [Demande d'accès à l'information réalisé par MU Conseils pour leur rapport; voir la référence MU Conseils, 2021].
- MPO (2020b). « Cueillette de mollusques », [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [<https://inter-l01-uat.dfo-mpo.gc.ca/infoceans/fr/cueillette-de-mollusques#cueillette2>] (Consulté en mars 2023).
- MPO (2019). « Aires de reproduction et d'alimentation de l'éperlan-arc-en-ciel dans la rivière Saguenay, le fleuve et l'estuaire du Saint-Laurent », [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, <https://ouvert.canada.ca/fr/dataset/9ddb6ff-4314-47d8-ac0f-8d2f7278edcf>(Consulté en décembre 2022).
- MPO (2018). *L'industrie de la pêche au Québec – Profil des secteurs maritimes*, [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, Rapport MPO/2018-2010, [https://publications.gc.ca/collections/collection_2019/mpo-dfo/Fs124-10-2018-fra.pdf] (Consulté en décembre 2022).
- MPO (2016). *Réseau des observateurs du capelan – Bilan 2016*, [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, https://catalogue.ogsl.ca/data/dfo-mpo/ca-cioos_d3f9de4b-6fd6-4e94-b479-7a72c5e1af55/roc_bilan-capelan-2016.pdf?_gl=1*1opfn0g*_ga*NjI1MjA0MzcyLjE2OTI5MTEyMjE.*_ga_B7XMBXNSYV*MTY5MzIzNzYxMS42LjAuMTY5MzIzNzYxMS4wLjAuMA. (Consulté en décembre 2022).
- MPO (2013). « Anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) évaluation et rapport de situation du COSEPAC 2012, [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, Registre publique des espèces en péril, [<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/evaluations-rapports-situations-cosepac/anguille-amerique-2012.html#Toc316386433>] (Consulté en décembre 2022).
- MPO (2010). *L'industrie de la pêche au Québec – Profil des secteurs maritimes 2009*, [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, 48 p. [http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/mpo-dfo/Fs121-3-1-2009fra.pdf] (Consulté en janvier 2023).

- MPO (2007). *Évaluation des stocks de mye commune des eaux côtières du Québec en 2007*, [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Avis scientifique 2007/051, [https://publications.gc.ca/collections/collection_2011/mpo-dfo/Fs70-6-2007-051-fra.pdf] (Consulté en mars 2023).
- MPO (2005) « Système d'information géographique sur l'habitat du poisson », [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [<http://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/habitat/fr/cartographie.htm>] (Consulté par le Comité ZIP RNE en 2008).
- MPO (2004). *L'industrie de la pêche au Québec – Profil socio-économique Côte-Nord*, [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, Direction régionale des politiques et de l'économie Région du Québec, 37 p. [<https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/314953.pdf>] (Consulté en mars 2023).
- MPO (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*, [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [http://www.biorex.com/Francais/Rapports/ZPM/V2_all.pdf] (Consulté en décembre 2022).
- MTQ (2020). « Port et installation », [En ligne], Québec, ministère des Transports du Québec, [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/port-installation>] (Consulté en janvier 2023).
- MU CONSEILS (2021). *Portrait du système alimentaire de la Côte-Nord : Table Santé-Qualité de vie de la Côte-Nord*, [En ligne], Réserve mondiale de la biosphère Manicouagna-Uapishka, [http://www.urlscn.com/data/87-urlscn/ressources/documents/sys_docs/portrait_s_a_c-n_vfinalev2.pdf?v=1623861389] (Consulté en décembre 2022).
- MUNICIPALITÉ DE FORESTVILLE (2021). « Camping Baie-Verte », [En ligne], [<https://forestville.ca/tourisme/les-incontournables/camping-baie-verte/>] (Consulté en mars 2023).
- MUNICIPALITÉ DE PORTNEUF-SUR-MER (2019). « Camping de Portneuf-sur-Mer », [En ligne], [<https://camping.portneuf-sur-mer.ca/>] (Consulté en mars 2023).
- NATURAM ENVIRONNEMENT INC. (1996). *Caractérisation physique et biologique de l'habitat du poisson du secteur de Pointe-aux-Outardes*, Projet parrainé par la Corporation du Parc régional de Pointe-aux-Outardes avec l'aide du ministère des Pêches et des Océans dans le cadre de Saint-Laurent Vision 2000, 120 p. + annexes.

- NATURAM ENVIRONNEMENT INC. (1999). *Caractérisation biophysique, socio-économique et détermination des enjeux dans un secteur potentiel pour l'identification d'une zone de protection marine pilote : portion ouest de la MRC Manicouagan*, Rapport présenté au Parc Nature de Pointe-aux-Outardes, 310 p. + annexes.
- NAV DRONE (2022). « Nav Drone – Portail personnel », [En ligne], [<https://portal.navdrone.ca/#/d560fff9-3d73-4705-a917-cca5466a3ada/flightview>] (Consulté en décembre 2022).
- NORMAND, I. (2003). *Inventaire aérien des aires de concentration d'oiseaux aquatiques de la Côte-Nord 1999*, Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Côte-Nord, 59 p.
- OBSERVATOIRE D'OISEAUX DE TADOUSSAC (2022). « Festival des oiseaux migrateurs de la Côte-Nord », [En ligne], [<https://festivalmigrateurs.com>] (Consulté en décembre 2022).
- OGSL (2023). « Atlas de la biodiversité », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://ogsl.ca/bio/>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2022a). « Concentration en chlorophylle-a dérivées d'images satellitaires pour l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, depuis 1997 », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [https://catalogue.ogsl.ca/dataset/ca-cioos_969715ba-3747-42ec-b8b4-6280403562d4] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2022b). « Prévisions de floraison de l'algue toxique *Alexandrium catenella* dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent, côte est canadienne », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [https://catalogue.ogsl.ca/dataset/ca-cioos_c97f064f-23f4-4918-b35e-7a232f3c3a28] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2022c). « Inventaire des macroalgues et des macroinvertébrés benthiques selon un gradient de stress d'hyposmolarité de la baie Barthélemy et des rivières Colombier, Mistassini, Franquelin et Saint-Nicolas de la Haute-Côte-Nord, Québec », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/4bb77d86-b94e-4f61-b91b-fdcfd6eceaed>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2022d). « Température de surface de l'eau par télédétection satellitaire », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/707ca2c3-e751-4673-9f5f-0729b1d87211>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2022e). « Caractérisation de la macrofaune benthique en zone infralittorale rocheuse dans le secteur de la Haute-Côte-Nord et de la Manicouagan », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [https://catalogue.ogsl.ca/dataset/ca-cioos_628eafae-e4db-4524-9353-ace173ec941] (Consulté en mars 2023).

- OGSL (2022f). « Zooplancton de la zone côtière du nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [https://catalogue.ogsl.ca/dataset/ca-cioos_3e9c3887-d969-4350-b405-ba65172eb67b] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2021). « Biodiversité côtière de l'épifaune benthique de l'estuaire du Saint-Laurent (2018-2019) », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [https://catalogue.ogsl.ca/dataset/ca-cioos_c2a02113-e69c-4755-80f7-b8039c00a127] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2020a). « Programme de monitoring de la zone atlantique : revue des conditions océanographiques », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/8d4296e0-7be4-4cea-9049-91806d65d260>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2020b). « Prévisions des températures de l'eau de surface de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/b912faa5-1552-4767-a67d-5e64265c28a2>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2020c). « Prévisions des niveaux d'eau du fleuve Saint-Laurent », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/199dbfe5-9323-431e-9c38-2fbf99c79c7b>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2020d). « Prévisions des glaces de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/841a8c97-4e0c-4419-8b1a-cc02a44f49e2>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2020e). « Prévisions des courants de surface de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/d9c1c0d5-7ad8-4e39-88d6-49a3b9399c40>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2020f). « Réseau permanent d'enregistreurs de niveaux d'eau (RPENE) - Grands Lacs, fleuve et golfe du Saint-Laurent », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/4f5d75fb-9e9b-4f8d-b098-57ee12d40134>] (Consulté en mars 2023).
- OGSL (2017). « Cycle du carbone dans le golfe du Saint-Laurent », [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [<https://catalogue.ogsl.ca/dataset/421408a0-5b76-4159-9284-bb70b3e4a03c>] (Consulté en mars 2023).

- OBVHCN (2022a). « J'adopte un cours d'eau – Automne 2022 », [En ligne], Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord, [<https://obvhauteccotenord.org/jadopte-un-cours-deau-automne-2022/>] (Consulté en mars 2023).
- OBVHCN (2022b). « Activités de pêche en herbe – Juin 2022, [En ligne], Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord, [<https://obvhauteccotenord.org/activites-de-peche-en-herbe-juin-2022/>] (Consulté en mars 2023).
- OBVHCN (2021). *Rétablissement des processus hydrogéomorphologiques sur la rivière des Escoumins pour l'amélioration de l'habitat du saumon : portrait de l'indice de qualité morphologique, de la granulométrie, des refuges thermiques et repérage sommaire des nids*, Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord, 65 p. + annexes.
- OBVHCN (2014). *Portrait général de la zone de gestion de la ressource en eau de la Haute-Côte-Nord, Version finale*, Les Escoumins, Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord, 84 p. + annexes.
- PARADIS, S., ET J. GOSSELIN (2019). « Nouvelle tuile pour les traversiers », [En ligne], *La Presse*, [<https://www.lapresse.ca/actualites/regional/2019-08-03/nouvelle-tuile-pour-les-traversiers>] (Consulté en mars 2023). PARCOCRET, F. (2019). « La chasse au phoque du Groenland à Essipit : Enjeux et perspectives sur une activité innu aïtun en péril », *Ethnologies*, vol. 41, n° 2, p. 129-155. doi : [10.7202/1070477ar](https://doi.org/10.7202/1070477ar).
- PIÉGAY, H., ET COLLAB. (1996). « Comment délimiter l'espace de liberté des rivières? », dans *L'eau, l'homme et la nature*, 24^e journées de l'hydraulique, Congrès de la Société Hydrotechnique de France, Paris, 18-19-20 septembre 1996.
- PINETTE-VOLLANT, M.-D., ET A. QUIROS (2021). *Section I : Portrait général des milieux humides et ichtyologiques*, réalisé en collaboration avec le Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire dans le cadre de la caractérisation du marais salé de l'estuaire de la rivière Betsiamites, Sept-Îles, AMIK-Agence Mamu Innu Kaikusseht, 31 p. + annexes .
- PMSSL (2022). « Demande de permis », [En ligne], Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent, [<https://parcmarin.qc.ca/permis-attestations/demande-de-permis>] (Consulté en décembre 2022).
- QUÉBEC CÔTÉ MER (2023). « Traverse Rimouski – Forestville », [En ligne], [<https://www.quebecmaritime.ca/entreprise/traverse-rimouski-forestville/transporteur>] (Consulté en mars 2023).

- QUÉBEC OCÉAN (2022). « Projets concertés en cours », [En ligne], [<https://www.quebec-ocean.ulaval.ca/projets-en-cours>] (Consulté en mars 2023).
- QUÉBEC SUBAQUATIQUE (2023). « Base Les Escoumins », [En ligne], [<https://quebecsubaquatique.ca/base-escoumins/>] (Consulté en mars 2023).
- RAMP, C., ET R. SEARS (2013). *Répartition, densités et présence annuelle de baleines bleues (Balaenoptera musculus) dans le golfe du Saint-Laurent, Canada de 1980 à 2008*, [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Document de recherche 2012/157, [<https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca/library-bibliotheque/348690.pdf>] (Consulté en décembre 2022).
- RAP CÔTE-NORD (2019). *Portrait MRC de la Haute-Côte-Nord*, [En ligne], RAP Côte-Nord et Écobes – Recherche et transfert, [https://rapcotenord.ca/wp-content/uploads/2021/11/portrait_mrc_haute_cote_nord_en_85x11_2019_FR.pdf] (Consulté en janvier 2023).
- REGROUPEMENT PETAPAN (2014). « Nitassinan », [En ligne], [<https://petapan.ca/page/nitassinan>] (Consulté en décembre 2022).
- SAVARD, J.-P. (2000). *Hydrodynamique et dynamique sédimentaire de l'estuaire de la Betsiamites*, InterRives Ltée et Naturam Environnement inc. pour Hydro-Québec, 89 p. + annexes.
- SCHOEMAN, R. P., C. PATTERSON-ABROLAT ET S. PLÖN (2020). « A Global Review of Vessel Collisions With Marine Animals », *Frontiers in Marine Science*, section *Marine Conservation and Sustainability*, vol. 7. doi : [10.3389/fmars.2020.00292](https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00292).
- SCUBAPEDIA (2021). « Les Escoumins, quai des Pilotes », [En ligne], [https://www.scubapedia.ca/index.php/Les_Escoumins_quai_des_pilotes] (Consulté en mars 2023).
- STATISTIQUE CANADA (2022). « Profil du recensement, Recensement de la population de 2021, produit n° 98-316-X2021001 au catalogue de Statistique Canada, [En ligne], Ottawa, diffusé le 26 octobre 2022, [<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>] (Consulté en novembre 2022).

STATISTIQUE CANADA (2020). « Tableaux de données, Recensement de 2016 – Industrie - Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) 2012 (427A), catégorie de travailleur (7A), situation d'activité (3), âge (13A) et sexe (3) pour la population active âgée de 15 ans et plus dans les ménages privés du Canada, provinces et territoires et divisions de recensement, Recensement de 2016 – Données-échantillon (25 %) – La Haute-Côte-Nord », [En ligne], [<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/dt-td/Rp-fra.cfm?TABID=2&LANG=F&A=R&APATH=3&DETAIL=0&DIM=0&FL=A&FREE=0&GC=2495&GL=-1&GID=1354734&GK=2&GRP=1&O=D&PID=111853&PRID=10&PTYPE=109445&S=0&SHOWALL=0&SUB=0&Temporal=2017&THEME=124&VID=0&VNAME=E&VNAMEF=&D1=0&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0>] (Consulté en novembre 2022).

STRATÉGIES SAINT-LAURENT (2023). « Enjeux », [En ligne], [<https://www.strategiessl.qc.ca/le-saint-laurent/enjeux>] (Consulté en février 2023).

TARDIF, B., B. TREMBLAY, G. JOLICOEUR ET J. LABRECQUE (2016). *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec*, Québec, gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 420 p.

TRANSPORTS CANADA (2021). « Où faire voler votre drone », [En ligne], gouvernement du Canada, [<https://tc.canada.ca/fr/aviation/securite-drones/apprenez-regles-avant-piloter-votre-drone/faire-voler-votre-drone>] (Consulté en décembre 2022).

TRANSPORTS CANADA (2020). « Effets cumulatifs des activités maritimes dans le Saint-Laurent/Saguenay », [En ligne], gouvernement du Canada, [<https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000167967#:~:text=Bruit%2C%20vibrations%2C%20sillage%2C%20remous,accumulation%20s%C3%A9dimentaire%2C%20d%C3%A9glac%C3%A7age%2C%20etc>] (Consulté en février 2023).

TRANSPORTS CANADA (2008). « Le ministre Cannon inaugure la traverse Trois-Pistoles/Les Escoumins », [En ligne], gouvernement du Canada, [<https://www.canada.ca/fr/nouvelles/archive/2008/08/ministre-cannon-inaugure-traverse-trois-pistoles-escoumins.html>] (Consulté en mars 2023).

TRAVERSE TROIS-PISTOLES/LÉS ESCOUMINS (2023). « À savoir », [En ligne], [<https://traversiercnb.ca/ASavoir>] (Consulté en mars 2023).

TRENCIA, G., G. VERREault ET D. CARRIER (1989). *Le passé, le présent et le futur de l'éperlan de l'estuaire : une histoire de disparition ou de restauration*, Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, 27 p.

UQAR (2021). « Système intégré de gestion de l'environnement côtier (SIGEC) », [En ligne], Université du Québec à Rimouski, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Chaire de recherche en géoscience côtière, [<https://sigec.cartovista.com/portal/carto/>] (Consulté en décembre 2022).

ANNEXES

ANNEXE 1. RÉFÉRENCES DES DONNÉES CONTENUES DANS LES COUCHES D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE

Thème	Nom	Couverture temporelle	Référence de la couche	Ministère/ organisme responsable	
Milieux naturels	Gisement de couteau de l'Atlantique	2000-2020	MPO (2022). <i>Aires de concentration connues du Couteau de l'Atlantique</i> , [Fichier shp], [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/a0039b2e-7847-4d48-8fd8-638677760f8b] (Consulté en février 2023).	MPO	
	Gisement de mactre de Stimpson	1993-2014	MPO (2022). <i>Aires de concentration connues de la Mactre de Stimpson</i> , [Fichier shp], [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/8bb29ee0-6cd8-4dd4-abe0-afe8682a69d9] (Consulté en février 2023).	MPO	
	Banc de mye commune	2021	MPO (2022) <i>Aires de concentration connues de la Mye commune</i> , [Fichier shp], [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [https://open.canada.ca/data/fr/dataset/83fc6c4f-8a13-4e42-8d22-4dbacb5fa8c3] (Consulté en février 2023).	MPO	
	Zostère		1995 à 2008	MPO (2022). <i>Inventaire de la zostère marine dans la Baie James, la Baie des chaleurs, l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent</i> , [Fichier shp], [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, [https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/c9ab948f-5009-4dbc-9129-2f6e373f17f6] (Consulté en décembre 2022).	MPO
			ND	SIGEC (2021). <i>Plateforme cartographique SIGEC – Grands écosystèmes côtiers</i> , [En ligne], Système intégré de gestion de l'environnement côtier, [https://sigec.uqar.ca/portal/cartto/view?language=fr&page=mapGallery&mapid=722a2b0e-9068-4ca3-bfbb-e6bcfe53c5be] (Consulté en juillet 2022).	SIGEC (UQAR)
	Baies, anses, îlets d'importance	1999	HEPPELL, M., I. PICARD, F. BELISLE ET C. THÉBERGE (2000). <i>Guide d'intervention en matière de protection et de mise en valeur des habitats littoraux d'intérêt de la rive nord de l'estuaire maritime.</i> , Version finale présentée au Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 7 p. + 13 fiches + annexes.	Naturam Environnement	
Marais salés		ND	SIGEC (2021). <i>Plateforme cartographique SIGEC Web – Grands écosystèmes côtiers</i> , [En ligne], Système intégré de gestion de l'environnement côtier, Université du Québec à Rimouski, [https://sigec.uqar.ca/portal/cartto/view?language=fr&page=mapGallery&mapid=722a2b0e-9068-4ca3-bfbb-e6bcfe53c5be] (Consulté en janvier 2023).	SIGEC (UQAR)	
		2018 à 2023	Données internes au Comité ZIP RNE.	Comité ZIP RNE	

Thème	Nom	Couverture temporelle	Référence de la couche	Ministère/ organisme responsable
Milieux naturels	Marais Le Goulet	1999	HEPPELL, M., I. PICARD, F. BELISLE ET C. THÉBERGE (2000). « 3.2. Caractérisation des habitats littoraux Pointe au Boisvert », dans <i>Guide d'intervention en matière de protection et de mise en valeur des habitats littoraux d'intérêt de la rive nord de l'estuaire maritime</i> , Version finale présentée au Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire.	Naturam Environnement
Flore	Espèce à statut- Pédiculaire des marais	2018-2022	COMITÉ ZIP RNE (2022). <i>Caractérisation des habitats littoraux d'importance de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent : le marais Hickey</i> , [FICHER csv], Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, [En ligne], [https://catalogue.ogsl.ca/dataset/ca-cioos_0925e105-860e-4fe7-83ac-afc5e4c2699] (Consulté en janvier 2023).	Comité ZIP RNE/ OGSL
	Plantes exotiques envahissantes	2014-2022	MELCCFP (2023) <i>Sentinelle – Espèces exotiques envahissantes</i> , [Fichier gpkg], [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, [https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/especes-exotiques-envahissantes] (Consulté en mars 2023).	Sentinelle
		2015-2022	Données internes au Comité ZIP RNE.	Comité ZIP RNE
		2014-2015	Données issues d'une demande d'accès à l'information auprès de Raphaëlle Quiriaux, au MELCCFP, 2021.	MELCC
		1961	Données issues d'une demande d'accès à l'information auprès de Raphaëlle Quiriaux, au MELCCFP, en 2021.	Herbier Marie-Victorin
		1961	Données issues d'une demande d'accès à l'information auprès de Raphaëlle Quiriaux, au MELCCFP, en 2021.	Herbier du Québec via Canadensys
		1979	Données issues d'une demande d'accès à l'information auprès de Raphaëlle Quiriaux, au MELCCFP, en 2021.	Herbier Louis-Marie
		1979	Données issues d'une demande d'accès à l'information auprès de Raphaëlle Quiriaux, au MELCCFP, en 2021.	Canadensys
		2017	Données issues d'une demande d'accès à l'information auprès de Raphaëlle Quiriaux, au MELCCFP, en 2021.	iNaturalist
Protection des milieux naturels	Registre des aires protégées	2022	MELCC (2022). <i>Registre des aires protégées au Québec</i> , [Fichier shp], [En ligne], Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, [https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/aires-protegees-au-quebec] (Consulté en novembre 2022).	MELCC

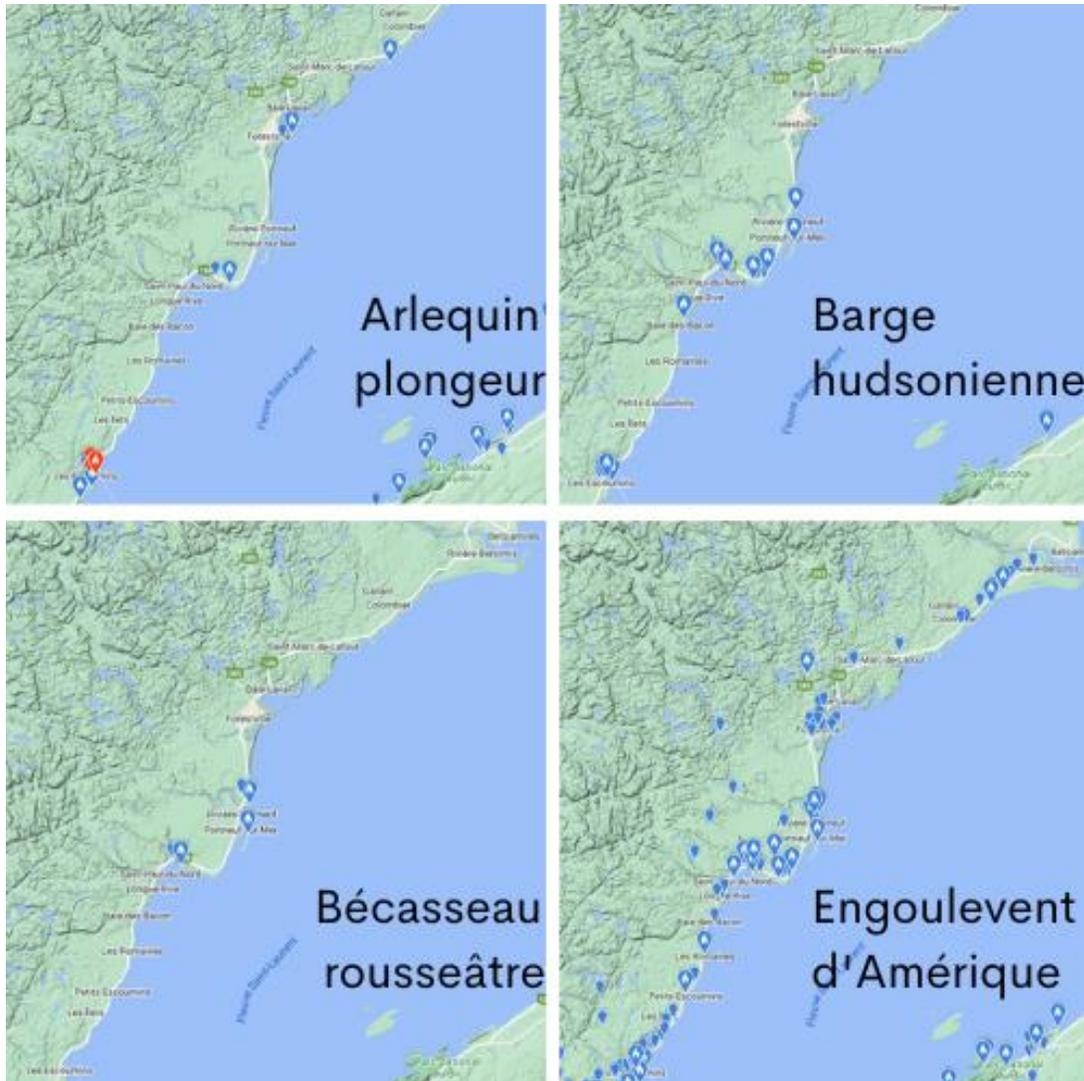
Thème	Nom	Couverture temporelle	Référence de la couche	Ministère/ organisme responsable
Poissons	Espèces fourragères (lançon d'Amérique et éperlan arc-en-ciel)	1981 à 2010	GBIF (2023). <i>GBIF Occurrence Download</i> , [Fichiers csv], [En ligne], Global Biodiversity Information Facility, https://www.gbif.org/fr/occurrence/ (Consulté en janvier 2023).	GBIF
	Espèces fourragères	1972 à 2019	OGSL (2022). <i>Atlas de la biodiversité</i> , [Fichier csv], [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, https://ogsl.ca/bio/ (Consulté en novembre 2022).	OGSL
	Espèces de poisson à statut particulier (grosse poule de mer) présentes selon le gouvernement du Canada	1990 à 2014	OGSL (2022). <i>Atlas de la biodiversité</i> , [Fichier csv], [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, https://ogsl.ca/bio/ (Consulté en janvier 2023).	OGSL
	Espèces de poissons à statut particulier selon le gouvernement du Québec	1990 à 2014	OGSL (2022). <i>Atlas de la biodiversité</i> , [Fichier csv], [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, https://ogsl.ca/bio/ (Consulté en novembre 2022).	OGSL
	Habitat d'importance – Éperlan arc-en-ciel	1977 à 2000	MPO (2019). <i>Rainbow smelt breeding and feeding areas in the Saguenay River, the fluvial section and Estuary of St. Lawrence</i> , [Fichier shp], [En ligne], gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada, https://open.canada.ca/data/en/dataset/9ddb6ff-4314-47d8-ac0f-8d2f7278edcf (Consulté en novembre 2022).	MPO
	Anguille d'Amérique	2008 à 2020	Guérin, S. (2022). <i>ANRO_COTES2022</i> et <i>ANRO_distribution_2022_MAJ_1980</i> , [Fichiers shp], gouvernement du Québec, courriel envoyé à Frédéric D'Amours-Leclerc, frederic.damours-l@zipnord.qc.ca , janvier 2023.	MELCCFP
	Anguille d'Amérique	2018 à 2022	COMITÉ ZIP RNE (2022). <i>Compilation des caractérisations des habitats littoraux d'importance de la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent (Hickey, baie de Mille-Vaches, Pessamit, pointe des Fortin, Pointe-aux-Outardes)</i> , [Fichier csv], [En ligne], Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, https://catalogue.ogsl.ca/organization/zip-rne (Consulté en janvier 2023).	Comité ZIP RNE/OGSL
	Rivières à saumon	ND	MFFP (2019). <i>Géobase-Faune-Saumon_RPQ_s (FGDB), V2020-05-06</i> , Québec, ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs.	MFFP
Mammifères marins	Mammifères marins à statut particulier	1998 à 2022	OGSL (2022). <i>Atlas de la biodiversité</i> , [Fichier csv], [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, https://ogsl.ca/bio/ (Consulté en novembre 2022).	OGSL

Thème	Nom	Couverture temporelle	Référence de la couche	Ministère/ organisme responsable
Oiseaux	Oiseaux à statut particulier selon le gouvernement du Québec	ND	CDPNQ (2023). <i>Figure des occurrences d'espèces en situation précaire</i> , [En ligne], Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, [https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2] (Consulté en janvier 2023).	CDPNQ (MELCC)
Infrastructures de transport	Liaison maritime	ND	MTQ (2019). <i>Port – Liaison maritime</i> , [Fichier shp], [En ligne], Québec, ministère des Transports du Québec, [https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/liaison-maritime] (Consulté en décembre 2022).	MTQ
	Ports	ND	MTQ (2020). <i>Port – Installation</i> , [Fichier shp], [En ligne], Québec, ministère des Transports du Québec, [https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/port-installation], (Consulté en décembre 2022).	MTQ
	Répertoire des accès au Saint-Laurent	2008 à 2016	OGSL (2022). <i>Répertoire des accès au Saint-Laurent</i> , [Fichier csv], [En ligne], Observatoire global du Saint-Laurent, [https://catalogue.ogsl.ca/dataset/b3c3c4cb-7cf1-4bf8-a679-8aa98eb8988d] (Consulté en février 2023).	OGSL
Limite administrative	Municipalités/MRC	ND	MERN (2022). <i>Découpages administratifs 1/20 000</i> , [Fichier shp], [En ligne], Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, [https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/dcoupages-administratifs/ressource/b368d470-71d6-40a2-8457-e4419de2f9c0](Consulté en décembre 2022).	MERN
	Nitassinan d'Essipit	2014	BOUCHARD, D. (2022). <i>Nitassinan Esspit</i> , [Fichier shp], Conseil de la Première Nation des Innus Essipit, courriel envoyé à Frédéric D'Amours-Leclerc, frederic.damours-l@zipnord.qc.ca , janvier 2023.	Conseil de la Première Nation des Innus Essipit/EPOG
	Nitassinan de Pessamit	ND	BACON, M. (2023). <i>Nitassinan Pessamit</i> , [Fichier shp], Conseil des Innus de Pessamit, courriel envoyé à Frédéric D'Amours-Leclerc, frederic.damours-l@zipnord.qc.ca , janvier 2023 (<i>Données confidentielles</i>).	Conseil des Innus de Pessamit
Système hydrologique	Index géospatial hydrologique 1 : 250 000	ND	RESSOURCES NATURELLES CANADA (2022). <i>CanVec Series – Hydrographic features 1/250 000</i> , [En ligne], gouvernement du Canada, [https://ftp.maps.canada.ca/pub/nrcan_rncan/vector/index/html/geospatial_product_index_en.html#link] (Consulté en décembre 2022).	Ressources naturelles Canada

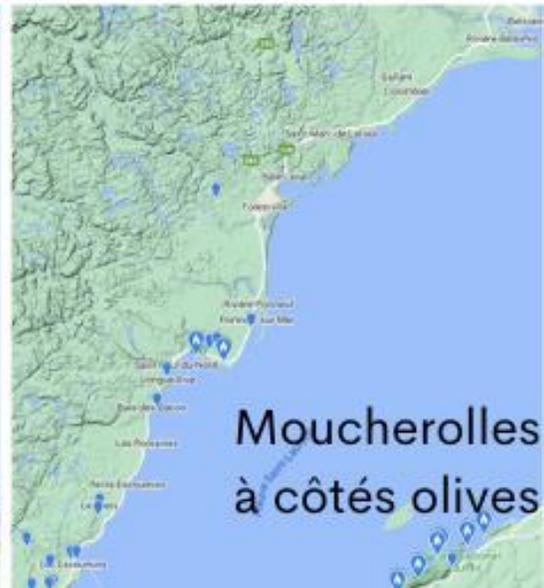
Thème	Nom	Couverture temporelle	Référence de la couche	Ministère/ organisme responsable
	Rivières importantes	1999	HEPPELL, M., I. PICARD, F. BELISLE ET C. THÉBERGE (2000). <i>Guide d'intervention en matière de protection et de mise en valeur des habitats littoraux d'intérêt de la rive nord de l'estuaire maritime</i> , Version finale présentée au Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 7 p. + 13 fiches + annexes.	Naturam Environnement
	Rivières importantes	2004-2007	COMITÉ ZIP RNE (2008). <i>Guide d'intervention en matière de protection et de mise en valeur des habitats littoraux d'intérêt de la rive nord de l'estuaire maritime</i> , Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire, 8 p. + 7 fiches + annexes.	Comité ZIP RNE

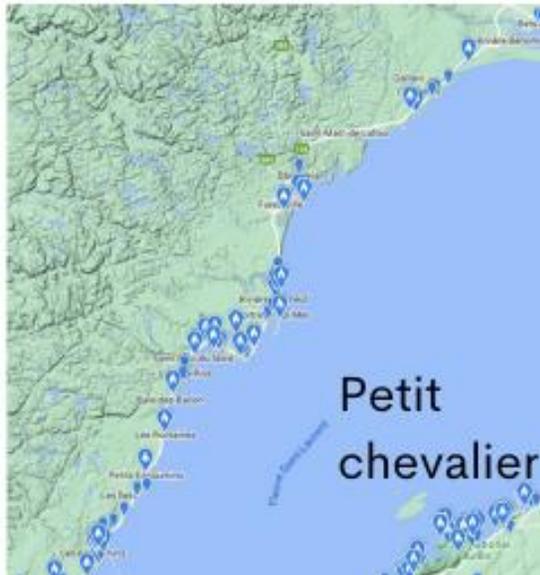
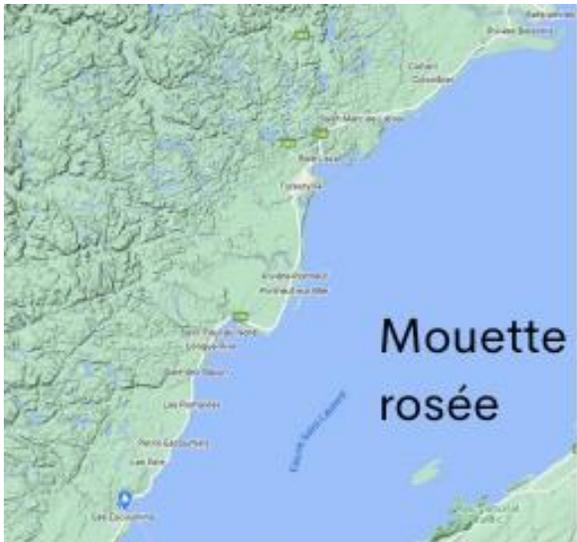
ANNEXE 2. OCCURRENCES DES OISEAUX À STATUT PARTICULIER SELON LA LOI DES ESPÈCES EN PÉRIL (COSEPAQ, 2021) RÉPERTORIÉES PAR EBIRD POUR LA PÉRIODE ENTRE 2013 ET 2023

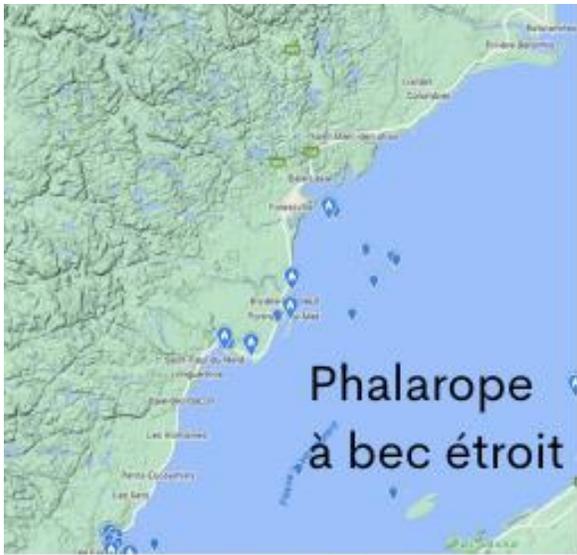
Les points rouges sont des observations de moins de 30 jours. Les données ont été collectées sur eBird en février 2023.













À propos du Comité ZIP Rive Nord de l'Estuaire

Le Comité ZIP de la Rive Nord de l'Estuaire est un organisme sans but lucratif voué à la protection et à la mise en valeur du fleuve Saint-Laurent ainsi que des habitats littoraux le bordant. Le territoire du Comité ZIP Rive Nord de l'Estuaire comprend toute la rive nord de l'estuaire maritime, soit de Tadoussac jusqu'à Baie-Trinité.

Comité ZIP Rive Nord de l'Estuaire
31, avenue Marquette
Baie-Comeau (Québec)
Canada G4Z 1K4

Téléphone : 418 296-0404

<https://zipnord.qc.ca>