Réaménagement des installations portuaires de Matane

Étude d'impact sur l'environnement
Volume 7 - Annexe J - Partie 5

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
Version finale
N° de référence (client) : 40-2223-001/002/004

Juillet 2026
16-02301790.000-0400-EN-R-0200-00

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence (client) : 40-2223-001/002/004

Préparé par :



Annie Bérubé, biol.
Chargée de projet
Englobe – Études environnementales et changements climatiques

Annie Taillon, biogéographe, M. Sc. Eau
Chargée de projet
Norda Stelo – Environnement

Vérifié et approuvé par :



Martin Fleury, ing.
Chef de projet
OIQ membre nº : 130048
Englobe – Études environnementales et changements climatiques



Stéphan Ferrero, ing.
Directeur de projet
OIQ membre nº : 121171
Norda Stelo – Génie côtier et portuaire

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargés de projet	Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable David Parent, ingénieur, directeur des infrastructures portuaires

Norda Stelo | Englobe Corp.

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ingénieur
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biologiste, MBA
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéographe, M. Sc. Eau
Responsables de disciplines	Annie Bérubé, biologiste Daniel Plourde, spécialiste en environnement social Martin Fleury, ingénieur
Collaborateurs	Aline Cobut, ingénieur, Ph. D. André Boilard, ingénieur, MBA Anne-Sophie Colombani, B. Sc. Arnaud Ducastel, ingénieur Carolanne Blanchet, ingénieur Caroline Bureau, biologiste, M. Env. Catherine Vallières, biologiste, M. Sc. Cédric Sirois, géographe, M. Sc. Chanèle Poirier, biogéographe, M. Sc. Env. Clément Mortier, géomorphologue, M. Sc. Gabrielle Trottier, biologiste, Ph. D. Marie-Andrée Burelle, anthropologue Myriam Goulet, M. Sc. Myriam Huard, biologiste, DESS Patrick Desaulniers, ingénieur Sarah-Claude Lachance, biologiste, M. Sc. Vincent Kiepura, spéc. en environnement social Yannick Cordon, ingénieur
Cartographie/SIG	Manuel Pronovost, géomaticien, B. Sc. Philippe Lemieux, géomaticien, M. Sc.
Édition	Julie Korell, réviseure, B.A.

Sous-traitants

Groupe Lasalle|NHC	Benoît Ruest, ingénieur Nicolas Guillemette, ingénieur
Martin Aubé, Ph. D.	Martin Aubé, Ph. D.
Sensea Canada	
Centre de simulation et d'expertise maritime	

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	Mai 2025	Émission de la version préliminaire pour commentaires
0B	Septembre 2025	Émission de la version préfinale
00	Juillet 2026	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Le Consortium Norda Stelo/Englobe ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre du Consortium Norda Stelo/Englobe . Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe. et de son Client. Le Consortium Norda Stelo/Englobe. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants du Consortium Norda Stelo/Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

ANNEXES

Annexe J Études afférentes (sectorielles)

Étude 11 CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024C. Végétation, milieux humides et hydriques de la partie terrestre de la zone d'étude élargie. Étude sectorielle produite dans le contexte de l'étude d'impact du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Étude 12 CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024D. Habitat du poisson en milieu marin. Étude sectorielle produite dans le contexte de l'étude d'impact du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Étude 13 CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024E. Avifaune. Étude sectorielle produite dans le contexte de l'étude d'impact du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Étude 14 CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024E. Avifaune. Étude sectorielle produite dans le contexte de l'étude d'impact du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Étude 15 CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024G. Faune terrestre et semi-aquatique. Étude sectorielle produite dans le contexte de l'étude d'impact du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Étude 16 CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024H. Évaluation du potentiel de présence des espèces à statut précaire. Étude sectorielle produite dans le contexte de l'étude d'impact du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Étude 17 CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024I. Bathymétrie. Étude sectorielle produite dans le contexte de l'étude d'impact du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Étude 18 CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024J. Milieu humain. Étude sectorielle produite dans le contexte de l'étude d'impact du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Végétation, milieux humides et hydriques de la partie terrestre de la zone d'étude élargie

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
Version finale
N° de référence :
40-2223-001/002/004

Septembre 2024
16-02301790.000-0400-EN-R-0100-02

A-3028

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence : 40-2223-001/002/004

Préparé par :

Chanèle Poirier, géogr., M. Sc. Biogéo. Env.
Norda Stelo - Environnement, communauté et changement climatique

Sarah-Claude Lachance, biologiste, M. Sc.
Norda Stelo - Environnement, communauté et changement climatique

Vérifié par :

Annie Taillon, biogéographe, M. Sc. Eau
Norda Stelo - Environnement, communauté et changement climatique

Approuvé par :

Catherine Lalumière, biologiste, MBA
Directrice de service
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargés de projet	David Parent, ing., directeur des infrastructures portuaires Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable

Norda Stelo | Englobe Corp.

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ing.
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biol., MBA
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéogr., M. Sc. Eau
Responsable de discipline	Annie Bérubé, biol.
Rédaction et travaux de terrain	Camille Jobin, biol., B. Sc. Chanèle Poirier, géogr., M. Sc. Biogéo. Env. Sarah-Claude Lachance, biol., M. Sc.
Cartographie/SIG	Manuel Pronovost, géomaticien, B. Sc.
Édition	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	14 mai 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	23 mai 2024	Émission de la version finale
01	19 août 2024	Émission de la version finale révisée
02	9 septembre 2024	Émission de la version finale révisée

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Le Consortium Norda Stelo/Englobe ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre du Consortium Norda Stelo/Englobe. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Le Consortium Norda Stelo/Englobe se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants du Consortium Norda Stelo/Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 Introduction 1
1.1 Mise en contexte 1
1.2 Zones d'étude et d'inventaire 2

2 Approche méthodologique 5
2.1 Généralités 5
2.2 Inventaires ciblés 6
2.2.1 Milieux humides et terrestres 6
2.2.2 Milieux hydriques 7
2.2.3 Espèces floristiques à statut particulier 8
2.2.4 Espèces floristiques exotiques envahissantes 8

3 Végétation terrestre 11
3.1 Domaine et sous-domaine bioclimatique 11
3.2 Peuplements forestiers 11
3.3 Milieux ouverts terrestres 12
3.3.1 Herbaçaies et arbustaies d'arrière-plage 13
3.3.2 Friche herbacée anthropique 14
3.4 Espèces floristiques à statut précaire 14
3.5 Espèces floristiques exotiques envahissantes 14

4 Milieux humides et hydriques 17
4.1 Milieux humides 17
4.2 Milieux hydriques 19
4.3 Fonctions écologiques et état initial des milieux humides et hydriques 21

5 Conclusion 23

6 Références bibliographiques 25

TABLEAUX

Tableau 1 : Espèces floristiques exotiques envahissantes considérées dans la présente étude 9
Tableau 2 : Superficie des types de peuplements forestiers dans les zones d'étude élargie et locale 11
Tableau 3 : Superficie des types de milieux ouverts dans les zones d'étude élargie et locale 13
Tableau 4 : Superficie des types de milieux humides présents dans les zones d'étude élargie et locale... 17

FIGURES

Figure 1 : Extrait du PRMHH de la MRC de La Matanie – Milieux humides d'intérêt pour la conservation (figure 83) 18
Figure 2 : Extrait de l'effort d'échantillonnage des UVH du BEA (annexe 2 de Deshaies et Houde, 2018) 19
Figure 3 : Schéma d'une terrasse de plage avec une dune bordière végétalisée (extrait des figures 16 et 17 du Guide d'application de Houde-Poirier et coll. [2022]) 20

CARTES

Carte 1 : Zones d'étude et d'inventaire – Végétation, milieux humides et hydriques terrestres 3
Carte 2 : Végétation, milieux humides et hydriques dans la partie terrestre des zones d'étude 15

ANNEXES

Annexe A Fiches de terrain des stations d'inventaire
Annexe B Cartes des relevés dans la zone d'inventaire
Annexe C Liste des espèces floristiques identifiées lors des relevés dans la zone d'inventaire

Liste des acronymes

BEA	Bureau d'écologie appliquée
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CIC	Canards Illimités Canada
CVE	Composante valorisée de l'environnement
ÉFE	Écosystème forestier exceptionnel
EFEE	Espèce floristique exotique envahissante
ÉIE	Étude d'impact sur l'environnement
EMVS	Espèce menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée
GRHQ	Géobase du réseau hydrographique du Québec
LDPB	Largeur du cours d'eau au débit plein bord
LEMV	*Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*
LQE	*Loi sur la qualité de l'environnement*
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MERN	Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles
MRC	Municipalité régionale de comté
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
PÉEIE	Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement
PRMHH	Plan régional des milieux humides et hydriques
RAMHHS	*Règlement sur les activités dans les milieux humides, hydriques et sensibles*
SIEF	Système d'information écoforestière
SPBSG	Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
STQ	Société des traversiers du Québec
UVH	Unité de végétation homogène



1 Introduction

1.1 Mise en contexte

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de l'état de dégradation observé selon les dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux pour réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et pour procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (chap. Q-2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur la végétation ainsi que sur les milieux humides et hydriques a été réalisée dans le but de documenter la présence de ces composantes du milieu naturel dans la partie terrestre de la zone d'étude délimitée pour le projet. Cette étude intègre les résultats des inventaires réalisés en septembre 2023.

Le présent rapport servira de document de référence à la production de l'ÉIE pour tous les aspects liés à la végétation ainsi qu'aux milieux humides et hydriques répertoriés dans la partie terrestre de la zone d'étude exigée dans la directive émise spécifiquement pour le projet. Il contient l'ensemble des données qui permettront d'abord de justifier l'identification des enjeux propres au projet et, par la suite, leur sélection ou non comme composante valorisée de l'environnement (CVE) pour l'évaluation des impacts.

1.2 Zones d’étude et d’inventaire

Deux zones d’étude ont été délimitées dans le contexte du réaménagement des installations portuaires de Matane (carte 1). Leurs portions terrestres se trouvent sur le territoire de la ville de Matane, laquelle est comprise dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matanie, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région nº 1).

D’une superficie de 6 721 ha, la zone d’étude élargie permet de bien situer le projet dans le milieu où il s’insère. Elle permet de tenir compte des principales caractéristiques du milieu d’accueil, notamment les milieux marin et humain, afin d’en établir un portrait général. Cette zone d’étude est suffisamment étendue pour inclure le site d’immersion en mer. Recoupant en grande majorité le milieu maritime ceinturant les infrastructures portuaires de Matane, sa portion sud comprend une bande de terres d’environ 2 km, qui permet d’inclure l’ensemble de la zone industrialo-portuaire, les quartiers résidentiels à proximité ainsi que la partie aval et l’embouchure de la rivière Matane.

Plus petite, la zone d’étude locale a une superficie de 341 ha et se limite aux terrains limitrophes au port de Matane (carte 1). Délimitée au sud par la route 132, elle s’étend à environ 500 m de part et d’autre des infrastructures portuaires ainsi qu’à environ 1 km au large. En plus des infrastructures portuaires exploitées par la SPBSG, la zone d’étude locale comprend également les installations de la Société des traversiers du Québec (STQ), le traversier-rail, le quai des pêcheurs de Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que l’ensemble du milieu bâti de la rue de Matane-sur-Mer.

Pour restreindre les efforts au terrain, une zone d’inventaire a été définie spécifiquement pour la végétation ainsi que les milieux humides et hydriques de la partie terrestre de la zone d’étude locale (carte 1). Cette zone d’inventaire se trouve au-dessus de la limite du littoral de l’estuaire maritime du Saint-Laurent et est adjacente aux installations portuaires actuelles, qui sont comprises entre la limite du littoral et la rue de Matane-sur-Mer. Elle a été divisée en trois secteurs qui sont référés d’après leur position relative aux infrastructures portuaires, à savoir les secteurs est, centre et ouest.



Emplacement: \\qc-fs01\QC-Projets\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Zones d'étude

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Zone d'étude des relevés terrain (Consortium, 2023)
- Zone d'étude des relevés terrain du BEA *(Deshaies et Houde, 2018)*

Réseau routier

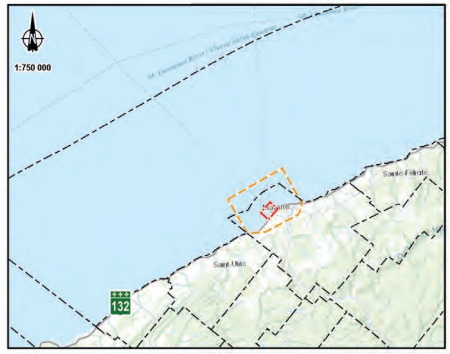
- Route nationale
- Réseau local

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée

Cours d'eau *(GRHQ, 2019)*

- Permanent
- Intermittent
- Cours d'eau surfacique



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Zones d'étude et d'inventaire
Végétation, milieux humides et hydriques terrestres

NORDA STELO ENGLOBE
CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

FÉVRIER, 2024

121119-001_C1_ZonesEtudes_20240229.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 1

Préparé : SCL/CP Dessiné : MPRO Vérifié : AT



2 Approche méthodologique

2.1 Généralités

Une recherche exhaustive des données disponibles a été réalisée, d'une part, pour décrire les composantes de la zone d'étude élargie et, d'autre part, pour orienter la prise de données au terrain dans la zone d'inventaire. Cette recherche a été effectuée par le biais des sources documentaires disponibles publiquement. Sans s'y limiter, les principales sources consultées sont les suivantes :

- Milieux humides :
  - Cartographie des milieux humides potentiels du Québec du MELCCFP et de Canards Illimités Canada (CIC) (MELCCFP, 2023) ;
  - Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de La Matanie (2023), (unité géographique d'analyse nº 4) ;
  - Étude du Bureau d'écologie appliquée (BEA ; Deshaies et Houde, 2018).
- Milieux hydriques et zones inondables :
  - Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) (ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles [MERN], 2019) ;
  - Lits d'écoulements potentiels, indice d'humidité topographique et relief ombré dérivés du LiDAR.
- Milieux terrestres :
  - Système d'information écoforestière (SIEF) du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) (carte écoforestière n° 22B13-0102) ;
  - Étude du BEA (Deshaies et Houde, 2018).

- Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EMVS), habitats fauniques et aires protégées :
  - Occurrences du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
  - Outil Potentiel du MELCCFP ;
  - Registre des aires protégées du Québec.
- Espèces exotiques envahissantes : occurrences de l'outil Sentinelle du MELCCFP.

La description de la végétation des milieux humides et terrestres a été effectuée à partir des données disponibles dans le plan d'urbanisme, le schéma d'aménagement et le plan de développement durable de la MRC. L'imagerie disponible (Google Earth, image satellite, etc.) a également été analysée afin d'identifier toutes perturbations anthropiques ou naturelles qui ont pu avoir lieu dans le passé. Cette analyse permet d'interpréter les sources de modifications de la dynamique locale du milieu.

Le potentiel de présence des espèces floristiques à statut particulier a été évalué en vue des inventaires ciblés et fait l'objet d'un rapport distinct (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024a). Cette évaluation du potentiel de présence tient compte des occurrences rapportées dans les différentes bases de données, notamment celle du CDPNQ.

2.2 Inventaires ciblés

2.2.1 Milieux humides et terrestres

La méthodologie utilisée pour caractériser les milieux humides est basée sur le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance et coll., 2021).

Préalablement à la visite de terrain, les milieux humides et terrestres ont été découpés en différentes unités de végétation homogènes (UVH) qui ont été déterminées par l'interprétation de l'imagerie disponible combinée aux données existantes consultées. Selon Lachance et coll. (2021), la stratégie d'inventaire doit être adaptée au contexte biophysique de la zone d'étude et l'effort d'inventaire déployé en fonction des UVH préalablement identifiées.

La recommandation du MELCCFP est de réaliser un minimum de trois stations d'inventaire pour chaque hectare d'une unité de type de milieux humides afin de couvrir environ 10 % de l'UVH. Néanmoins, Lachance et coll. (2021) mentionnent que dans certaines situations, il est admis que l'effort puisse décroître avec l'augmentation de la superficie, surtout lorsque les unités sont très homogènes en matière d'espèces floristiques, de conditions de sol et d'indicateurs biophysiques. De surcroît, le potentiel de présence d'EMVS dans les UVH influence également le nombre de stations d'inventaire à réaliser par hectare. Ainsi, le nombre de stations d'inventaire peut être inférieur pour les unités de 1 à 10 ha et il est à la discrétion du professionnel en environnement de proposer sa stratégie d'inventaire pour les unités de plus de 10 ha.

Concernant la stratégie d'inventaire pour les milieux terrestres, il importe de réaliser un inventaire par peuplement écoforestier (ou UVH) afin de confirmer leur composition. À cet égard, des stations sont souvent positionnées dans les milieux terrestres situés à proximité des milieux humides pour démontrer la limite de ces derniers. Le potentiel d'habitat d'EMVS des peuplements écoforestiers influence aussi le nombre de stations d'inventaires à réaliser.

Ainsi, le nombre de stations d'inventaire requises a été calculé en fonction des UVH délimitées. La position des stations d'échantillonnage a été établie de manière objective pour identifier la végétation représentative qui compose chaque UVH. La délimitation au terrain des milieux humides s'est effectuée à partir de la méthode de délimitation simplifiée prévue dans le guide de Lachance et coll. (2021).

Pour ce projet, la prise des données recueillies sur le terrain a été réalisée directement via le logiciel QField (position à l'aide d'un GPS d'une précision de ± 3 m, formulaire de saisie d'information et prise de photographies), laquelle a été divisée selon les niveaux de détails suivants :

- La station d'inventaire complète qui comprend, selon le formulaire type de terrain du MELCCFP (Lachance et coll., 2021), une description détaillée du milieu (forme du terrain, degré de perturbation, connectivité, présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes [EFEE] ou d'espèces floristiques à statut particulier [EMVS]) et plusieurs informations à consigner comme :
  - Les relevés de végétation réalisés par strate évaluant pour chaque espèce le pourcentage de recouvrement ;
  - Un relevé pédologique (avec prélèvement manuel de sol) permettant de diagnostiquer le type de sol (minéral ou organique), incluant la classe de drainage, la couleur, le contraste et l'abondance des mouchetures à l'aide de la charte de Munsell, ainsi que le degré de décomposition (pour un sol organique) ;
  - Les indicateurs hydrologiques primaires et secondaires (le cas échéant).
- Le point de contrôle qui peut comprendre :
  - Une station d'inventaire partielle pour une seule des composantes caractéristiques (c'est-à-dire la végétation, le sol ou l'hydrologie) lorsque les caractéristiques d'une UVH sont similaires, cette prise de données permet de compléter l'inventaire. Peut comprendre un inventaire floristique complémentaire dans l'UVH en incluant le type physionomique de la végétation (ex. : formation végétale et espèce[s] dominante[s] du couvert), des indices topographiques et hydrologiques, un relevé pédologique, etc. ;
  - Notes brèves sous forme d'un point d'observation pour valider les limites d'une UVH et la présence ou l'absence de lit d'écoulement (milieu hydrique), la présence potentielle d'une source de contamination, etc.

Il est à noter que les inventaires floristiques ont été réalisés entre le 11 et le 13 septembre 2023, soit à l'intérieur de la période propice à l'identification de la végétation, s'étendant habituellement du début de mai jusqu'au début d'octobre. Cette période est variable selon la région étudiée et doit débuter au minimum deux semaines après le dernier gel du printemps et se terminer avant le premier gel d'automne (Lachance et coll., 2021).

Lors des inventaires au terrain, les observations opportunistes d'espèces fauniques et de sources potentielles de contamination des sols et des eaux ont été notées.

Toutes les données récoltées sont notées sur une fiche de terrain propre à chacune des stations d'inventaire, lesquelles sont disponibles à l'annexe A. L'emplacement des stations et des points de contrôle réalisés est fourni à l'annexe B.

2.2.2 Milieux hydriques

La caractérisation des milieux hydriques (cours d'eau) visait uniquement la découverte d'autres cours d'eau intermittents ou permanents que l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Il est à noter que la caractérisation et la délimitation de la limite du littoral de l'estuaire du Saint-Laurent ont été réalisées dans le contexte des travaux visant à documenter l'habitat du poisson (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024b).

De façon générale, les milieux hydriques (littoral et rive) sont identifiés et délimités selon la méthode décrite dans le *Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations* (ci-après « Règlement transitoire »). La prise de données des caractéristiques biophysiques d'un cours d'eau inclut la détermination de divers facteurs tirés de la « Fiche de caractérisation des milieux hydriques dans le cadre d'une demande d'analyse d'autorisation environnementale » du MELCCFP (2022), soit sans s'y limiter :

- Le faciès d'écoulement (selon Boudreault, 1984) ;
- Le type de substrat (selon Boudreault, 1984) ;
- La largeur du cours d'eau au débit plein bord (LDPB) ;
- La largeur du cours d'eau à la limite du littoral ;
- La pente du cours d'eau (%) ;
- La description des rives (nature des rives, hauteur du talus, pente du talus, strate végétale présente [arborescente, arbustive et herbacée], stabilité du talus ou signe d'érosion).

À partir de la méthode biophysique reconnue de délimitation de la rive (MELCCFP, 2022) dans le Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral et le *Règlement sur les activités dans les milieux humides, hydriques et sensibles* (RAMHHS), les données récoltées permettent notamment de statuer sur la largeur de la rive, mesurée à partir de la limite du littoral, selon les conditions suivantes :

- La rive a un minimum de 10 m lorsque la pente du talus est inférieure à 30 % ou lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente une hauteur de talus de moins de 5 m ;
- La rive a un minimum de 15 m lorsque la pente du talus est continue et supérieure à 30 % et présente une hauteur de talus de plus de 5 m.

2.2.3 Espèces floristiques à statut particulier

Selon l'évaluation du potentiel de présence d'espèces floristiques à statut particulier réalisée dans le contexte du projet (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024a), 39 espèces floristiques sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude élargie. Une attention particulière a été portée pour ces espèces lors des visites de terrain.

Si des espèces floristiques à statut particulier ont été observées au terrain, les individus ou les colonies ont été localisés à l'aide d'un GPS et photographiés. Le nombre d'individus ou le recouvrement (en m^2 pour les colonies) a également été noté, le cas échéant.

2.2.4 Espèces floristiques exotiques envahissantes

Pour la présente étude, 18 EFEE ont fait l'objet d'une attention particulière et étaient ciblées pour les inventaires (tableau 1). Ces espèces sont celles apparaissant à la liste des plantes exotiques envahissantes à considérer dans le cadre de projets assujettis à la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) selon le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC, 2021) (tableau 1). Une analyse du potentiel de présence de ces EFEE dans la zone d'étude a été réalisée à partir des données publiques disponibles, dont l'outil de détection de la plateforme Sentinelle du MELCCFP (2020).

Lors des inventaires, surtout en milieu anthropique, une attention particulière a été accordée à l'identification d'EFEE. En cas d'observation d'EFEE, un point de localisation et une délimitation de la colonie ont été enregistrés à l'aide d'un GPS.

Tableau 1 : Espèces floristiques exotiques envahissantes considérées dans la présente étude

Nom français	Nom latin
Alliaire officinale	*Alliaria petiolata*
Berce commune	*Heracleum sphondylium*
Berce du Caucase	*Heracleum mantegazzianum*
Châtaigne d'eau	*Trapa natans*
Dompte-venin de Russie	*Vincetoxicum rossicum*
Dompte-venin noir	*Vincetoxicum nigrum*
Érable de Norvège	*Acer platanoides*
Hydrocharide grenouillette	*Hydrocharis morsus-ranae*
Impatiente glanduleuse	*Impatiens glandulifera*
Myriophylle à épis	*Myriophyllum spicatum*
Nerprun bourdaine	*Frangula alnus*
Nerprun cathartique	*Rhamnus cathartica*
Potamot crépu	*Potamogeton crispus*
Renouée de Bohème	*Reynoutria x bohemica*
Renouée de Sakhaline	*Reynoutria sachalinensis*
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica*
Roseau commun	*Phragmites australis* subsp. *australis*
Stratiote faux-aloès	*Stratiotes aloides*



3 Végétation terrestre

3.1 Domaine et sous-domaine bioclimatique

La zone d'étude élargie se situe dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune, plus particulièrement dans le sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune de l'Est, région écologique des moyennes Appalaches (MRNF, 2023). Ce domaine bioclimatique est caractérisé par des peuplements mixtes à bouleau jaune et de résineux, comme le sapin baumier, l'épinette blanche et le thuya occidental. Le sous-domaine de l'Est comporte surtout des sapinières à bouleau jaune (ministère des Ressources naturelles [MRN], 2003). La région écologique des moyennes Appalaches est caractérisée par des sapinières à bouleau jaune mésiques et subhydriques, des érablières à bouleau jaune mésiques, des sapinières à thuya mésiques et subhydriques et des sapinières à épinette rouge mésiques et subhydriques (ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [MFFP], 2017a).

3.2 Peuplements forestiers

Selon les données de la cartographie du 5e inventaire écoforestier (MRNF, 2022), quelques peuplements forestiers sont répertoriés dans la zone d'étude élargie (superficie de 264,2 ha, soit 3,9 %) (tableau 2 et carte 2). Dans la zone d'étude locale, les peuplements forestiers couvrent 6,8 ha, soit 2,0 % de sa superficie totale.

Tableau 2 : Superficie des types de peuplements forestiers dans les zones d'étude élargie et locale

Type de peuplement forestier	Zone d'étude élargie		Zone d'étude locale	
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)
Peuplements feuillus	169,6	2,5	1,1	0,3
Peuplements mixtes	74,1	1,1	4,0	1,2
Peuplements résineux	20,5	0,3	1,8	0,5
Total	**264,2**	**3,9**	**6,9**	**2,0**

Les îlots forestiers de petite taille (de moins de 1 ha à environ 11 ha) se trouvent majoritairement sur des terres privées. Il s'agit pour la plupart de peuplements feuillus (superficie totale de 169,6 ha), qui sont dominés par les peupliers, les feuillus indifférenciés, le bouleau à papier et l'érable rouge.

Selon la carte écoforestière, les principaux types de peuplements forestiers trouvés dans la zone d'étude élargie sont les suivants :

- Sapinière à bouleau jaune (sur différents types de dépôt et de drainage) ;
- Sapinière à thuya ;
- Sapinière à épinette noire et sphaignes ;
- Sapinière à épinette rouge ;
- Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture.

Les sapinières à bouleau jaune sont trouvées presque partout au sein de la zone d'étude élargie, s'étendant jusqu'aux centres industriels et résidentiels de la municipalité. Les autres types de peuplements forestiers terrestres sont plutôt situés vers la périphérie de la zone d'étude élargie.

Dans la zone d'étude locale, deux types de peuplements écoforestiers sont présents selon les données de la cartographie du 5e inventaire écoforestier (MRNF, 2022), soit la sapinière à bouleau jaune (sur dépôt minéral de mince à épais, de texture fine et de drainage subhydrique) et la pessière blanche ou cédrière issue de l'agriculture (sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage subhydrique).

Le BEA (Deshaies et Houde, 2018) a caractérisé plusieurs lots présents dans la zone d'étude locale (carte 2). Ainsi, des milieux terrestres de type herbacé, feuillu, mixte et résineux, ainsi que des milieux humides y ont été répertoriés. Parmi les milieux terrestres, le BEA a notamment caractérisé le peuplement forestier identifié plus haut de type pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture comme étant composé en réalité d'une plantation d'épinettes blanches dans laquelle le peuplier faux-tremble et le cornouiller hart-rouge se sont installés avec le temps (station d'inventaire 64N) et de milieux humides (voir la section 4.1).

Il est à noter qu'aucun écosystème forestier exceptionnel (ÉFE) ne se trouve dans la zone d'étude élargie ni dans la zone d'étude locale (MFFP, 2017b).

Au sein de la zone d'étude où les relevés de terrain ont été réalisés, aucun peuplement forestier n'a été identifié.

3.3 Milieux ouverts terrestres

Dans la zone d'étude élargie, les pressions anthropiques sont omniprésentes et conséquentes à la présence de la zone industrialo-portuaire, d'infrastructures linéaires (ex. : voie ferrée et routes) et de quartiers résidentiels.

Selon la carte écoforestière, les milieux ouverts y sont nombreux et occupent 1 113 ha de la zone d'étude élargie et 61 ha de la zone d'étude locale, soit respectivement 17 et 18 %. La majorité des milieux ouverts présents au sein de la zone d'étude sont des milieux faiblement ou fortement perturbés par l'activité humaine (tableau 3).

Les terrains agricoles se concentrent pour la plupart à l'extrémité ouest de la portion terrestre de la zone d'étude élargie. On trouve également des friches, des gravières, des aulnaies et une emprise de ligne de transport d'énergie, qui sont situées plus à l'intérieur des terres, vers la limite sud-ouest de la zone d'étude élargie.

Enfin, une île dépourvue de couvert forestier est présente le long de la rivière Matane, à environ 700 m de son embouchure (en aval du parc des Îles et du barrage Mathieu-D'Amours).

Tableau 3 : Superficie des types de milieux ouverts dans les zones d'étude élargie et locale

Type de milieu ouvert	Zone d'étude élargie		Zone d'étude locale	
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)
Aulnaie	3,3	0,1	0,0	0,0
Friche	31,0	0,5	0,0	0,0
Gravière	12,2	0,2	0,0	0,0
Île	0,4	< 0,1	0,0	0,0
Ligne de transport d'énergie	0,4	< 0,1	0,0	0,0
Dénudé humide	2,8	< 0,1	0,0	0,0
Milieu perturbé par l'activité humaine	991,2	14,7	61,2	18,0
Terrain agricole	72,6	1,1	0,0	0,0
Total	**1 113,9**	**16,6**	**61,2**	**18,0**

Dans la zone d'inventaire, deux types de milieux ouverts ont été identifiés, soit les herbaçaies et les arbustaies d'arrière-plage (section 3.3.1) ainsi que les friches anthropiques (section 3.3.2) qui font l'objet des sections suivantes.

3.3.1 Herbaçaies et arbustaies d'arrière-plage

Au total, 19 stations d'inventaire ont été réalisées dans ces UVH de milieux ouverts, et il se dégage les constats suivants :

- Le relief est généralement plat ;
- Les perturbations anthropiques ne sont pas récentes ;
- Les indicateurs hydrologiques primaires ou secondaires sont absents ;
- Le sol minéral est caractérisé par un sable grossier, avec une classe de drainage rapide.

Située au-delà de la limite du littoral dans les secteurs est et ouest de la zone d'inventaire, les UVH d'arrière-plage répertoriées affichaient des caractéristiques (sols et végétation) similaires et se caractérisaient en deux ou trois UVH, selon la végétation dominante dans chaque secteur (carte 2).

Présente dans les secteurs est (0,9 ha) et ouest (0,1 ha), l'UVH1 est définie comme une herbaçaie dominée par l'élyme des sables. Selon les données d'inventaire, le recouvrement total en herbacées est très élevé (entre 70 et 100 %) avec une absence d'espèces végétales aux strates arbustive et arborescente. En plus de l'élyme des sables, on note la présence marquée de gesse maritime, d'orge queue-d'écureuil et d'arroche hastée.

Définie également comme une herbaçaie, l'UVH2 est dominée par la tanaisie vulgaire et on note l'absence d'élyme des sables. Occupant 3,0 ha dans le secteur est et 0,5 ha dans le secteur ouest, le recouvrement total en herbacée de cette herbaçaie était aussi élevé (entre 85 et 100 %), avec une présence occasionnelle d'espèces arbustives (entre 5 et 25 %). Parmi les espèces floristiques dominantes recensées, on note l'armoise vulgaire, le gaillet mollugine, l'armoise de Steller, le chardon des champs, la potentille ansérine, le tussilage pas-d'âne et le trèfle pied-de-lièvre.

Dans le secteur est uniquement, l'UVH3 est définie comme une arbustaie de rosier rugueux de 0,3 ha. Cette UVH a été distinguée des deux autres en raison de son emplacement en bordure du quai et de sa composition arbustive très dense (recouvrement de plus de 50 %), où la diversité et l'abondance d'herbacées était aussi différente des autres herbaçaies. Parmi les espèces herbacées recensées, on note la présence de tanaisie vulgaire, d'achillée millefeuille, de fléole des prés et d'épilobe à feuilles étroites.

3.3.2 Friche herbacée anthropique

Dans le secteur centre (1,0 ha), ainsi que dans une portion du secteur ouest (0,3 ha), des friches herbacées anthropiques ont été répertoriées (UVH 4 ; carte 2). Ces friches sont adjacentes aux secteurs où se déroulent les activités anthropiques portuaires.

La strate herbacée des friches herbacées anthropiques de la zone d'inventaire présente un recouvrement variant entre 60 et 100 % par des espèces communes des friches, notamment la grande bardane, le chardon des champs, la fléole des prés, la vesce jargeau, le pissenlit officinal, la prêle des champs et l'eupatoire maculée. Dans les fossés de la route ou de la voie ferrée, il était fréquent d'observer des quenouilles en raison de l'eau stagnante qui s'y trouvait au moment des inventaires. Peu abondante, la strate arbustive est colonisée par le rosier rugueux, le framboisier rouge, la livèche d'Écosse, le cornouiller hart-rouge, le bouleau blanc et le peuplier baumier.

3.4 Espèces floristiques à statut précaire

Selon l'analyse du potentiel de présence pour les espèces floristiques à statut particulier (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024a), 39 espèces floristiques sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude élargie. De ce nombre, aucune n'a été identifiée dans la zone d'inventaire lors des relevés réalisés en septembre 2023 (annexe C).

Il est toutefois à noter que le BEA (Deshaies et Houde, 2018) a répertorié la matteuccie fougère-à-l'autruche dans la zone d'étude locale. Possédant le statut de « vulnérable à la récolte » au niveau provincial, cette espèce ne fait pas l'objet de suivi de la part du CDPNQ.

De plus, les interdictions générales prévues à l'article 16 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) ne s'appliquent pas de façon intégrale aux espèces ayant ce statut. L'article 5 du *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* précise que les interdictions de la LEMV ne s'appliquent pas lorsque les spécimens d'une population sauvage de l'une de ces espèces sont situés dans un milieu devant être irrémédiablement altéré par la mise en œuvre d'un projet autorisé en vertu de la LQE (*Recueil des lois et des règlements du Québec* [RLRQ], chapitre Q-2).

3.5 Espèces floristiques exotiques envahissantes

Selon la plateforme Sentinelle (MELCCFP, 2020) et le rapport du BEA (2018), une dizaine de mentions d'EFEE sont rapportées dans la zone d'étude locale et plusieurs mentions sont rapportées dans la zone d'étude élargie (carte 1) pour les espèces suivantes : gaillet mollugine, alpiste roseau, chèvrefeuille de Tartarie, égopode podagraire, érable de Norvège, impatiente glanduleuse, julienne des dames, renouée du Japon, renouée de Sakhaline, roseau commun et salicaire commune.

Lors des relevés effectués au terrain en 2023, la présence de trois de ces EFEE a été confirmée dans la zone d'inventaire, soit le roseau commun, l'alpiste roseau et le gaillet mollugine. De ces espèces, seul le gaillet mollugine avait été abondamment observé dans les friches herbacées et arbustives lors des inventaires réalisés par le BEA (2018). Le roseau commun, tout comme l'alpiste roseau, ont été observés à proximité de la voie ferrée.

Enfin, par rapport aux EFEE qui ont fait l'objet d'une attention particulière et étaient ciblées pour les inventaires dans le cadre de projets assujettis à la LQE selon le MELCC (2021) (tableau 1), seule une espèce y figure, soit le roseau commun.



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Voie ferrée
- Zone agricole *(CPTAQ, 2023)*

Zones d'étude

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Zone d'étude des relevés terrain du BEA *(Deshaies et Houde, 2018)*
- Zone d'étude des relevés terrain *(Consortium, 2023)*

Espèce floristique à statut particulier *(Deshaies et Houde, 2018)*

- *Matteuccia struthiopteris*

Espèces floristiques exotiques envahissantes

- EFEE *(Deshaies et Houde, 2018)*
- EFEE *(Sentinelle MELCCFP)*

Milieux humides potentiels *(MELCC, 2019)*

- Marécage
- Milieu humide
- Tourbière

Milieux humides potentiels *(CIC, 2022)*

- Eau peu profonde
- Marais
- Marécage
- Prairie humide
- Tourbière minérotrophe - fen
- Tourbière ombrotrophe boisée

Unités de végétation homogène *(Deshaies et Houde, 2018)*

- Milieu terrestre herbacé
- Milieu terrestre feuillu
- Milieu terrestre mixte
- Milieu terrestre résineux
- Milieu humide varié

Peuplements forestiers *(SIEF, 5e décennal)*

- Sapinière à bouleau jaune
- Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture
- Sapinière à thuya
- Sapinière à épinette noire
- Sapinière à épinette rouge

Cours d'eau *(GRHQ, 2019)*

- Permanent
- Intermittent

Cours d'eau *(Deshaies et Houde, 2018)*

- permanent
- intermittent
- Limite du littoral *(Englobe, Inventaire 2023)*

Zones inondables *(MRC de La Matanie, 2022)*

- 0-20 ans
- 20-100 ans

Étude *(Norda Stelo, inventaire 2023)*:

Milieux terrestres

- Arbustaie dominée par le rosier rugueux
- Friche herbacée anthropique
- Herbaçaie dominée par la tanaisie vulgaire
- Herbaçaie dominée par l'élyme des sables

Espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE)

- *Galium mollugo*
- *Phalaris arundinacea*
- *Phragmites australis*

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Végétation, milieux humides et hydriques dans la partie terrestre des zones d'étude

NORDA STELO ENGLOBE
CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

MAI, 2024
121119-001_C2_vege_Loc_20231204.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 2

Préparé : SCL/CP Dessiné : MPRO Vérifié : AT



4 Milieux humides et hydriques

4.1 Milieux humides

Dans la partie terrestre de la zone d'étude élargie, on trouve plusieurs milieux humides (étangs, marais, marécages [arbustifs et arborescents] et tourbières [ombrotrophes et minérotrophes, ouvertes et boisées]) (tableau 4 et carte 2). Les marécages sont le type de milieu humide dominant dans la zone d'étude élargie (43,9 ha), suivis des tourbières boisées (28,8 ha). Selon le PRMHH de la MRC de La Matanie (2023), on répertorie également des milieux humides d'intérêt pour la conservation, dont certains recoupent la zone d'étude élargie (figure 1).

Tableau 4 : Superficie des types de milieux humides présents dans les zones d'étude élargie et locale

Type de milieu humide	Zone d'étude élargie		Zone d'étude locale	
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)
Étang	4,0	0,1	0,0	0,0
Marais	1,7	< 0,1	0,0	0,0
Marécage	43,9	0,7	0,8	0,2
Prairie humide	4,8	0,1	0,0	0,0
Tourbière boisée	28,8	0,4	2,0	0,6
Tourbière minérotrophe	9,9	0,2	0,0	0,0
Total	**93,1**	**1,4**	**2,8**	**0,8**

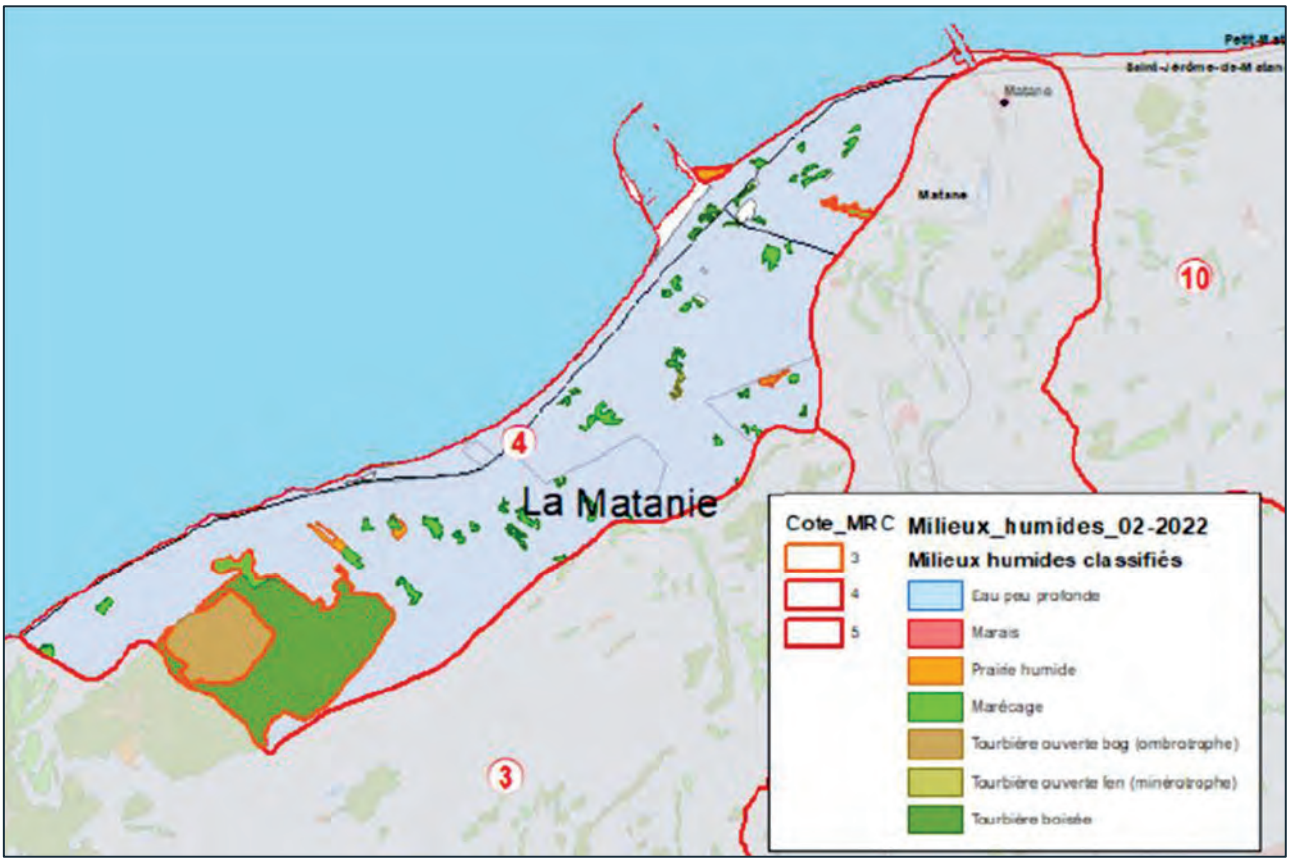


Figure 1 : Extrait du PRMHH de la MRC de La Matanie – Milieux humides d'intérêt pour la conservation (figure 83)

Les marécages sont répartis partout dans la zone d'étude élargie, mais se concentrent surtout aux abords de la rivière Matane. Des tourbières sont également situées à plusieurs endroits dans la zone d'étude élargie, mais celles de plus vaste taille sont situées vers la limite ouest de la portion terrestre de la zone d'étude élargie. Dans la zone d'étude locale, les milieux humides couvrent une superficie de 2,8 ha. On y trouve des tourbières boisées (2,0 ha) et un marécage (0,8 ha).

Comme mentionné précédemment, le BEA (Deshaies et Houde, 2018) a caractérisé plusieurs lots présents dans la zone d'étude locale (carte 2), dont des milieux humides, principalement représentés par des marécages arbustifs ou arborescents, et des tourbières ouvertes ou boisées.

Dans la zone d'inventaire en milieu terrestre du Consortium Norda Stelo/Englobe en 2023, aucun milieu humide n'a été identifié (carte 2 ; annexes A et B). Il est toutefois à noter que les UVH situées sous la limite du littoral (p. ex. prairies salées ; voir Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024b) sont considérées comme faisant partie du littoral et ne sont donc pas des milieux humides comme défini par Lachance et coll. (2021).

Il est toutefois à noter qu'une prairie humide[1] avait été identifiée comme étant potentiellement présente dans le secteur est selon le PRMHH. Cette prairie humide est notamment visée par un niveau de priorisation de « protection » dans le PRMHH (figure 1). Ce niveau de priorisation a été déterminé en fonction d'une analyse multicritère (décrite à la section 4.4.1 du PRMHH), laquelle est basée sur les données disponibles de CIC.

[1] L'appellation « prairie humide » a été établie à partir du système de classification de CIC qui est basé sur les cinq grandes classes du Système de classification des terres humides du Canada (Groupe de travail national sur les terres humides [GTNTH], 1997). La sous-classe « prairie humide » a été ajoutée à la classe « marais », car elle est suffisamment distincte pour être identifiable par photo-interprétation. Ainsi, une prairie humide se définit comme un « marais exondé la majeure partie de la saison de croissance et se distinguant par la dominance d'une végétation de type graminoïde, se développant en colonies denses ou continues. Une végétation arbustive ou arborescente peut être présente (transition vers un marécage » (CIC et MELCC, 2019).

Bien qu'il soit compréhensible que la prairie humide potentielle comprise dans la zone d'inventaire ait été considérée par la MRC, aucun inventaire au terrain ni validation ne semble avoir été réalisé dans le cadre du PRMHH. De même, la principale étude citée dans le PRMHH, soit celle du BEA (Deshaies et Houde, 2018), n'incluait pas ce secteur dans ses inventaires (figure 2).

En 2023, dix stations d'inventaire et une vingtaine de points de contrôle ont été positionnés dans le secteur est de la zone d'inventaire (annexe B). Les données recueillies ont permis de révéler l'absence de sols hydromorphes et d'indicateurs hydrologiques. De plus, la végétation recensée aux différentes stations d'inventaire était dominée par des espèces non indicatrices, donc non hygrophiles. Ainsi, les trois composantes clés qui caractérisent les milieux humides, soit l'hydrologie, les sols et la végétation, n'étaient pas révélatrices de la présence de milieu humide comme défini par Lachance et coll. (2021) ou même par la définition de prairie humide (selon CIC et MELCC, 2019). À la lumière de ces données, il est suggéré de réviser le PRMHH de la MRC pour intégrer les résultats de la présente étude.



Figure 2 : Extrait de l'effort d'échantillonnage des UVH du BEA (annexe 2 de Deshaies et Houde, 2018)

4.2 Milieux hydriques

Comme décrit dans le PRMHH de la MRC de La Matanie (2023), à l'exception de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, il subsiste peu de cours d'eau à proximité de la zone industrialo-portuaire de Matane. En effet, plusieurs cours d'eau ont été canalisés ou aménagés en raison de l'agriculture ou de l'urbanisation au fil des années. Selon la base de données du GRHQ (2019), on recense quelques cours d'eau permanents et intermittents dans la zone d'étude élargie (carte 1), qui se concentrent surtout à l'ouest et à l'est de la partie terrestre de la zone d'étude.

Le principal milieu hydrique d'importance dans la zone d'étude élargie est la rivière Matane, qui est d'ailleurs la deuxième rivière d'importance dans l'est du Bas-Saint-Laurent par la taille de son bassin versant (169 000 ha selon la MRC de La Matanie [2023]). Elle se situe à plus de 1 km à l'est de la zone d'étude locale. Dans la zone d'étude élargie, seulement deux cours d'eau sans nom se déversent dans la rivière Matane, soit en rive droite, un cours d'eau permanent issu du lac à Luc et en rive gauche, un cours d'eau intermittent dont l'embouchure est située près des installations de Duravit.

La rivière Matane est reconnue pour ses zones inondables lors de la crue printanière. Bien qu'une partie de la zone inondable recoupe la zone d'étude élargie, elle ne recoupe aucun des terrains compris dans la zone d'étude locale, dont la limite se situe à plus de 1 km de la rivière Matane (carte 1).

Dans la zone d'étude, il n'y a aucun milieu hydrique répertorié dans la GRHQ (2019). Le BEA (2018) y a toutefois identifié deux cours d'eau sans nom, lesquels se trouvent tous deux dans le secteur centre (zone 4, cours d'eau n°s 22 et 30), au sud de la rue de Matane-sur-Mer. Le premier est à écoulement permanent, alors que le second est intermittent.

Dans la zone d'inventaire, le milieu côtier de l'estuaire maritime du Saint-Laurent dicte la dynamique du paysage des milieux et constitue la bande riveraine de ce milieu hydrique (rive à partir de la limite du littoral). Selon le guide d'application de la méthode éco-géomorphologique pour identifier la limite du littoral dans le domaine maritime (Houde-Poirier et coll., 2022), les côtes naturelles des secteurs est et ouest sont définies comme des côtes d'accumulation granulaire de type terrasse de plage[2] (figure 3). Elles sont également végétalisées sur plus de 5 m de largeur et présentent une haute plage. Dans le secteur centre de la zone d'inventaire, le type de côte est plutôt artificiel compte tenu de la présence d'ouvrages de protection (murets et enrochement). C'est d'ailleurs à partir de ces types de côtes que la délimitation de la limite du littoral a été établie (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024b).

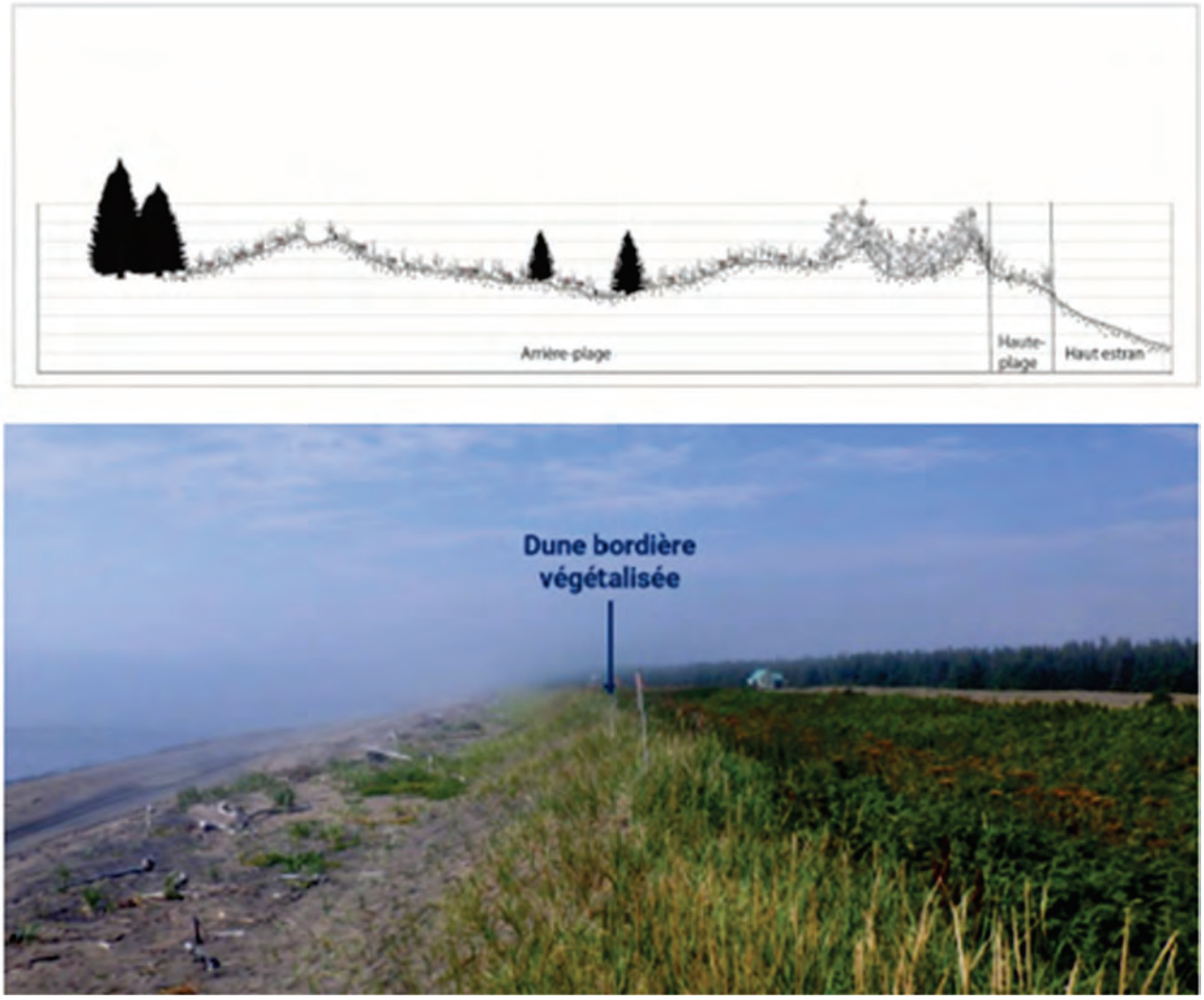


Figure 3 : Schéma d'une terrasse de plage avec une dune bordière végétalisée (extrait des figures 16 et 17 du Guide d'application de Houde-Poirier et coll. [2022])

[2] Une terrasse de plage est attribuable à une « accumulation littorale de sable ou de gravier ou de galets présentant un replat généralement végétalisé et rarement submergé (arrière-plage) derrière la haute-plage ou le haut-estran » (Houde-Poirier et coll., 2022).

Il est à noter que la bande de protection riveraine de l'estuaire maritime du Saint-Laurent (rive à partir de la limite du littoral) a été caractérisée à partir des données recueillies pour décrire les milieux ouverts terrestres (voir la section 3.3).

Bien que quelques lits d'écoulement potentiels (issus des produits dérivés du LiDAR) aient été répertoriés dans la zone d'inventaire, les relevés de terrain ont toutefois permis de confirmer l'absence de lit d'écoulement naturel dans les trois secteurs de la zone d'inventaire. Des fossés de drainage ont toutefois été identifiés, notamment le long de la voie ferrée ainsi que le long de la rue du Port et de Matane-sur-Mer (annexe B). Résultant d'une intervention humaine, ils sont utilisés aux seules fins de drainage et d'irrigation d'un bassin versant d'une superficie inférieure à 100 ha.

4.3 Fonctions écologiques et état initial des milieux humides et hydriques

Puisqu'aucun milieu humide ou hydrique n'est présent dans la zone d'inventaire du Consortium en 2023, aucun état initial ni aucune fonction écologique ne peuvent être associés à ces types de milieux.



5 Conclusion

Cette étude se base notamment sur les résultats des inventaires réalisés sur le terrain en septembre 2023 et s'inscrit dans le cadre de l'ÉIE. Ainsi, une caractérisation détaillée de la végétation et des milieux humides et hydriques a été réalisée dans une portion de la partie terrestre de la zone d'étude du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane.

Dans la zone d'étude élargie, les îlots forestiers sont pour la plupart représentés par des peuplements feuillus, constitués de sapinières à bouleau jaune. Quelques sapinières à thuya, sapinières à épinette noire et sphaignes, et sapinières à épinette rouge sont également présentes. Les milieux faiblement ou fortement perturbés par l'activité humaine composent aussi la majorité de celle-ci. On trouve également des terrains agricoles ainsi que de nombreuses friches.

La zone d'étude locale comprend des îlots forestiers composés de sapinière à bouleau jaune et d'une plantation d'épinettes blanches, ainsi que de milieux humides variés. La partie terrestre de la zone d'étude locale est également identifiée comme un milieu perturbé par l'activité humaine. Or, il subsiste des herbaçaies et des arbustaies d'arrière-plage ainsi qu'une friche herbacée anthropique dans la zone d'inventaire qui ont été identifiées lors des inventaires de 2023.

La zone d'étude élargie comprend 93 ha de milieux humides, soit 6 % de sa superficie terrestre, les marécages étant le type de milieu humide le plus abondant. Dans la zone d'étude locale se trouvent des tourbières boisées et des marécages. Aucun milieu humide n'a toutefois été répertorié dans la partie terrestre de la zone d'inventaire du Consortium en 2023.

Quelques cours d'eau recoupent la zone d'étude élargie, dont le principal est la rivière Matane. Cette dernière se trouve toutefois à l'extérieur de la zone d'étude locale. Seuls deux cours d'eau sans nom sont répertoriés dans la zone d'étude locale, au sud de la rue de Matane-sur-Mer. Dans la zone d'inventaire, seule la présence de fossés anthropiques a été confirmée, lesquels assurent le drainage en bordure de voies de circulation.

Aucune espèce floristique à statut particulier n'a été observée lors des inventaires réalisés en 2023 dans la zone d'inventaire. Toutefois, ces derniers ont permis de confirmer la présence de trois EFEE, soit le roseau commun, l'alpiste roseau et le gaillet mollugine.



6 Références bibliographiques

BOUDREAULT, A. 1984. *Méthodologie utilisée pour la photo-interprétation des rivières à saumon de la Côte-Nord*. Mandat réalisé par Gilles Shooner inc. pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 26 p.

CANARDS ILLIMITÉS CANADA (CIC) ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2019. *Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du sud du Québec - territoire de la plaine du Lac-Saint-Jean - Données géographiques* [ArcMap, ESRI Canada], Québec (Québec).

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024a. *Réaménagement des installations portuaires de Matane. Évaluation du potentiel de la présence des espèces à statut précaire*. Version préliminaire. Préparée pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. En préparation.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024b. *Réaménagement des installations portuaires de Matane. Habitat du poisson en milieu marin.* Version préliminaire. Préparée pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. 58 p. + annexes.

DESHAIES, O. ET HOUDE, N. Bureau d'écologie appliquée (BEA). 2017. *Étude de l'identification et de la caractérisation des milieux humides, hydriques, riverains et naturels de la zone industrialo-portuaire de Matane dans le cadre de la stratégie maritime du Québec*. Rapport Phase I. 38 p. + 8 annexes.

DESHAIES, O. ET HOUDE, N. Bureau d'écologie appliquée (BEA). 2018. *Étude de l'identification et de la caractérisation des milieux humides, hydriques, riverains et naturels de la zone industrialo-portuaire de Matane dans le cadre de la stratégie maritime du Québec*. Rapport Phase II. 47 p. + 10 annexes.

GÉOBASE DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DU QUÉBEC (GRHQ). 2019. *Base de données de consultation publique*. [En ligne] [https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq]

GROUPE DE TRAVAIL NATIONAL SUR LES TERRES HUMIDES (GTNTH). 1997. *Le système de classification des terres humides du Canada (SCTHC)*, 2e édition. Édité par B.G. Warner et C.D.A. Rubec. Recherche sur les terres humides, Université de Waterloo. Waterloo. Ontario. 68 pages.

HOUDE-POIRIER, M., TOUCHETTE, M., BRUYÈRE, C. ET BERNATCHEZ, P. 2018 (mise à jour : 2022). *Guide d'application de la méthode éco-géomorphologique : identification de la limite du littoral pour le domaine maritime*. Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Document remis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques et au ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec, janvier 2022, 82 p. + annexes

LACHANCE, D., G. FORTIN ET G. DUFOUR TREMBLAY. 2021. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – décembre 2021*, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes. [En ligne].

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022. *Aide-mémoire : Méthodes de délimitation des rives*. [En ligne] : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/aide-memoire-methodes-delimitation-rives.pdf

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2021. *Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires*. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/liste-EFEE-prioritaires.pdf

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2018 mis à jour en 2023. *Jeu de données - Milieux humides potentiels dans Données Québec*. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/developpement-durable-environnement-et-lutte-contre-les-changements-climatiques

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2022. *Fiche de caractérisation des milieux hydriques dans le cadre d'une demande d'analyse d'autorisation environnementale*. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/fiche-caracterisation-milieux-hydriques.pdf

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2020. *Sentinelle*. *Outil de détection des espèces exotiques envahissantes (EEE)*. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/sentinelle.htm

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2019. *Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)*, [Jeu de données], dans Données Québec, 2019, mis à jour le 29 janvier 2024. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq]

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2017a. *Guide des stations forestières – Région écologique 4f Collines des moyennes Appalaches*. Direction des inventaires forestiers, Direction des communications, Québec, 54 p.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2017b. *Les écosystèmes forestiers exceptionnels du Québec*. Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. [En ligne] : https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/Carte_EFE_2017.pdf.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2003. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. Direction des inventaires forestiers, 2 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2023. *Carte interactive Forêt ouverte*, [Jeu de données]. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations/resource/baf82702-bd8a-4754-8ebf-f903038ec1ab /

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2022. *Cartographie du cinquième inventaire écoforestier du Québec méridional – Méthodes et données associées*. Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, Secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers, 129 p. [En ligne] : https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/inventaire/carto_5E_methodes_donnees.pdf

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE LA MATANIE. 2023. *Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)*. [En ligne] : https://www.mrcdematane.qc.ca/images/Upload/Services/Gestion_eau/mrc-matanie-prmhh-web-2_reduit.pdf.

Annexe A
Fiches de terrain des stations d'inventaire

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST1	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station complète	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,570		
Y :	48,843		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON **Lien hydrologique :** Cours d'eau permanent

Type de lien hydrologique de surface : En bordure cours d'eau ou d'un plan d'eau

3B

Indicateurs primaires : S.O.

Indicateurs secondaires : S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	1 - Rapide
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste
0	20	A	grossier et gravier et gale	2,5y 3/2	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
20	42	B	Sa moyen	10yr 3/2	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Total		0	0			
Non-ligneuse						
Lathyrus japonicus		40	32	OUI	NI	S.O.
Sonchus arvensis		40	32	OUI	NI	S.O.
Leymus arenarius		30	24	OUI	NI	S.O.
Achillea millefolium		5	4		NI	S.O.
Artemisia vulgaris		5	4		NI	S.O.
Atriplex prostrata		5	4		NI	S.O.
Total		125	100			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

EST-UVH1
Herbaçaie d'élyme des sables

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911133154022.JPG



DCIM/JPEG_20230911133203818.JPG



DCIM/JPEG_20230911133213281.JPG



DCIM/JPEG_20230911133225949.JPG



DCIM/JPEG_20230911133235445.JPG



DCIM/JPEG_20230911133946002.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST2	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station complète	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,569		
Y :	48,843		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON	**Lien hydrologique :**
Type de lien hydrologique de surface :	

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	1 - Rapide
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste
0	34	A	Sa moy	2,5y 3/2	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Rosa rugosa		40	100	OUI	NI	S.O.
Total		40	100			
Non-ligneuse						
Tanacetum vulgare		20	30	OUI	NI	S.O.
Achillea millefolium		10	15	OUI	NI	S.O.
Phleum pratense		10	15	OUI	NI	S.O.
Chamaenerion angustifolium		10	15	OUI	NI	S.O.
Vicia cracca		5	8		NI	S.O.
Deschampsia cespitosa		5	8		FACH	S.O.
Arctium lappa		1	2		NI	S.O.
Linaria vulgaris		1	2		NI	S.O.
Mertensia maritima		1	2		FACH	S.O.
Raphanus raphanistrum		1	2		NI	S.O.
Trifolium pratense		1	2		NI	S.O.
Medicago lupulina		1	2		NI	S.O.
Total		66	103			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

EST-UVH3
Arbustaie

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911144324449.JPG



DCIM/JPEG_20230911144332604.JPG



DCIM/JPEG_20230911144340950.JPG



DCIM/JPEG_20230911144354427.JPG



DCIM/JPEG_20230911144443268.JPG



DCIM/JPEG_20230911144718262.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST3	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station complète	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,569		
Y :	48,843		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface?	NON	**Lien hydrologique :**	
Type de lien hydrologique de surface :			

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	1 - Rapide
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste
0	24	A	Sa moy gravier	2,5y 3/1	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Rosa rugosa		20	100	OUI	NI	S.O.
Total		20	100			
Non-ligneuse						
Vicia cracca		20	35	OUI	NI	S.O.
Tanacetum vulgare		15	26	OUI	NI	S.O.
Chamaenerion angustifolium		5	9		NI	S.O.
Trifolium pratense		5	9		NI	S.O.
Maianthemum stellatum		5	9		FACH	S.O.
Silene sp.		1	2		S.O.	S.O.
Phleum pratense		1	2		NI	S.O.
Packera obovata		1	2		NI	S.O.
Solidago sp.		1	2		S.O.	S.O.
Symphyotrichum novae-angliae		1	2		NI	S.O.
Symphyotrichum sp.		1	2		S.O.	S.O.
Fragaria vesca		1	2		NI	S.O.
Total		57	102			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

EST-Limite entre UVH2 et 3 (herbacaie et arbustaie)

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911154335903.JPG



DCIM/JPEG_20230911154345749.JPG



DCIM/JPEG_20230911154356187.JPG



DCIM/JPEG_20230911154407079.JPG



DCIM/JPEG_20230911154415345.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST4	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station complète	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,569		
Y :	48,842		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON	**Lien hydrologique :**
Type de lien hydrologique de surface :	

3B

Indicateurs primaires : S.O.	**Indicateurs secondaires :** S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	1 - Rapide
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste
0	3	O	Humus	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
3	22	A	Sa moyen	7,5yr 3/2	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Total		0	0			
Non-ligneuse						
Galium mollugo		80	55	OUI	NI	EEE
Artemisia vulgaris		50	34	OUI	NI	S.O.
Vicia cracca		5	3		NI	S.O.
Fragaria vesca		1	1		NI	S.O.
Silene vulgaris		1	1		NI	S.O.
Cirsium arvense		1	1		NI	S.O.
Phleum pratense		1	1		NI	S.O.
Chamaenerion angustifolium		1	1		NI	S.O.
Solidago sp.		1	1		S.O.	S.O.
Trifolium repens		1	1		NI	S.O.
Maianthemum stellatum		1	1		FACH	S.O.
Stellaria graminea		1	1		NI	S.O.
Packera obovata		1	1		NI	S.O.
Total		145	102			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

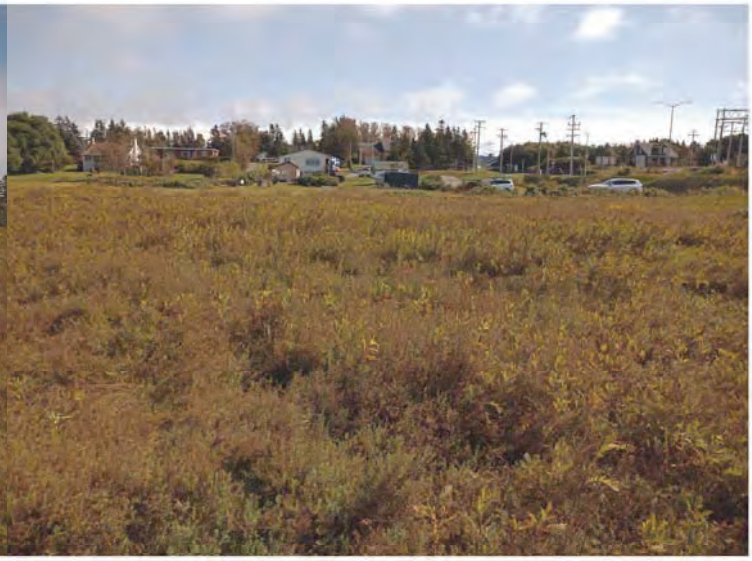
Notes :

EST-UVH2
Herbacaie

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911175358388.JPG



DCIM/JPEG_20230911175409803.JPG



DCIM/JPEG_20230911175422015.JPG



DCIM/JPEG_20230911175433253.JPG



DCIM/JPEG_20230911175446673.JPG



DCIM/JPEG_20230911175808850.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST5	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station complète	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,569		
Y :	48,842		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Bas de pente	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	OUI	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	OUI	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	OUI	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface?	NON	**Lien hydrologique :**	Fossé
Type de lien hydrologique de surface :			

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste
0	34	A	Liam argileux	10yr 3/1	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Cornus sericea		5	100		FACH	S.O.
Total		5	100			
Non-ligneuse						
Typha latifolia		60	68	OUI	OBL	S.O.
Cirsium arvense		5	6		NI	S.O.
Artemisia vulgaris		5	6		NI	S.O.
Symphyotrichum novae-angliae		5	6		NI	S.O.
Potentilla sp.		5	6		S.O.	S.O.
Agrimonia sp.		5	6		S.O.	S.O.
Vicia cracca		1	1		NI	S.O.
Phleum pratense		1	1		NI	S.O.
Tussilago farfara		1	1		NI	S.O.
Total		88	101			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

OUI

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	OUI
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	OUI
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : Fossé

Notes :

Fossé de quenouilles
En bordure du remblai de la clé d'enrochement
Sol du fossé remanié

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911171845767.JPG



DCIM/JPEG_20230911172032815.JPG



DCIM/JPEG_20230911172045792.JPG



DCIM/JPEG_20230911172128009.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST6	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,568		
Y :	48,843		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface?	NON	**Lien hydrologique :**	
Type de lien hydrologique de surface :			

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Total		0	0			
Non-ligneuse						
Leymus arenarius		95	49	OUI	NI	S.O.
Tanacetum vulgare		40	21	OUI	NI	S.O.
Lathyrus japonicus		30	16		NI	S.O.
Sonchus arvensis		20	10		NI	S.O.
Artemisia vulgaris		5	3		NI	S.O.
Galium mollugo		1	1		NI	EEE
Vicia cracca		1	1		NI	S.O.
Total		192	101			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

EST-Limite entre UVH1 et 2 (entre les herbaçaies)

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



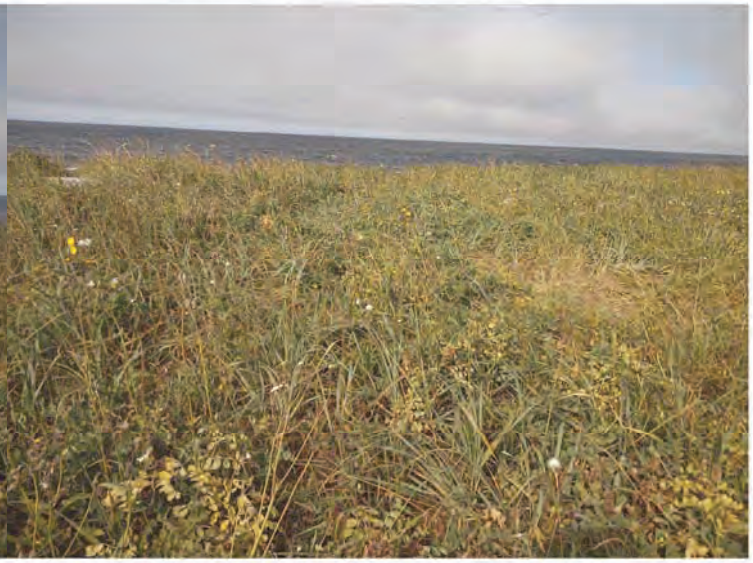
DCIM/JPEG_20230911185511748.JPG



DCIM/JPEG_20230911185519032.JPG



DCIM/JPEG_20230911185527086.JPG



DCIM/JPEG_20230911185534733.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST7	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station complète	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,567		
Y :	48,843		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface?	NON	**Lien hydrologique :**	
Type de lien hydrologique de surface :			

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	1 - Rapide
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste
0	29	A	Sa moy	7,5yr 3/2	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Rosa rugosa		25	96	OUI	NI	S.O.
Picea glauca		1	4		NI	S.O.
Total		26	100			
Non-ligneuse						
Tanacetum vulgare		50	44	OUI	NI	S.O.
Galium mollugo		40	35	OUI	NI	EEE
Leymus arenarius		5	4		NI	S.O.
Achillea millefolium		5	4		NI	S.O.
Veronica longifolia		5	4		NI	S.O.
Artemisia vulgaris		5	4		NI	S.O.
Maianthemum stellatum		1	1		FACH	S.O.
Arctium lappa		1	1		NI	S.O.
Vicia cracca		1	1		NI	S.O.
Total		113	98			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

EST-UVH2
Herbacaie

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911190843842.JPG



DCIM/JPEG_20230911190852234.JPG



DCIM/JPEG_20230911190904604.JPG



DCIM/JPEG_20230911190915328.JPG



DCIM/JPEG_20230911191905319.JPG



DCIM/JPEG_20230911191937425.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST8	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc.
X :	-67,567		
Y :	48,843		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface?	NON	**Lien hydrologique :**	
Type de lien hydrologique de surface :			

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Total		0	0			
Non-ligneuse						
Leymus arenarius		1	25	OUI	NI	S.O.
Raphanus raphanistrum		1	25	OUI	NI	S.O.
Cakile edentula subsp. edentula		1	25	OUI	NI	S.O.
Hordeum jubatum		1	25	OUI	NI	S.O.
Total		4	100			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

EST-Limite entre UVH1 et 2 (entre les herbaçaies)

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST9	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,566		
Y :	48,843		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	0 %
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	0 %

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON **Lien hydrologique :**

Type de lien hydrologique de surface :

3B

Indicateurs primaires : S.O.

Indicateurs secondaires : S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :	0 cm	**Profondeur de la nappe :**	0 cm
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :	0 cm	**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :	0 cm	**Profondeur du drainage oblique:**	0 cm
Sol réductique (complètement gleyifié) :	0 cm		
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Rosa rugosa		25	100	OUI	NI	S.O.
Total		25	100			
Non-ligneuse						
Tanacetum vulgare		60	47	OUI	NI	S.O.
Galium sp.		55	43	OUI	S.O.	S.O.
Artemisia vulgaris		5	4		NI	S.O.
Chamaenerion angustifolium		5	4		NI	S.O.
Cirsium arvense		1	1		NI	S.O.
Arctium lappa		1	1		NI	S.O.
Total		127	100			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

EST-UVH2
Herbacaie

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911192108137.JPG



DCIM/JPEG_20230911192121271.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST10	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,566		
Y :	48,843		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	0 %
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	0 %

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON	**Lien hydrologique :**
Type de lien hydrologique de surface :	

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :	0 cm	**Profondeur de la nappe :**	0 cm
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :	0 cm	**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :	0 cm	**Profondeur du drainage oblique:**	0 cm
Sol réductique (complètement gleyifié) :	0 cm		
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Total		0	0			
Non-ligneuse						
Lathyrus japonicus		45	38	OUI	NI	S.O.
Leymus arenarius		35	29	OUI	NI	S.O.
Tanacetum vulgare		10	8		NI	S.O.
Sonchus arvensis		10	8		NI	S.O.
Arctium lappa		5	4		NI	S.O.
Vicia cracca		5	4		NI	S.O.
Atriplex prostrata		5	4		NI	S.O.
Sisymbrium officinale		1	1		NI	S.O.
Oenothera sp.		1	1		S.O.	S.O.
Oenothera biennis		1	1		NI	S.O.
Portulaca sp.		1	1		S.O.	S.O.
Erysimum cheiranthoides		1	1		NI	S.O.
Total		120	100			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

EST-Limite entre UVH1 et 2 (entre les herbaçaies)

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911191200898.JPG



DCIM/JPEG_20230911191216290.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST11	**Date :**	2023-09-12
Type de station:	Station complète	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,575		
Y :	48,836		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	0 %
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	0 %

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON **Lien hydrologique :**

Type de lien hydrologique de surface :

3B

Indicateurs primaires : S.O.

Indicateurs secondaires : S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :	0 cm	**Profondeur de la nappe :**	0 cm
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	1 - Rapide
Profondeur du roc (si observé) :	0 cm	**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :	0 cm	**Profondeur du drainage oblique:**	0 cm
Sol réductique (complètement gleyifié) :	0 cm		
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste
0	20	Mineral	Sable	10.5yr 3/2	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Rosa rugosa		5	100		NI	S.O.
Total		5	100			
Non-ligneuse						
Tanacetum vulgare		50	41	OUI	NI	S.O.
Lathyrus japonicus		25	21	OUI	NI	S.O.
Tussilago farfara		10	8		NI	S.O.
Leymus arenarius		5	4		NI	S.O.
Cirsium arvense		5	4		NI	S.O.
Arctagrostis latifolia		5	4		NI	S.O.
Linaria vulgaris		5	4		NI	S.O.
Potentilla anserina		5	4		FACH	S.O.
Equisetum arvense		1	1		NI	S.O.
Vicia cracca		1	1		NI	S.O.
Taraxacum officinale		1	1		NI	S.O.
Achillea millefolium		1	1		NI	S.O.
Symphyotrichum novae-angliae		1	1		NI	S.O.
Ligusticum scoticum		1	1		NI	S.O.
Artemisia vulgaris		1	1		NI	S.O.
Calystegia sp.		1	1		S.O.	S.O.
Tripleurospermum maritimum		1	1		FACH	S.O.
Artemisia stelleriana		1	1		NI	S.O.
Total		121	101			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

OUEST-UVH2
Herbaçaie

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230912125951987.JPG



DCIM/JPEG_20230912130005273.JPG



DCIM/JPEG_20230912130047941.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST12	**Date :**	2023-09-12
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,576		
Y :	48,836		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	0 %
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	0 %

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON **Lien hydrologique :**

Type de lien hydrologique de surface :

3B

Indicateurs primaires : S.O.

Indicateurs secondaires : S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :	0 cm	**Profondeur de la nappe :**	0 cm
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :	0 cm	**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :	0 cm	**Profondeur du drainage oblique:**	0 cm
Sol réductique (complètement gleyifié) :	0 cm		
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Total		0	0			
Non-ligneuse						
Leymus arenarius		80	52	OUI	NI	S.O.
Artemisia stelleriana		25	16		NI	S.O.
Cirsium arvense		20	13		NI	S.O.
Lathyrus japonicus		10	6		NI	S.O.
Potentilla anserina		10	6		FACH	S.O.
Senecio viscosus		5	3		NI	S.O.
Tripleurospermum maritimum		1	1		FACH	S.O.
Calystegia sepium		1	1		NI	S.O.
Cakile edentula		1	1		NI	S.O.
Atriplex prostrata		1	1		NI	S.O.
Fragaria virginiana		1	1		NI	S.O.
Total		155	101			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

OUEST-Limite entre UVH1 et 2 (entre les herbaçaies)

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230912134358476.JPG	

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST13	**Date :**	2023-09-12
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,576		
Y :	48,835		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Mi pente	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface?	NON	**Lien hydrologique :**	
Type de lien hydrologique de surface :			

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Total		0	0			
Non-ligneuse						
Cakile edentula		5	28	OUI	NI	S.O.
Honckenya peploides		5	28	OUI	NI	S.O.
Atriplex glabriuscula		5	28	OUI	NI	S.O.
Atriplex prostrata		1	6		NI	S.O.
Leymus arenarius		1	6		NI	S.O.
Mertensia maritima		1	6		FACH	S.O.
Total		18	102			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

OUEST-UVH1
Herbaçaie d'élyme des sables

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230912134722669.JPG



DCIM/JPEG_20230912134733958.JPG



DCIM/JPEG_20230912134743711.JPG



DCIM/JPEG_20230912134755192.JPG



DCIM/JPEG_20230912141435146.JPG



DCIM/JPEG_20230912141449430.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST14	**Date :**	2023-09-12
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,576		
Y :	48,835		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	0 %
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	0 %

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON	**Lien hydrologique :**
Type de lien hydrologique de surface :	

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :	0 cm	**Profondeur de la nappe :**	0 cm
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :	0 cm	**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :	0 cm	**Profondeur du drainage oblique:**	0 cm
Sol réductique (complètement gleyifié) :	0 cm		
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Rosa rugosa		10	67	OUI	NI	S.O.
Leymus arenarius		5	33	OUI	NI	S.O.
Total		15	100			
Non-ligneuse						
Tanacetum vulgare		55	36	OUI	NI	S.O.
Tussilago farfara		25	16	OUI	NI	S.O.
Lathyrus japonicus		10	7		NI	S.O.
Trifolium pratense		10	7		NI	S.O.
Phleum pratense		10	7		NI	S.O.
Trifolium arvense		5	3		NI	S.O.
Artemisia vulgaris		5	3		NI	S.O.
Vicia cracca		5	3		NI	S.O.
Potentilla anserina		5	3		FACH	S.O.
Taraxacum officinale		5	3		NI	S.O.
Galium sp.		5	3		S.O.	S.O.
Packera sp.		5	3		S.O.	S.O.
Ligusticum scoticum		5	3		NI	S.O.
Linaria vulgaris		1	1		NI	S.O.
Chamaenerion angustifolium		1	1		NI	S.O.
Sonchus arvensis		1	1		NI	S.O.
Total		153	100			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

OUEST-UVH2
Herbaçaie

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230912142751429.JPG



DCIM/JPEG_20230912142801112.JPG



DCIM/JPEG_20230912142812649.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST15	**Date :**	2023-09-12
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,577		
Y :	48,834		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Marin	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Mi pente	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON	**Lien hydrologique :**
Type de lien hydrologique de surface :	

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Rosa rugosa		20	74	OUI	NI	S.O.
Ligusticum scoticum		6	22	OUI	NI	S.O.
Rubus idaeus		1	4		NI	S.O.
Total		27	100			
Non-ligneuse						
Arctium lappa		10	19	OUI	NI	S.O.
Cirsium arvense		10	19	OUI	NI	S.O.
Tussilago farfara		5	9	OUI	NI	S.O.
Packera obovata		5	9	OUI	NI	S.O.
Leymus arenarius		5	9		NI	S.O.
Artemisia vulgaris		5	9		NI	S.O.
Ligusticum scoticum		5	9		NI	S.O.
Galium mollugo		1	2		NI	EEE
Cakile edentula		1	2		NI	S.O.
Artemisia stelleriana		1	2		NI	S.O.
Senecio viscosus		1	2		NI	S.O.
Atriplex prostrata		1	2		NI	S.O.
Silene vulgaris		1	2		NI	S.O.
Taraxacum officinale		1	2		NI	S.O.
Trifolium repens		1	2		NI	S.O.
Total		53	99			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

Bande de végétation en haut de plage de galets
Bande de 15m environ
Friche herbacée

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230912143507575.JPG



DCIM/JPEG_20230912143517465.JPG



DCIM/JPEG_20230912143530234.JPG



DCIM/JPEG_20230912143538528.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST16	**Date :**	2023-09-12
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,576		
Y :	48,835		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Urbain	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Dépression ouverte	**% dépressions :**	0 %
Forme de terrain :	Concave	**% monticules :**	0 %

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON **Lien hydrologique :**

Type de lien hydrologique de surface :

3B

Indicateurs primaires : S.O.

Indicateurs secondaires : S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :	0 cm	**Profondeur de la nappe :**	0 cm
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :	0 cm	**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :	0 cm	**Profondeur du drainage oblique:**	0 cm
Sol réductique (complètement gleyifié) :	0 cm		
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Cornus sericea		20	56	OUI	FACH	S.O.
Rosa rugosa		15	42	OUI	NI	S.O.
Sorbus americana		1	3		NI	S.O.
Total		36	101			
Non-ligneuse						
Potentilla anserina		50	30	OUI	S.O.	S.O.
Phleum pratense		20	12	OUI	FACH	S.O.
Galium mollugo		20	12	OUI	NI	S.O.
Vicia cracca		15	9		NI	EEE
Cirsium arvense		10	6		NI	S.O.
Fragaria vesca		5	3		NI	S.O.
Trifolium pratense		5	3		NI	S.O.
Anaphalis margaritacea		5	3		NI	S.O.
Melilotus albus		5	3		NI	S.O.
Chamaenerion angustifolium		5	3		NI	S.O.
Artemisia vulgaris		5	3		NI	S.O.
Tanacetum vulgare		5	3		NI	S.O.
Senecio viscosus		5	3		NI	S.O.
Symphyotrichum novae-angliae		1	1		NI	S.O.
Taraxacum officinale		1	1		NI	S.O.
Silene vulgaris		1	1		NI	S.O.
Solidago canadensis		1	1		NI	S.O.
Hylotelephium telephium		1	1		NI	S.O.
Centaurea montana		1	1		NI	S.O.
Ranunculus acris		1	1		NI	S.O.
		1	1		NI	S.O.
Total		168	104			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

OUEST-UVH Urbain
Entre voie ferrée et route
Friche herbacée antropique

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230912151000938.JPG



DCIM/JPEG_20230912151014610.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST17	**Date :**	2023-09-12
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,574		
Y :	48,837		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Urbain	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Terrain plat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface?	NON	**Lien hydrologique :**	
Type de lien hydrologique de surface :			

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Cornus sericea		20	74	OUI	FACH	S.O.
Salix sp.		5	19		S.O.	S.O.
Populus balsamifera		1	4		FACH	S.O.
Betula papyrifera		1	4		NI	S.O.
Total		27	101			
Non-ligneuse						
Galium mollugo		35	24	OUI	NI	EEE
Tanacetum vulgare		20	14	OUI	NI	S.O.
Vicia cracca		10	7	OUI	NI	S.O.
Anaphalis margaritacea		10	7	OUI	NI	S.O.
Trifolium pratense		10	7		NI	S.O.
Fragaria vesca		10	7		NI	S.O.
Phalaris arundinacea		10	7		FACH	S.O.
Symphyotrichum novae-angliae		5	3		NI	S.O.
Eutrochium maculatum		5	3		FACH	S.O.
Equisetum arvense		5	3		NI	S.O.
Potentilla anserina		5	3		FACH	S.O.
Achillea millefolium		5	3		NI	S.O.
Cirsium arvense		5	3		NI	S.O.
Maianthemum stellatum		1	1		FACH	S.O.
Phleum pratense		1	1		NI	S.O.
Silene vulgaris		1	1		NI	S.O.
Ranunculus acris		1	1		NI	S.O.
Solidago canadensis		1	1		NI	S.O.
Euphrasia sp.		1	1		S.O.	S.O.
Melilotus albus		1	1		NI	S.O.
Sonchus arvensis		1	1		NI	S.O.
Leucanthemum vulgare		1	1		NI	S.O.
Persicaria maculosa		1	1		FACH	S.O.
Geum macrophyllum		1	1		FACH	S.O.
Plantago major		1	1		NI	S.O.
Total		147	103			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

NON

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	NON
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : **Terrestre**

Notes :

CENTRE-UVH urbain
Bande herbacée de 20m entre voie ferrée et chantier naval
Friche herbacée antropique

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230912165207608.JPG



DCIM/JPEG_20230912165216628.JPG



DCIM/JPEG_20230912165226952.JPG



DCIM/JPEG_20230912170121786.JPG



DCIM/JPEG_20230912170132736.JPG



DCIM/JPEG_20230912171125941.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST18	**Date :**	2023-09-12
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,573		
Y :	48,838		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Urbain	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Bas de pente	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface?	NON	**Lien hydrologique :**	
Type de lien hydrologique de surface :			

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :		**Profondeur de la nappe :**	
Type de tourbe :		**Classe de drainage :**	
Profondeur du roc (si observé) :		**Présence de drainage interne oblique :**	NON
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :		**Profondeur du drainage oblique:**	
Sol réductique (complètement gleyifié) :			
Cas complexe :			

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Salix alba		20	80	OUI	FACH	S.O.
Salix sp.		5	20	OUI	S.O.	S.O.
Total		25	100			
Non-ligneuse						
Typha latifolia		25	83	OUI	OBL	S.O.
Galium mollugo		5	17		NI	EEE
Total		30	100			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

OUI

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	OUI
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : Fossé

Notes :

CENTRE-UVH urbain
Remblai de fossé drainage
Friche herbacée antropique

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230912171926664.JPG



DCIM/JPEG_20230912171941386.JPG



DCIM/JPEG_20230912171950538.JPG



DCIM/JPEG_20230912172017778.JPG

Formulaire identification délimitation milieux humides

Section 1 - IDENTIFICATION

Numéro de station :	ST19	**Date :**	2023-09-11
Type de station:	Station végétation	**Nom(s) évaluateur(s) :**	Chanèle Poirier, Géographe, M. Sc. Sarah-Claude Lachance, Biologiste, M. Sc.
X :	-67,570		
Y :	48,840		
CRS:		**Numéro échantillon :**	

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

2A

Contexte :	Urbain	**Présence de dépressions :**	NON
Situation :	Replat	**% dépressions :**	
Forme de terrain :	Régulier	**% monticules :**	

2B

La végétation est-elle perturbée?	NON	**Type(s) de perturbation(s):**	
Les sols sont-ils perturbés?	NON	**Type(s) de pression(s):**	route/voie ferrée et résidences privées
L'hydrologie est-elle perturbée?	NON	**Distance de la pression :**	
Est-ce un milieu d'origine anthropique?	NON	**Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE):**	NON
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	NON	**Noms des EFEE:**	
		% recouv. de la placette par les EFEE:	0 %

Section 3 - HYDROLOGIE

3A

Eau libre de surface? NON	**Lien hydrologique :**
Type de lien hydrologique de surface :	

3B

Indicateurs primaires :	S.O.	**Indicateurs secondaires :**	S.O.

Section 4 - SOLS

4A

Horizon organique :	**Profondeur de la nappe :**
Type de tourbe :	**Classe de drainage :**
Profondeur du roc (si observé) :	
Sol rédoxique (matrice gleyifiée et mouch. marquées) :	**Présence de drainage interne oblique :** NON
Sol réductique (complètement gleyifié) :	**Profondeur du drainage oblique:**
Cas complexe :	

Description du profil de sol

4B

Prof. déb. (cm)	Prof. fin (cm)	Horizon	Texture	Couleur matrice	Couleur mouch.	Abon. mouch.	Dim. mouch.	Contraste

Section 5 - VÉGÉTATION

ESPÈCES par strate	H (m)	% absolu	% relatif	Espèce dominante (O/N)	Statut hydrique	Statut d'espèce
Arborescente						
Total		0	0			
Arbustive						
Cornus sericea		10	100	OUI	FACH	S.O.
Total		10	100			
Non-ligneuse						
Galium mollugo		40	38	OUI	NI	EEE
Typha latifolia		25	24	OUI	OBL	S.O.
Solidago canadensis		5	5		NI	S.O.
Equisetum arvense		5	5		NI	S.O.
Vicia cracca		5	5		NI	S.O.
Potentilla anserina		5	5		FACH	S.O.
Sonchus arvensis		5	5		NI	S.O.
Chamaenerion angustifolium		5	5		NI	S.O.
Trifolium repens		1	1		NI	S.O.
Symphyotrichum novae-angliae		1	1		NI	S.O.
Cirsium arvense		1	1		NI	S.O.
Tussilago farfara		1	1		NI	S.O.
Taraxacum officinale		1	1		NI	S.O.
Maianthemum stellatum		1	1		FACH	S.O.
Fragaria vesca		1	1		NI	S.O.
Phleum pratense		1	1		NI	S.O.
Deschampsia cespitosa		1	1		FACH	S.O.
Arctium lappa		1	1		NI	S.O.
Total		105	102			

Test de dominance

Nb. espèces dom. OBL ou FACH

Nb. espèces dom. NI

La végétation est-elle dominée par les espèces hygrophiles? (A > B)

OUI

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides ?	OUI
Test d'indicateurs hydrologiques positif ?	NON
Présence de sols hydromorphes ?	NON
Cette station se trouve-t-elle dans un MH ?	NON

Type de milieu : Fossé

Notes :

CENTRE-UVH urbain
Fossé
Friche herbacée antropique
Total 5 mètres de largeur

Section 5 - ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE



DCIM/JPEG_20230911205559142.JPG



DCIM/JPEG_20230911205608867.JPG



DCIM/JPEG_20230911205618432.JPG



DCIM/JPEG_20230911205927095.JPG



DCIM/JPEG_20230911205940882.JPG

Annexe B
Cartes des relevés dans la zone d'inventaire



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude des relevés terrain *(Consortium, 2023)*
- Zone d'étude locale
- Limite du littoral *(Englobe, Inventaire 2023)*
- Voie ferrée

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local

Relevé terrain *(Norda Stelo, septembre 2023)*

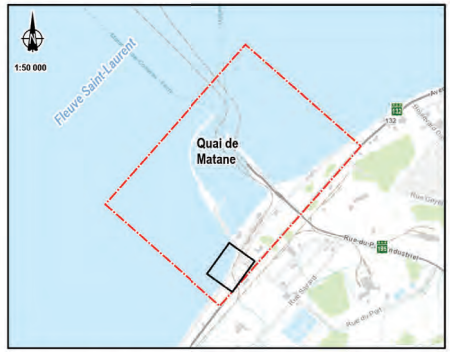
- Station d'inventaire
- Point de contrôle

Espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE)

- *Galium mollugo*

Milieux terrestres

- Arbustaie dominée par le rosier rugueux
- Friche herbacée anthropique
- Herbaçaie dominée par la tanaisie vulgaire
- Herbaçaie dominée par l'élyme des sables



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Caractérisation des milieux terrestres de la zone d'étude des relevés de terrain

NORDA STELO ENGLOBE
CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

MAI, 2024

121119-001_Annexe-B_Resultats_20231121.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Annexe B

Préparé : SCL/AT Dessiné : MPRO Vérifié : AT



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APPX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Zone d'étude des relevés terrain *(Consortium, 2023)*

Zone d'étude locale

Limite du littoral *(Englobe, Inventaire 2023)*

Voie ferrée

Réseau routier

Route nationale

Réseau local

Relevé terrain *(Norda Stelo, septembre 2023)*

Station d'inventaire

Point de contrôle

Espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE)

Galium mollugo

Phalaris arundinacea

Phragmites australis

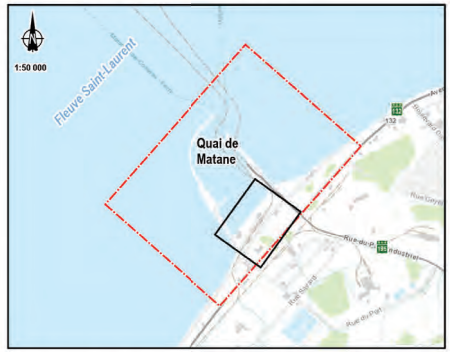
Milieux terrestres

Arbustaie dominée par le rosier rugueux

Friche herbacée anthropique

Herbaçaie dominée par la tanaisie vulgaire

Herbaçaie dominée par l'élyme des sables



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Caractérisation des milieux terrestres de la zone d'étude des relevés de terrain

NORDA STELO ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

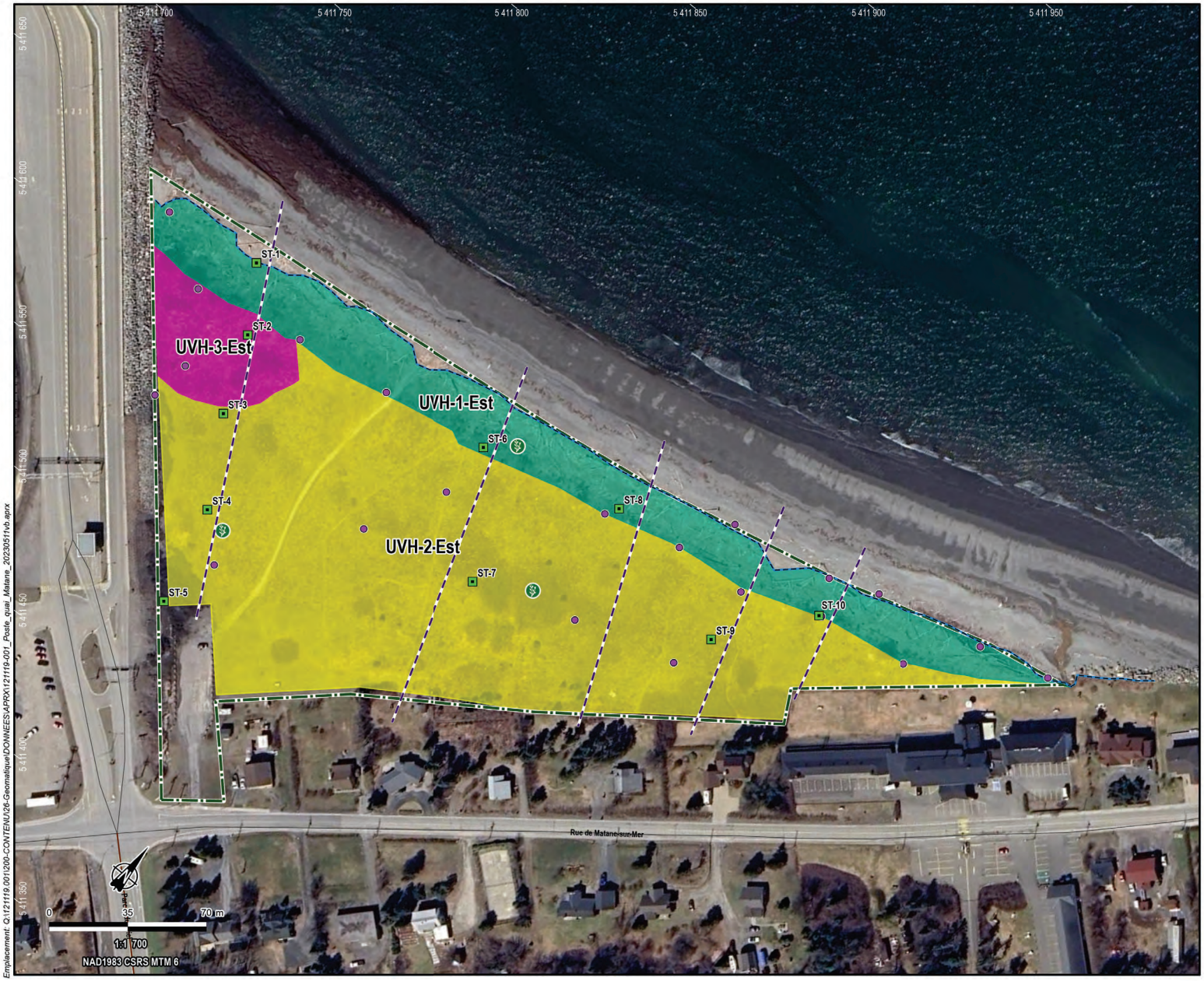
MAI, 2024

121119-001_Annexe-B_Resultats_20231121.pagx

Base carto : Maxar, 2022

Annexe B

Préparé : SCL/AT Dessiné : MPRO Vérifié : AT



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APPX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Zone d'étude des relevés terrain *(Consortium, 2023)*

Zone d'étude locale

Limite du littoral *(Englobe, Inventaire 2023)*

Voie ferrée

Réseau routier

Route nationale

Réseau local

Relevé terrain *(Norda Stelo, septembre 2023)*

Station d'inventaire

Point de contrôle

Transect

Espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE)

Galium mollugo

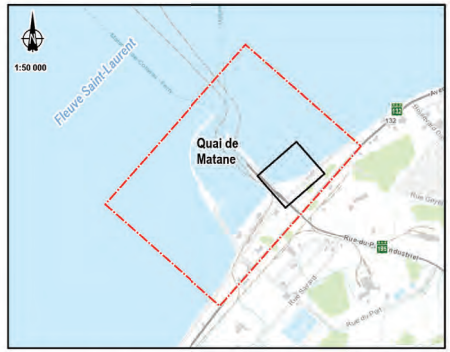
Milieux terrestres

Arbustaie dominée par le rosier rugueux

Friche herbacée anthropique

Herbaçaie dominée par la tanaisie vulgaire

Herbaçaie dominée par l'élyme des sables



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Caractérisation des milieux terrestres de la zone d'étude des relevés de terrain

NORDA STELO ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

MAI, 2024

121119-001_Annexe-B_Resultats_20231121.pagx

Base carto : Maxar, 2022

Annexe B

Préparé : SCL/AT Dessiné : MPRO Vérifié : AT

Annexe C
Liste des espèces floristiques identifiées lors des relevés dans la zone d'inventaire

Annexe C : Liste des espèces floristiques recensées lors des relevés de terrain dans la zone d'inventaire (septembre 2023)

Nom français	Nom latin	Statut hydrique [1]	Statut particulier [2]
Achillée millefeuille	*Achillea millefolium*	NI	-
Aigremoine sp.	*Agrimonia* sp.	-	-
Alpiste roseau	*Phalaris arundinacea*	FACH	EFEE
Arctagrostide à larges feuilles	*Arctagrostis latifolia*	NI	-
Armoise de Steller	*Artemisia stelleriana*	NI	-
Armoise vulgaire	*Artemisia vulgaris*	NI	-
Arroche glabriuscule	*Atriplex glabriuscula*	NI	-
Arroche hastée	*Atriplex prostrata*	NI	-
Aster de Nouvelle-Angleterre	*Symphyotrichum novae-angliae*	NI	-
Aster sp.	*Symphyotrichum* sp.	-	-
Benoîte à grandes feuilles	*Geum macrophyllum*	FACH	-
Caquillier edentule	*Cakile edentula*	NI	-
Centaurée des montagnes	*Centaurea montana*	NI	-
Chardon des champs	*Cirsium arvense*	NI	-
Cornouiller hart-rouge	*Cornus sericea*	FACH	-
Deschampsie cespiteuse	*Deschampsia cespitosa*	FACH	-
Elyme des sables	*Leymus arenarius*	NI	-
Épilobe à feuilles étroites	*Chamaenerion angustifolium*	NI	-
Eupatoire maculée	*Eutrochium maculatum*	FACH	-
Euphraise sp.	*Euphrasia* sp.	-	-
Fléole des pres	*Phleum pratense*	NI	-
Fraisier des bois	*Fragaria vesca*	NI	-
Fraisier des champs	*Fragaria virginiana*	NI	-
Framboisier rouge	*Rubus idaeus*	NI	-
Gaillet mollugine	*Galium mollugo*	NI	EFEE
Gaillet sp.	*Galium* sp.	-	-
Gesse maritime	*Lathyrus japonicus*	NI	-
Grande bardane	*Arctium lappa*	NI	-
Honckenye faux-pourpier	*Honckenya peploides*	NI	-
Immortelle blanche	*Anaphalis margaritacea*	NI	-
Laiteron des champs	*Sonchus arvensis*	NI	-
Linaire vulgaire	*Linaria vulgaris*	NI	-
Liseron des haies	*Calystegia sepium*	NI	-
Liseron sp.	*Calystegia* sp.	-	-
Livèche d'Écosse	*Ligusticum scoticum*	NI	-
Luzerne lupuline	*Medicago lupulina*	NI	-
Marguerite blanche	*Leucanthemum vulgare*	NI	-
Matricaire maritime	*Tripleurospermum maritimum*	FACH	-
Mélilot blanc	*Melilotus albus*	NI	-
Mertensie maritime	*Mertensia maritima*	FACH	-
Œnothère sp.	*Oenothera* sp.	-	-
Onagre bisannuelle	*Oenothera biennis*	NI	-
Orge queue-d'écureuil	*Hordeum jubatum*	NI	-
Orpin pourpre	*Hylotelephium telephium*	NI	-
Peuplier baumier	*Populus balsamifera*	FACH	-
Pissenlit officinal	*Taraxacum officinale*	NI	-
Plantain majeur	*Plantago major*	NI	-
Pourpier sp.	*Portulaca* sp.	-	-
Potentille ansérine	*Potentilla anserina*	FACH	-
Potentille sp.	*Potentilla* sp.	-	-
Prêle des champs	*Equisetum arvense*	NI	-
Quenouille à feuilles larges	*Typha latifolia*	OBL	-
Radis sauvage	*Raphanus raphanistrum*	NI	-
Renoncule acre	*Ranunculus acris*	NI	-
Renouée persicaire	*Persicaria maculosa*	FACH	-
Roseau commun	*Phragmites australis*	FACH	EFEE
Rosier rugueux	*Rosa rugosa*	NI	-
Saule blanc	*Salix alba*	FACH	-
Saule sp.	*Salix* sp.	-	-
Sénecon a feuilles obovales	*Packera obovata*	NI	-
Séneçon sp.	*Packera* sp.	-	-
Sénecon visqueux	*Senecio viscosus*	NI	-
Silène enflée	*Silene vulgaris*	NI	-
Silène sp.	*Silene* sp.	-	-
Sisymbre officinal	*Sisymbrium officinale*	NI	-
Smilacine étoilée	*Maianthemum stellatum*	FACH	-
Sorbier d'Amérique	*Sorbus americana*	NI	-
Stellaire à feuilles de graminée	*Stellaria graminea*	NI	-
Tanaisie vulgaire	*Tanacetum vulgare*	NI	-
Trèfle blanc	*Trifolium repens*	NI	-
Trèfle pied-de-lièvre	*Trifolium arvense*	NI	-
Trèfle rouge	*Trifolium pratense*	NI	-
Tussilage pas-d'âne	*Tussilago farfara*	NI	-
Velar fausse-giroflée	*Erysimum cheiranthoides*	NI	-
Verge d'or du Canada	*Solidago canadensis*	NI	-
Verge d'or sp.	*Solidago* sp.	-	-
Véronique à longues feuilles	*Veronica longifolia*	NI	-
Vesce jargeau	*Vicia cracca*	NI	-

[1] NI : Non indicatrice ; FACH : Facultative des milieux humides ; OBL : Obligée des milieux humides (Lachance et coll., 2021)
[2] EFEE : Espèce floristique exotique envahissante

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Habitat du poisson en milieu marin

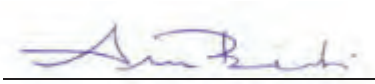
Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
Version finale
N° de référence :
40-2223-001/002/004

Mai 2024
16-02301790.000-0200-EN-R-0700-00

A-3138

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence : 40-2223-001/002/004

Préparé par :



Annie Bérubé, biol., B. Sc.
Chargée de projet
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Approuvé par :



Catherine Lalumière, biol., MBA
Directrice de service
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargés de projet	David Parent, ing., directeur des infrastructures portuaires Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable

Consortium Norda Stelo | Englobe

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ing.
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biol., MBA
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéogr. (M. Sc. Eau)
Responsable de discipline	Annie Bérubé, biol.
Collaboration	Myriam Huard, biol., DESS
Travaux de terrain	Annie Bérubé, biol. Clément Mortier, M. Sc. Myriam Huard, biol., DESS Nathalie Guérard, tech. seniore
Cartographie/SIG	Manuel Pronovost, B. Sc.
Édition	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

Sous-traitants

Enviro-Mer	François Hazel, biol., chargé de projet
GDG Environnement	Jean-François Houde, B. Sc., chargé de projet

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	7 mai 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	29 mai 2024	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Le Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. et de son Client. Le Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 Introduction 1
1.1 Mise en contexte 1
1.2 Zones d'étude et d'inventaire 2

2 Méthodologie 5
2.1 Revue des données existantes 5
2.2 Inventaire floristique 6
2.2.1 Caractérisation des milieux humides 6
2.2.2 Espèces floristiques exotiques envahissantes 6
2.2.3 Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées 7
2.3 Détermination de la limite du littoral 7
2.4 Caractérisation de la zone intertidale 8
2.4.1 Transects perpendiculaires à la rive 8
2.4.2 Recherche active de composantes spécifiques 9
2.4.3 Calendrier des travaux de terrain 9
2.5 Communautés d'invertébrés endobenthiques 9
2.5.1 Plan d'échantillonnage 9
2.5.2 Prélèvement et conservation des échantillons 10
2.6 Habitat du poisson en zone subtidale et communautés épibenthiques 10

3 Phytoplancton et zooplancton 15
3.1 Phytoplancton 15
3.2 Zooplancton 16

4 Végétation aquatique et riveraine 19
4.1 Description générale 19
4.2 Résultats des inventaires dans la zone d'étude 20
4.2.1 Limite du littoral 20
4.2.2 Végétation littorale et riveraine 21
4.2.3 Végétation aquatique 21
4.3 Espèces floristiques à statut particulier 22
4.4 Espèces floristiques exotiques envahissantes 22

5 Communautés d'invertébrés benthiques 23
5.1 Description générale 23
5.2 Résultats de l'étude de suivi des effets sur l'environnement 25
5.3 Résultats des inventaires dans la zone d'étude 26
5.3.1 Zone intertidale 26
5.3.2 Communauté épibenthique 26

5.3.3 Communauté endobenthique 30

6 Poisson et habitat du poisson 35
6.1 Caractéristiques de l'habitat du poisson 35
6.1.1 Généralités 35
6.1.2 Zone d'étude élargie 36
6.1.3 Zone d'étude locale 36
6.2 Composition spécifique 37
6.2.1 Estuaire maritime 37
6.2.2 Zone d'étude élargie 39
6.2.3 Espèces à statut particulier 40
6.3 Habitat préférentiel, périodes de fréquentation et fonctions biologiques 41

7 Conclusion 49

8 Références 51

TABLEAUX

Tableau 1 : Espèces floristiques exotiques envahissantes considérées 7
Tableau 2 : Prédictions horaires des marées à Matane 9
Tableau 3 : Méroplancton présent dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent et période de fraie associée à chacune des espèces d'intérêt pour la pêche commerciale ou la conservation 17
Tableau 4 : Type de côte observé lors de la détermination de la limite du littoral dans la zone d'inventaire selon les secteurs 20
Tableau 5 : Principales caractéristiques des groupements de végétation observés sur le littoral de la zone d'inventaire 21
Tableau 6 : Description des échantillons de benthos prélevés les 27 et 28 septembre 2023 31
Tableau 7 : Résultats du tri et de l'identification de l'endobenthos au niveau de la famille dans les échantillons prélevés en septembre 2023 - Densité exprimée en nombre d'organismes par mètre carré 32
Tableau 8 : Nombre de poissons capturés lors du relevé au chalut effectué par le MPO à la station 155 au large de Matane le 23 août 2014 39
Tableau 9 : Liste des espèces de poissons à statut susceptibles d'être présentes dans l'estuaire maritime et le golfe du Saint-Laurent 41
Tableau 10 : Caractéristiques d'habitat préférentiel, périodes de fréquentation et fonctions biologiques associées à la zone d'étude pour les principales espèces de poissons 43

FIGURES

Figure 1 : Subdivisions de l’estuaire maritime en zones homogènes du point de vue de la température, de la salinité, de la concentration en éléments nutritifs et de la circulation résiduelle des eaux superficielles en été 16
Figure 2 : Étagement du fond marin 24

CARTES

Carte 1 : Zones d’étude et zones d’inventaire de l’habitat du poisson 3
Carte 2 : Stations d'échantillonnage du benthos et des transects vidéo 13
Carte 3 : Stations d'inventaire et caractéristiques de la zone intertidale 27

ANNEXES

Annexe A Rapport de caractérisation de l’habitat du poisson produit par Enviro-Mer
Annexe B Liste des algues répertoriées le long des côtes au Bas-Saint-Laurent
Annexe C Dossier photographique – Limite du littoral
Annexe D Fiches de description des parcelles de végétation inventoriées en août 2023
Annexe E Dossier photographique – Zone intertidale
Annexe F Données recueillies lors de la caractérisation de la zone intertidale
Annexe G Communauté endobenthique
Annexe H Espèces de poissons répertoriées dans l’estuaire maritime du Saint-Laurent



1 Introduction

1.1 Mise en contexte

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de l'état de dégradation observé lors des dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux afin de réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et de procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (c. Q-2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur le poisson et son habitat en milieu marin a été réalisée dans le but de documenter cette composante du milieu naturel dans la partie marine de la zone d'étude élargie délimitée pour le projet. Cette étude intègre les résultats des inventaires réalisés en 2023.

Le présent rapport servira de document de référence à la production de l'ÉIE pour tous les aspects liés au poisson et à son habitat de la zone d'étude élargie exigés dans la directive émise spécifiquement dans le cadre du projet. Il contient l'ensemble des données qui permettront d'abord de justifier des enjeux propres au projet et, par la suite, leur sélection ou non comme composante valorisée de l'environnement (CVE) pour l'évaluation des impacts. Les données colligées serviront également à décrire l'habitat du poisson pour la demande d'examen du projet à soumettre à Pêches et Océans Canada (MPO) en vertu de la *Loi sur les pêches*, ainsi que pour les besoins des descriptions initiale et détaillée du projet à soumettre à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC).

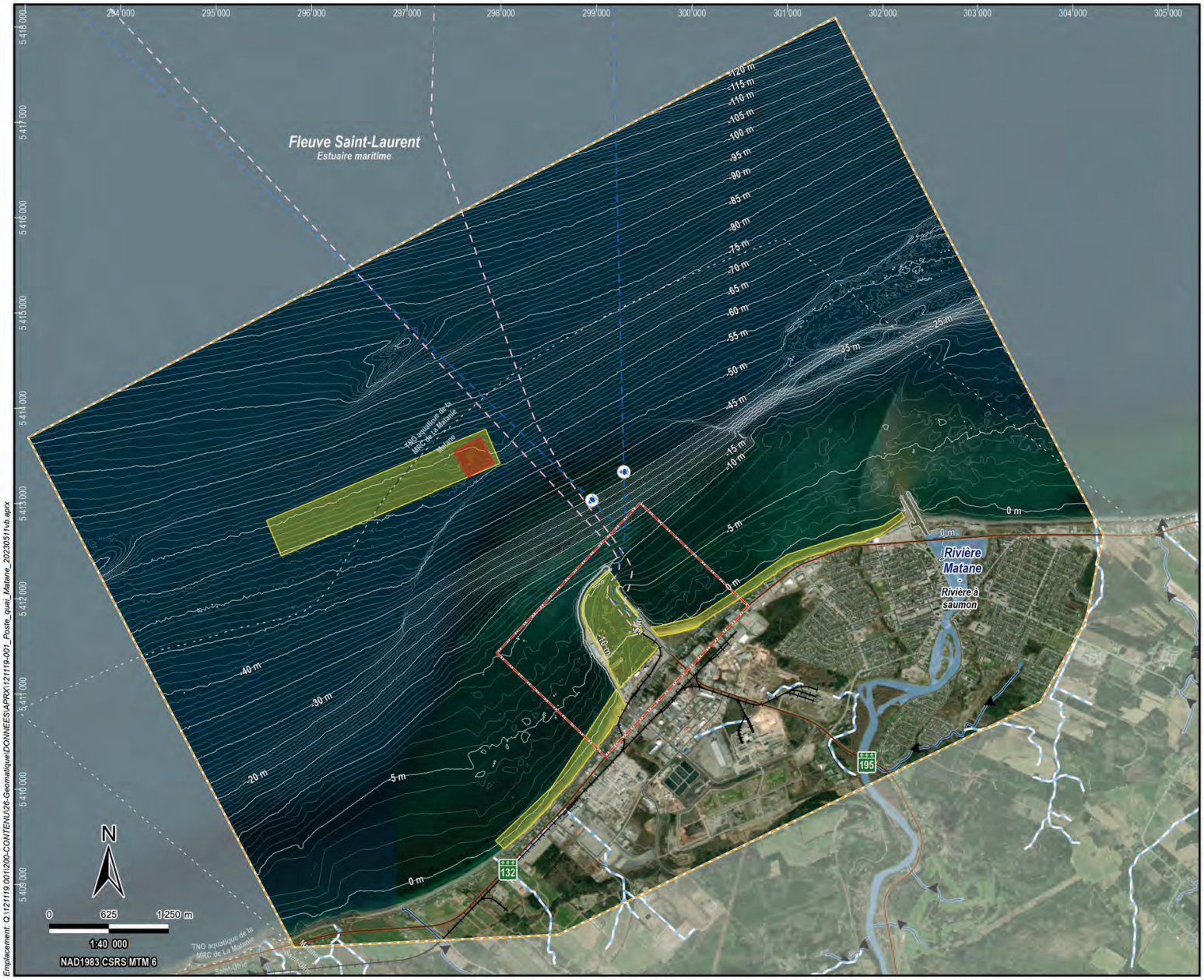
1.2 Zones d’étude et d’inventaire

Deux zones d’étude ont été délimitées dans le contexte du réaménagement des installations portuaires de Matane (carte 1). Leurs portions terrestres se trouvent sur le territoire de la ville de Matane, laquelle est comprise dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matanie, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région nº 1). Quant à la portion marine, elle est également incluse dans les limites du territoire non organisé (TNO) aquatique de la MRC de La Matanie ainsi que dans les limites de la ville de Matane. Elle correspond à une partie de l’estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent.

D’une superficie de 6 721 ha, la zone d’étude élargie permet de bien situer le projet dans le milieu où il s’insère. Elle permet de tenir compte des principales caractéristiques du milieu d’accueil, notamment les milieux marin et humain, afin d’en établir un portrait général. Cette zone d’étude est suffisamment étendue pour inclure le site d’immersion en mer. Recoupant en grande majorité le milieu maritime ceinturant les infrastructures portuaires de Matane, la portion sud de la zone d’étude comprend une bande de terres d’environ 2 km, qui permet d’inclure l’ensemble de la zone industrialo-portuaire, les quartiers résidentiels à proximité ainsi que la partie aval et l’embouchure de la rivière Matane.

Plus petite, la zone d’étude locale a une superficie de 341 ha et se limite aux terrains limitrophes au port de Matane (carte 1). Délimitée au sud par la route 132, elle s’étend à environ 500 m de part et d’autre des infrastructures portuaires ainsi qu’à environ 1 km au large. En plus des infrastructures portuaires exploitées par la SPBSG, la zone d’étude locale comprend également les installations de la Société des traversiers du Québec (STQ), le traversier-rail, le quai des pêcheurs du MPO ainsi que l’ensemble du milieu bâti de la rue de Matane-sur-Mer.

Pour restreindre les efforts au terrain, une zone d’inventaire a été définie spécifiquement pour caractériser l’habitat du poisson dans la partie marine de la zone d’étude élargie, laquelle se subdivise en deux parties (zones intertidale et subtidale). En zone intertidale, trois secteurs ont été définis, soit le secteur en amont des installations du port, le secteur à l’intérieur du havre et le secteur en aval. Le secteur en amont s’étend sur une longueur de 500 m des installations du port, alors que le secteur du havre s’étend sur environ 350 m. Le secteur aval s’étend sur environ 3 km, soit jusqu’à l’embouchure de la rivière Matane. Ce secteur se subdivise en trois segments de côte distincts, soit la plage située à l’aval immédiat des installations portuaires, le segment de berge stabilisée par un empierrement et la plage adjacente à l’embouchure de la rivière Matane. Le secteur aval a été prolongé sur une plus grande distance comparativement à l’amont en raison de la présence de composantes biologiques plus sensibles, dont le saumon atlantique qui migre dans la rivière Matane et le capelan qui utilise des plages près de l’embouchure de la rivière Matane pour se reproduire au printemps. Le segment de berge stabilisée et la plage adjacente au quai à l’embouchure de la rivière Matane ont été inclus dans la zone d’inventaire en raison des observations de la fraie du capelan rapportées aux alentours de l’embouchure de la rivière Matane (eCapelan, 2017). En zone subtidale, trois secteurs sont inclus dans la zone d’inventaire, soit l’ensemble du havre, une portion située à l’ouest du quai commercial exploité par la SPBSG et le site d’immersion en mer qui se trouve à 2 km au large du port de Matane et qui couvre une superficie de 9,1 ha (carte 1).



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APR\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*
- Limite municipale

Zone d'inventaire ***(Englobe, 2023)***

- Habitat du poisson

Réseau ferroviaire

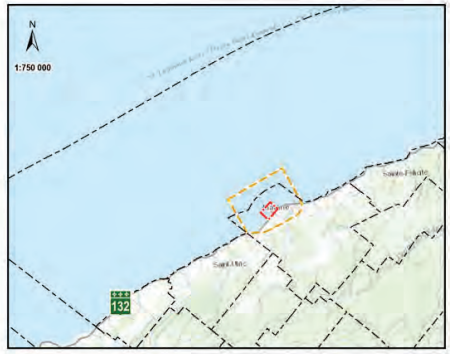
- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime

Hydrographie ***(GRHQ, 2019)***

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau surfacique



Réaménagement des installations portuaires de Matane
Habitat du poisson en milieu marin

Zones d'étude et zones d'inventaire de l'habitat du poisson

NORDA STELO ENGLOBE
CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

MAI, 2024
121119-001_C1_HabPoisson_202404221.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 1

Préparé : AB Dessiné : MPRO Vérifié : AB



2 Méthodologie

2.1 Revue des données existantes

La description du poisson et de son habitat repose en partie sur une revue des informations disponibles dans les banques de données publiques et dans la documentation existante. Les principales sources d'informations publiques consultées sont les suivantes :

- L'outil Sentinelle du MELCCFP : liste des espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) ;
- Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
- L'outil eCapelan : réseau d'observateurs du capelan ;
- Les banques de données disponibles à l'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL) ;
- Le Système intégré de gestion de l'environnement côtier (SIGEC) ;
- Les banques de données disponibles sur la plateforme Forêt ouverte du MELCCFP ;
- La liste des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées du MELCCFP ;
- Le registre des espèces en péril au Canada.

La description du phytoplancton et du zooplancton repose entièrement sur la revue de la documentation existante. Quant aux communautés d'invertébrés benthiques et de poissons, la description a été effectuée à partir des données disponibles pour l'estuaire maritime du Saint-Laurent puis complétée à l'aide des données recueillies au terrain dans la zone d'inventaire.

2.2 Inventaire floristique

2.2.1 Caractérisation des milieux humides

Les milieux humides ont été identifiés, délimités et caractérisés en fonction des critères hydrologiques, édaphiques et botaniques décrits dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance et coll., 2021).

Les milieux humides identifiés ont été délimités à l'aide d'un GPS de type Garmin (précision ±3 m). Des placettes de 10 m de rayon ont été positionnées dans les unités de végétation homogènes pour les caractériser. Une fiche standardisée issue du guide de Lachance et coll. (2021) a été remplie pour chacune des placettes. Les données colligées sur cette fiche comprennent :

- La description générale du site ;
- La présence de perturbations et d'EFEE ;
- La présence et la nature d'un lien avec un cours d'eau ;
- Le relevé visuel des indicateurs hydrologiques primaires et secondaires ;
- La nature (granulométrie) et l'hydromorphie des sols (classe de drainage en fonction de la couleur des sols et du contraste de leurs mouchetures) à partir de sondages faits à la tarière. La charte de Munsell a été utilisée pour déterminer les couleurs ;
- Le recouvrement absolu (%) des espèces végétales (estimation visuelle) par strate. Le recouvrement absolu est converti en pourcentage relatif (sur 100 %) afin d'identifier les espèces dominantes. Le statut hydrique des espèces dominantes (cf. annexe 1 de Lachance et coll. [2021] et United States Department of Agriculture [USDA, 2023] pour certains taxons qui n'y sont pas inclus) permet ensuite d'évaluer si la végétation présente est dite hydrophyte. Lorsqu'il y a plus d'espèces dominantes facultatives (FACH) ou obligées (OBL) que d'espèces dominantes terrestres ou non indicatrices des milieux humides, la végétation est alors considérée comme typique des milieux humides. La taxonomie utilisée pour la végétation est tirée de la dernière mise à jour de la Base de données des plantes vasculaires du Canada (VASCAN) (Brouillet et coll., 2010+) ;
- Des photographies représentatives ;
- Le type de milieu (milieu terrestre ou type de milieu humide).

Les milieux terrestres ont été caractérisés de la même façon que les milieux humides. Les contours des milieux terrestres ont été délimités par photo-interprétation au terme des inventaires. Ces derniers sont décrits dans une étude spécifique (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024a).

2.2.2 Espèces floristiques exotiques envahissantes

Les EFEE considérées sont celles qui doivent faire partie des inventaires de la végétation réalisés dans le cadre de projets assujettis à la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) selon le MELCCFP (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques [MELCC], 2021). Le tableau 1 présente les espèces qui sont considérées comme étant prioritaires. Sur la base de ces espèces, la liste des EFEE potentiellement présentes dans la zone d'étude élargie a été établie à partir des données provenant de l'outil Sentinelle (MELCCFP, 2023). Le cas échéant, ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière pour les détecter lors de l'inventaire. Pour chaque observation, un point GPS ou les limites des grandes colonies ont été pris afin de cartographier ainsi que de délimiter leurs superficies.

Tableau 1 : Espèces floristiques exotiques envahissantes considérées

Nom français	Nom latin
Alliaire officinale	*Alliaria petiolata*
Berce commune	*Heracleum sphondylium*
Berce du Caucase	*Heracleum mantegazzianum*
Châtaigne d'eau	*Trapa natans*
Dompte-venin de Russie	*Vincetoxicum rossicum*
Dompte-venin noir	*Vincetoxicum nigrum*
Érable de Norvège	*Acer platanoides*
Faux-nymphéa pelté	*Nymphoides peltata*
Hydrocharide grenouillette	*Hydrocharis morsus-ranae*
Impatiente glanduleuse	*Impatiens glandulifera*
Myriophylle à épis	*Myriophyllum spicatum*
Nerprun bourdaine	*Frangula alnus*
Nerprun cathartique	*Rhamnus cathartica*
Potamot crépu	*Potamogeton crispus*
Renouée de Bohème	*Reynoutria xbohemica*
Renouée de Sakhaline	*Reynoutria sachalinensis*
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica*
Roseau commun	*Phragmites australis* subsp. *australis*

2.2.3 Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées

L'analyse du potentiel de présence d'EMVS a été réalisée pour l'ensemble de la zone d'étude élargie et fait l'objet d'une étude spécifique (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024b). Les occurrences connues dans un rayon de 10 km ont été identifiées à l'aide des données obtenues du CDPNQ (2023) ainsi que celles d'études existantes.

En fonction des habitats qui satisfont aux exigences écologiques des espèces à statut particulier répertoriées à proximité de l'aire d'étude, une liste d'espèces potentiellement présentes a été établie. Un effort particulier de recherche a été consenti pour ces espèces lors de la campagne de terrain. Dans l'éventualité d'une observation, un point centroïde des individus isolés ou des colonies (de faible dimension dans tous les cas) a été relevé au GPS de type Garmin 64S dont le niveau maximal de précision est de l'ordre de 3 m. Le cas échéant, le nombre d'individus dans les colonies a été noté et des photographies ont été prises.

2.3 Détermination de la limite du littoral

Le littoral, la rive et les zones inondables d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau sont des milieux hydriques au sens de la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques.* En eau douce, sur la base de la méthode biophysique (MELCC, 2022a et 2022b), le littoral correspond à la partie inondée de manière permanente ou intermittente jusqu'à la limite du littoral. En milieu côtier, la limite supérieure du littoral doit être déterminée à l'aide de la méthode éco-géomorphologique, comme prévu par le Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral.

La méthode éco-géomorphologique (Houde-Poirier et coll., 2018) a permis d'identifier ainsi que de positionner la limite du littoral de façon à considérer la dynamique des vagues et des niveaux d'eau propres au domaine maritime. Il s'agit d'une position planimétrique : l'altitude n'a donc pas été relevée. Le type de côte (exposée ou abritée) ainsi que la nature du dépôt et de la morphologie ont été identifiés. Ensuite, l'utilisation des critères éco-géomorphologiques (escarpement, infrastructure, végétation, milieu humide, crête de dune, falaise, terrasse de plage, etc.) a permis de positionner la

ligne représentant la limite du littoral. Des photographies ont également été prises pour documenter les caractéristiques ayant servi à établir la limite.

Selon la méthodologie, les côtes de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent sont regroupées en six grands types, soit :

- Les côtes basses d'accumulation granulaire, incluant :
  - Les terrasses de plage ;
  - Les flèches littorales ;
  - Les tombolos ;
  - Les côtes dunaires ;
  - Les marais maritimes.
- Les côtes rocheuses, incluant :
  - Les côtes rocheuses sans falaise ;
  - Les côtes à falaise, qu'elles soient rocheuses, meubles ou mixtes (portion meuble et portion rocheuse).
- Les côtes artificialisées présentant un ouvrage de protection au sommet du haut estran (ou de la haute plage).

Il est à noter que la limite du littoral a été relevée uniquement dans les secteurs de plage situés à l'ouest et à l'est des installations du port ainsi qu'au droit de la plage située à l'embouchure de la rivière Matane. Elle n'a pas été relevée le long de la section empierrée à l'est du port.

2.4 Caractérisation de la zone intertidale

2.4.1 Transects perpendiculaires à la rive

La caractérisation de l'habitat du poisson dans la zone intertidale a été effectuée le long de transects perpendiculaires à la rive qui s'étendaient entre la limite du littoral et le niveau le plus bas pouvant être atteint à pied à marée basse.

Les transects ont été répartis tous les 75 m dans les sections situées à moins de 500 m de part et d'autre des installations portuaires ainsi que dans le secteur de plage adjacente à la rivière Matane. La répartition des transects était la suivante :

- Sept transects dans le secteur de la plage ouest ;
- Cinq transects dans le secteur du havre du port ;
- Sept transects dans le segment de la plage est ;
- Trois transects dans le secteur de la plage de la rivière Matane.

À partir de la limite du littoral, les observations ont été effectuées dans des parcelles de 1 m^2 réparties tous les 10 m le long de chaque transect. Dans chaque parcelle, la composition granulométrique du substrat a été déterminée visuellement. De plus, la végétation aquatique a été identifiée et son pourcentage de recouvrement noté. Les organismes aquatiques présents ont été dénombrés, de même que tout signe de présence d'organismes comme les trous de bivalves et les cônes de déjection de vers marins. Une photographie de chaque parcelle a été prise et sa position géographique a été relevée à l'aide d'un GPS d'une précision submétrique.

2.4.2 Recherche active de composantes spécifiques

Dans l'ensemble de la zone d'inventaire spécifique à la zone intertidale, un effort de recherche active a aussi été consenti pour documenter les aires propices à la fraie du capelan, les bancs coquilliers et les herbiers aquatiques. Pour ce faire, l'ensemble des secteurs ont été parcourus à pied à marée basse à la recherche de ces composantes. Lorsqu'elles étaient observées, leur pourtour a été délimité à l'aide d'un GPS d'une précision submétrique. Les principales caractéristiques des composantes ont été prises en note, à savoir :

– Les frayères potentielles pour le capelan : composition granulométrique du substrat (visuellement) ;
– Les bancs coquilliers : espèces et densité calculée dans un minimum de trois parcelles de 1 m² ;
– Les herbiers aquatiques : espèces et pourcentage de recouvrement dans un minimum de trois parcelles de 1 m².

Des photographies ont également été prises pour chaque observation. Toute autre observation faunique a été prise en note lors de la visite au terrain.

2.4.3 Calendrier des travaux de terrain

Les travaux au terrain ont été effectués à marée basse lors d'une marée de vives-eaux afin qu'il soit possible d'accéder à la partie inférieure de la zone intertidale. Les travaux au terrain ont ainsi été effectués à la fin du mois d'août et au début du mois de septembre. La marée la plus basse a été atteinte le 1er septembre 2023 avec une hauteur prédite de 0,1 m par rapport au zéro des cartes (ZC) (tableau 2).

Tableau 2 : Prédictions horaires des marées à Matane

Prédictions horaires (m)																								
Date	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2023-08-30		3,7	3,9	3,7	3,1	2,4	1,5	0,9	0,4	0,4	0,7	1,3	2	2,6	3	3	2,6	2	1,3	0,7	0,3	0,4	0,8	1,6
2023-08-31	2,5	3,3	3,9	4,1	3,7	3	2,1	1,3	0,6	0,2	0,3	0,8	1,5	2,3	3	3,3	3,2	2,7	2	1,1	0,5	0,1	0,3	0,8
2023-09-01	1,7	2,6	3,5	4	4	3,6	2,8	1,8	0,9	0,3	0,1	0,4	1	1,9	2,7	3,4	3,6	3,4	2,7	1,9	1	0,3	0,1	0,3
2023-09-02	0,9	1,8	2,7	3,5	3,9	3,8	3,3	2,4	1,5	0,7	0,2	0,2	0,6	1,4	2,3	3,1	3,6	3,7	3,4	2,6	1,8	0,9	0,3	0,1
2023-09-03	0,4	1,1	1,9	2,8	3,5	3,7	3,5	2,9	2,1	1,2	0,6	0,3	0,4	0,9	1,7	2,6	3,3	3,7	3,7	3,2	2,5	1,6	0,9	0,4
2023-09-04	0,3	0,6	1,3	2,1	2,8	3,3	3,4	3,1	2,5	1,8	1,1	0,6	0,5	0,7	1,3	2	2,8	3,4	3,6	3,5	3	2,3	1,5	0,9
2023-09-05	0,6	0,6	0,9	1,5	2,1	2,7	3,1	3,1	2,8	2,2	1,6	1,1	0,8	0,8	1,1	1,6	2,2	2,8	3,3	3,4	3,2	2,8	2,2	1,5

Source : Gouvernement du Canada (2023)

2.5 Communautés d'invertébrés endobenthiques

2.5.1 Plan d'échantillonnage

La caractérisation de la communauté d'invertébrés endobenthiques a été effectuée à la fin du mois de septembre 2023 à bord d'une embarcation motorisée permettant d'accéder aux différentes parties de la zone d'inventaire. Afin de décrire les communautés endobenthiques dans les aires susceptibles d'être touchées par les travaux, notamment les habitats pouvant subir une destruction ou une détérioration, les stations d'échantillonnage ont été réparties de la manière suivante (carte 2) :

– Quatre stations à l'intérieur du havre dans le secteur proposé pour l'aménagement du nouveau quai et de la nouvelle aire d'entreposage ;
– Deux stations à l'extérieur du havre dans l'aire visée pour la réfection du brise-lames ;
– Trois stations au site d'immersion.

2.5.2 Prélèvement et conservation des échantillons

Le prélèvement des échantillons a été effectué à l'aide d'une benne Van Veen et d'une benne Ponar standard. La benne Van Veen a été privilégiée aux stations situées au site d'immersion en mer en raison de la profondeur d'eau d'environ 55 m (ZC). La benne Ponar devait être utilisée dans le secteur du havre, en eaux moins profondes (< 10 m, ZC). Cependant, deux stations ont été échantillonnées à l'aide de la benne Ponar dans le havre, alors que les quatre autres ont été échantillonnées à l'aide de la benne Van Veen en raison de la faible pénétration de la benne dans le sédiment.

Un seul coup de benne Van Veen a été donné pour constituer un échantillon (superficie de 0,10 m²), alors que trois coups de benne Ponar ont été donnés pour obtenir une superficie d'échantillonnage (0,15 m²) relativement équivalente à celle de la benne Van Veen. Les trois coups de benne ont été recueillis pour former un échantillon composé.

Les échantillons ont été tamisés (1 mm) puis déposés dans des pots identifiés avec le numéro du projet, le numéro de la station, la date et l'heure du prélèvement. Ils ont été conservés dans de l'éthanol (95 %).

À chaque station, les observations suivantes ont été notées sur un formulaire de terrain :

- Heure et date du prélèvement ;
- Proportion (%) de remplissage de la benne ;
- Présence de végétation aquatique ;
- Type de substrat (déterminé visuellement) ;
- Signes de pollution.

La position de chaque station a été relevée à l'aide d'un GPS d'une précision submétrique. Des photographies de chaque échantillon ont été prises.

Les échantillons ont été envoyés chez GDG Environnement pour le tri et l'identification des organismes benthiques au niveau de la famille.

2.6 Habitat du poisson en zone subtidale et communautés épibenthiques

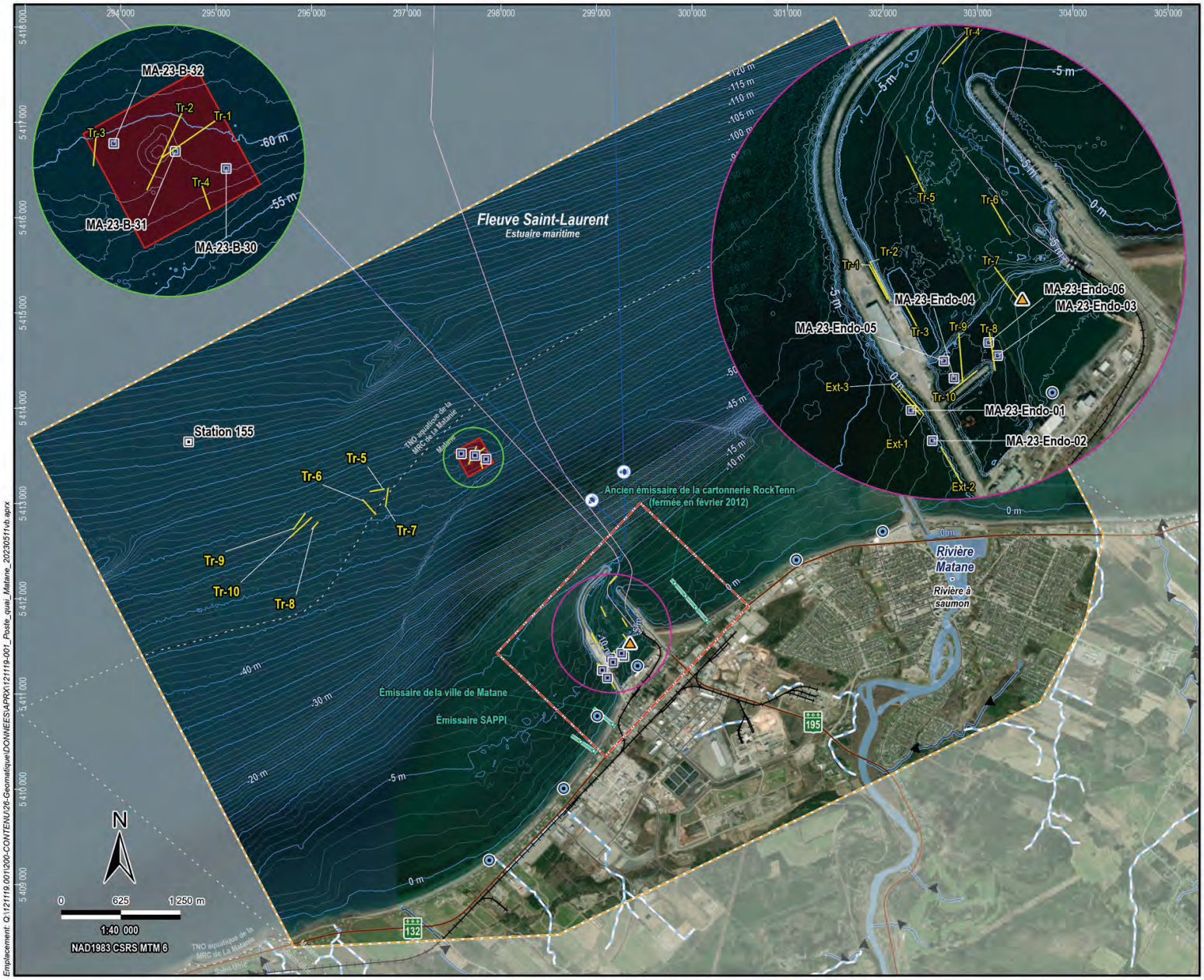
La caractérisation des communautés d'invertébrés épibenthiques et de l'habitat du poisson a été effectuée par la firme Enviro-Mer (annexe A). Les paragraphes qui suivent résument la méthodologie utilisée lors de ces inventaires.

Les travaux au terrain ont été effectués les 29 et 30 août 2023 ainsi que les 4 et 5 septembre 2023. La caractérisation du fond marin a été effectuée à l'aide d'une caméra sous-marine, manipulée par des plongeurs dans le secteur du havre et montée sur un drone sous-marin pour le secteur du site d'immersion. L'emplacement des transects d'inventaire est illustré à la carte 2.

Les caractéristiques du fond marin ont été documentées le long de quatre transects au site d'immersion, ainsi que le long de trois transects dans chacun des deux sites de référence. À l'intérieur du havre, les caractéristiques du fond marin ont été documentées le long de dix transects, alors que trois autres ont été positionnés à l'extérieur du havre, du côté ouest du brise-lames. Les transects ont été parcourus sur des longueurs de 50 à 100 m. Lors des travaux au terrain, le trajet parcouru pour filmer le fond marin de chaque transect a été relevé à l'aide d'un GPS.

Lors du visionnement des vidéos, chaque observation d'organismes benthiques a été prise en note. Les organismes ont été identifiés au niveau taxonomique le plus bas possible. La présence de végétation aquatique a également été prise en note, de même que le pourcentage de recouvrement de chaque espèce. La composition du substrat a été prise en note à chaque mètre le long des

transects. Le nombre total d'organismes observés par transect a été rapporté en nombre d'organismes par mètre linéaire afin de permettre une comparaison d'un transect à l'autre puisque chaque transect a une longueur différente.



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APR\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*
- Limite municipale
- Station d'échantillonnage du benthos *(Englobe, inventaire 2023)*
- Station du relevé multidisciplinaire *(MPO, 2014)*
- Station d'échantillonnage de l'eau *(Englobe, inventaire 2023)*
- Surverse du réseau municipal *(Atlas de l'eau, 2023)*
- Émissaire *(Ville de Matane, 2023)*
- Transects vidéo sous-marins *(Inventaire Enviro-Mer, 2023)*

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur
- Liaison maritime

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau surfacique



Réaménagement des installations portuaires de Matane
Habitat du poisson en milieu marin

Stations d'échantillonnage du benthos et des transects vidéo

NORDA STELO ENGLOBE
CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

MAI, 2024

121119-001_C2_HabPoisson_20240422.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 2

Préparé : AB Dessiné : MPRO Vérifié : AB



3 Phytoplancton et zooplancton

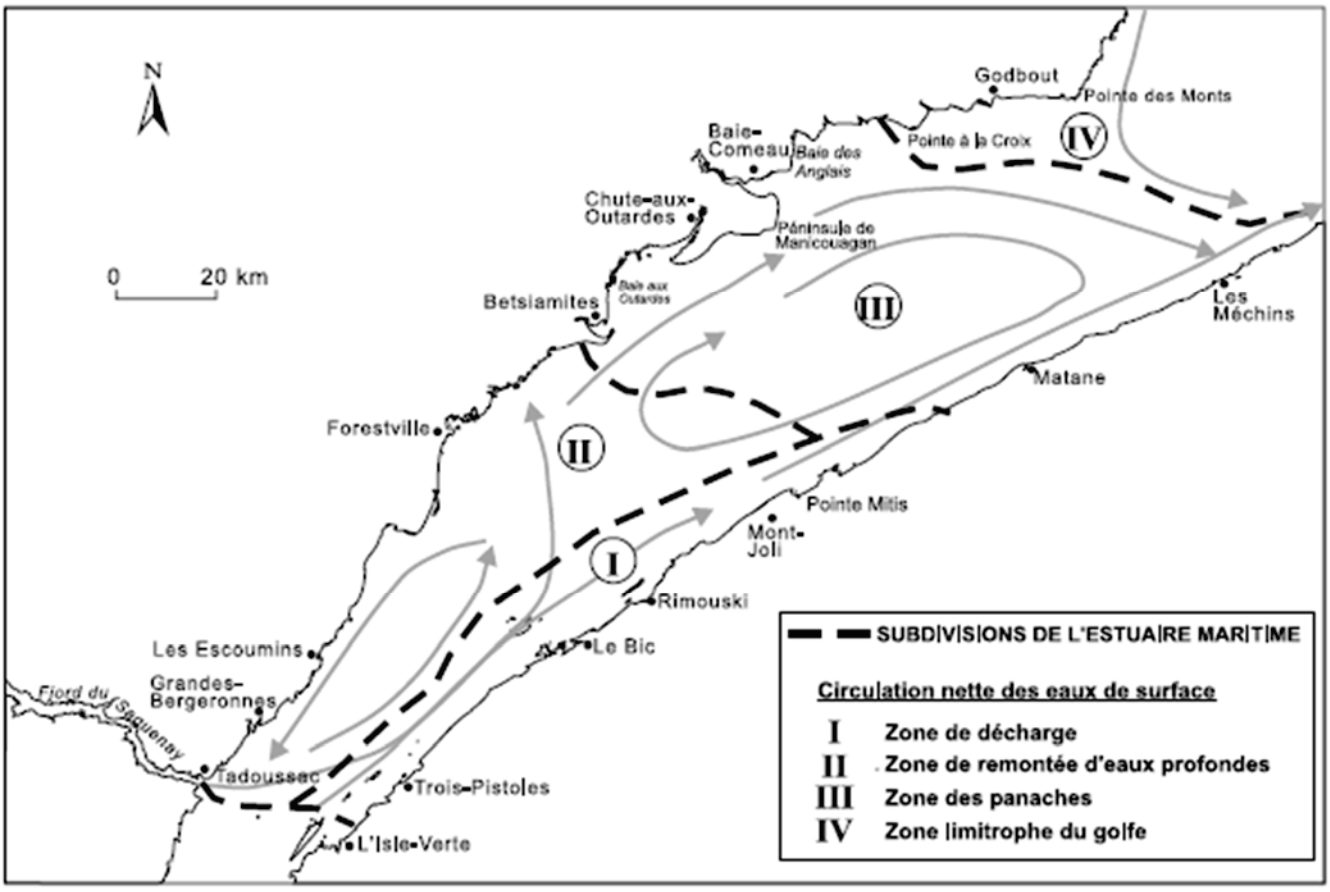
La description des communautés phytoplanctoniques et zooplanctoniques est tirée de la documentation existante. Puisqu'il n'y a pas eu d'inventaire spécifiquement dans la zone d'étude élargie, la description est applicable à l'ensemble de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, avec un accent sur le secteur longeant la rive sud de l'estuaire lorsque l'information est disponible.

3.1 Phytoplancton

Le phytoplancton constitue la base de l'alimentation de nombreux invertébrés présents dans l'estuaire maritime, comme les bivalves, de nombreuses espèces de poissons et certains mammifères marins (Mousseau et Armelin, 1996). La productivité, la dynamique et la composition planctoniques sont grandement influencées dans l'estuaire maritime par de nombreux phénomènes océanographiques. Au sein de la zone d'étude élargie, les principaux phénomènes océanographiques qui modulent la productivité et la composition planctoniques comprennent la masse d'eau plus douce qui longe la rive sud de l'estuaire, le couvert de glace ainsi que le cycle des marées semi-diurnes et semi-mensuelles.

En se basant sur la circulation nette des masses d'eau de surface dans l'estuaire du Saint-Laurent (figure 1), la masse d'eau longeant la rive sud de l'estuaire maritime prend sa source dans la partie amont de l'estuaire, ce qui explique sa salinité plus faible comparativement aux eaux du reste de l'estuaire maritime (Mousseau et Armelin, 1996). L'importance de cette masse d'eau varie selon les saisons. La lumière et les débits d'eau douce sont deux facteurs déterminants qui influencent la productivité phytoplanctonique sur une base annuelle.

Selon les observations au large de Rimouski, les flagellés représentent le principal groupe taxonomique dans l'estuaire maritime (Mousseau et Armelin, 1996). Deux principales floraisons planctoniques peuvent être observées, dont la première se produit entre juin et juillet et la seconde, de moindre importance, survient entre septembre et octobre (Levasseur et coll., 1984 dans Mousseau et Armelin, 1996). Durant l'été, la communauté phytoplanctonique de l'estuaire maritime est principalement composée de flagellés, de diatomées et de dinoflagellés.



Source : Gagnon (1996)

Figure 1 : Subdivisions de l'estuaire maritime en zones homogènes du point de vue de la température, de la salinité, de la concentration en éléments nutritifs et de la circulation résiduelle des eaux superficielles en été

En hiver, la composition des communautés phytoplanctoniques se développant dans le frasil change selon l'intensité de la lumière qui varie en fonction de l'épaisseur du couvert de glace (Demers et coll., 1984 dans Mousseau et Armellin, 1996). Selon les années, deux types de communautés peuvent être observés, soit celle qui prolifère lorsqu'il y a plus de lumière disponible (composée des mêmes espèces de diatomées observées le reste de l'année) et celle qui tire avantage d'une plus faible luminosité (composée de diatomées benthiques) (Demers et coll., 1984 dans Mousseau et Armellin, 1996). Les flagellés représentent plus de 80 % de la communauté phytoplanctonique durant l'hiver.

En ce qui a trait aux algues unicellulaires qui synthétisent des toxines pouvant nuire à la santé humaine, deux facteurs influencent leur prolifération, soit les apports d'eau douce et la stabilité de la colonne d'eau (Therriault et coll., 1985 dans Mousseau et Armellin, 1996). Il y a donc une variabilité interannuelle du phénomène de floraison d'algues toxiques puisque les conditions favorables aux efflorescences ne sont pas réunies de façon optimale chaque année.

3.2 Zooplancton

Le zooplancton regroupe plusieurs types d'animaux qui dérivent passivement avec les courants (Gagnon, 1996). Il comprend des organismes qui accomplissent tout leur cycle vital dans le milieu pélagique ainsi que des œufs et des larves d'organismes benthiques et de poissons. Les copépodes forment la majeure partie du zooplancton de l'estuaire maritime entre mai et octobre (79 à 90 %) (Runge et Simard, 1990). Environ 30 espèces de copépodes sont présentes dans l'estuaire maritime, les plus abondantes étant *Calanus finmarchicus* et *C. hyperboreus* qui, ensemble, forment près de

50 % des organismes zooplanctoniques. D'autres espèces fréquentes sont *Acartia longiremis*, *Eurytemora herdmani*, *Microcalanus pygmaeus* et *Oithona similis* (Mousseau et Armellin, 1996).

Les données recueillies par le Programme de monitorage de la zone Atlantique (PMZA) pour la période de 1999 à 2006 indiquent également que le zooplancton de l'estuaire maritime est dominé par les copépodes (y compris les œufs), dont des calanoïdes nauplii, *C. finmarchicus*, *C. glacialis*, *C. hyperboreus*, *Eucheata norvegica*, des espèces de *Metridia*, des espèces de *Pseudocalanus*, *Microcalanus pusillus*, *Oncea borealis*, des espèces d'*Oithona* et autres copépodes non spécifiés (MPO, 2009m dans AECOM Tecsult inc., 2010). Les autres organismes zooplanctoniques sont les ostracodes, les premiers stades de développement (oeufs, nauplii et larves), les appendiculaires, les mollusques, les euphausiacés, les amphipodes, les mysidacés, les méduses et les cténophores. Parmi les autres organismes zooplanctoniques, le plus abondant est l'ostracode *Conchoecia elegans* (Rainville et Marcotte, 1985 dans Mousseau et Armellin, 1996).

Les euphausiacés *M. norvegica*, *T. raschii* et *Thysanoessa inermis* forment un autre groupe d'importance dans l'estuaire maritime (Mousseau et Armellin, 1996). Ces trois espèces forment des rassemblements pouvant s'étendre sur des distances allant jusqu'à 100 km et formant une bande de 1 à 7 km de largeur le long du chenal Laurentien (Mousseau et Armellin, 1996). Dans les zones où ces euphausiacés se trouvent, ils représentent jusqu'à 90 % de la biomasse zooplanctonique (Simard et coll., 1986a, 1986b dans Mousseau et Armellin, 1996). Il y a, entre autres, une zone de concentration d'euphausiacés à l'est de la zone d'étude élargie entre Matane et Les Méchins. Ce secteur constitue une aire d'alimentation pour le rorqual bleu et il est désigné par le MELCCFP comme étant une réserve de territoire aux fins d'aire protégée (carte 1) (MELCCFP, 2024a).

En ce qui a trait au méroplancton, l'estuaire maritime constitue un lieu de rétention de larves d'invertébrés et de poissons d'intérêt commercial (AECOM Tecsult inc., 2010 ; tableau 3). Certaines espèces affichent une croissance des cohortes de larves (ex. : capelan et hareng) au cours de l'été dans l'estuaire maritime, ce qui indique qu'elles ont un temps de résidence assez long dans le milieu (Able, 1978 ; Delafontaine et coll. 1984 dans AECOM Tecsult inc., 2010). Au printemps, l'espèce dominante est le lançon d'Amérique, représentant 85 % de l'ensemble des larves. Par la suite, en été, les larves de capelan, de hareng atlantique, de sébaste, de morue franche et de motelle à quatre barbillons sont les plus abondantes.

Tableau 3 : Méroplancton présent dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent et période de fraie associée à chacune des espèces d'intérêt pour la pêche commerciale ou la conservation

Espèce	Période de fraie	Répartition des œufs ou des larves
Invertébrés		
Crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*)	Éclosion de larves au printemps ou en été	Oeufs fertilisés portés par la femelle sur le fond. Larves planctoniques de trois à quatre mois.
Crevette nordique (*Pandalus borealis*)	Fraie tard en été et à l'automne; éclosion des œufs au printemps	Oeufs fertilisés portés par la femelle. Larves dans la colonne d'eau près de la surface. Développement larvaire comprenant six stades et pouvant durer plus de deux mois.
Homard d'Amérique (*Homarus americanus*)	Reproduction en été, tous les deux ans pour les femelles	Oeufs portés sous la queue des femelles durant 9 à 12 mois. Trois stades larvaires pélagiques avant de se fixer sur le fond. Durée du développement d'environ un mois.
Buccin commun (*Buccinum undatum*)	Reproduction entre mai et juillet avec les œufs pondus deux à trois semaines plus tard	Oeufs déposés en masses au fond. Sans stade de larve.
Pétoncle d'Islande (*Chlamys islandica*)	Fraie du printemps à l'automne, selon la température	Oeufs et larves dans la colonne d'eau.

Tableau 3 : Méroplancton présent dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent et période de fraie associée à chacune des espèces d'intérêt pour la pêche commerciale ou la conservation (suite)

Espèce	Période de fraie	Répartition des œufs ou des larves
Poissons pélagiques		
Hareng atlantique (*Clupea harengus*)	Fraie au printemps	Oeufs déposés sur les substrats stables en zone de forts courants de marées. Larves pélagiques distribuées dans la colonne d'eau selon la luminosité.
Capelan (*Mallotus villosus*)	Fraie de mai à juillet sur les plages ou en eau peu profonde	Oeufs déposés sur le fond. Larves planctoniques restant près de la surface jusqu'au début de l'hiver.
Lançon d'Amérique (*Ammodytes americanus*)	Fraie à l'automne et à l'hiver pour la majorité, mais au printemps et à l'été pour les autres	Oeufs démersaux et collants, fixés au sable ou au gravier. Larves se retrouvant dans la partie supérieure de la colonne d'eau.
Poissons de fond		
Morue franche (*Gadus morhua*)	Fraie généralement d'avril à juin	Oeufs fertilisés et larves dans les 100 premiers mètres de colonne d'eau. Oeufs concentrés dans les 10 premiers mètres.
Flétan du Groenland (*Reinhardtius hippoglossoides*)	Fraie présumée dans le chenal Laurentien durant l'hiver	Oeufs benthiques. Larves se déplaçant dans la colonne d'eau à 30 m de profondeur jusqu'à ce qu'ils atteignent 70 mm de longueur.
Flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*)	Fraie probable de janvier à mai	Oeufs fertilisés se déplaçant graduellement vers la surface. Larves éclosant et restant près de la surface durant environ six à huit semaines.
Plie grise (*Glyptocephalus cynoglossus*)	Fraie s'échelonnant de mars à septembre	Oeufs sont dans la partie supérieure de la colonne d'eau. Larves planctoniques durant un an avant de devenir démersales.
Plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*)	Œufs et larves planctoniques au printemps et en été	Oeufs et larves dans la partie supérieure de la colonne d'eau.
Sébastes (*Sebastes spp.*)	Extrusion des larves typiquement au printemps et en été	Larves pélagiques.
Grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*)	Fraie de mai à juin	Oeufs déposés sur le fond, surveillés par les mâles. Larves/juvéniles se tenant près de la surface, souvent associés aux algues flottantes.
Loups (*Anarhichas spp.*)	Fraie de l'automne à l'hiver	Oeufs benthiques, larves parfois semi-pélagiques et proches de la surface.



4 Végétation aquatique et riveraine

4.1 Description générale

Il y aurait environ 111 espèces d'algues macrophytes dans la partie sud de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, ce qui est inférieur au nombre d'espèces inventoriées dans l'ensemble des eaux marines du Québec (195 espèces) (Cardinal, 1990). Les algues rouges dominent en nombre, suivies par les algues brunes puis les algues vertes (Cardinal, 1990). La diversité taxonomique est maximale dans les premiers mètres de profondeur puis elle décroît. La biomasse des algues brunes domine entre les profondeurs 0 à 6 m par rapport au ZC, alors que les algues rouges dominent dans la strate 6 à 9 m (ZC). Les principales espèces en zone intertidale font partie de la famille des fucacées. En zone subtidale, près des côtes, on observe habituellement les laminaires, l'alarie succulente, l'ascophylle noueuse, l'agar criblé et quelques algues vertes comme *Ulvaria obscurata* (Mousseau et Armellin, 1996). L'ensemble des algues répertoriées par Cardinal (1990) le long des côtes du Bas-Saint-Laurent est présenté à l'annexe B.

Dans l'estuaire maritime, les herbiers de zostère marine se développent principalement dans la partie inférieure de l'étage médiolittoral qui n'est exondée que lors des marées basses de vives-eaux (Lalumière, 1996 dans Mousseau et Armellin, 1996). Les conditions d'habitat propices à leur croissance sont généralement limitées à quelques secteurs où le substrat est fin, la pente des berges est faible et l'exposition aux vagues et aux vents est limitée. Selon les résultats des inventaires effectués au cours des années 1990 dans l'estuaire maritime, aucun herbier de zostère marine n'a été répertorié dans le secteur de Matane (Lalumière, 1991a ; Lemieux et Lalumière, 1995). La cartographie des écosystèmes côtiers du Québec produite par le MPO (2023a) indique également qu'il n'y a pas d'herbier de zostère marine dans la zone d'étude.

Les marais salés de l'estuaire maritime affichent différents groupements de végétaux déterminés par l'étagement, soit :

- Les groupements à fucus et les groupements à zostère marine dans la partie inférieure de l'étage médiolittoral (vasière partiellement dénudée) ;
- Les groupements à spartine alterniflore ainsi que les groupements à spartine alterniflore et à salicorne d'Europe dans la partie médiane du médiolittoral (marais à spartine alterniflore avec marelles) ;

– Les groupements à spartine étalée, à ruppie maritime, à plantain maritime et à salicorne d'Europe dans la partie supérieure de l'étage médiolittoral (marais à spartine étalée avec marelles) ;
– Les groupements à fétuque rouge et à carex paléacé, à spartine pectinée ainsi qu'à calamagrostide du Canada et à sanguisorbe du Canada dans la partie supérieure de l'étage médiolittoral (herbaçaie salée).

Selon les inventaires effectués par Dryade (1980 dans Mousseau et Armellin, 1996), les marais salés sont peu présents le long de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent en aval de Rimouski.

Le SIGEC (2024) rapporte la présence d'herbiers de macrophytes (principalement colonisés par la laminaire à long stipe, l'alarie succulente et la laitue de mer) en zone subtidale le long des côtes de la zone d'étude situées de part et d'autre des installations portuaires (carte 2). De plus, il y a un petit herbier de macrophytes en zone subtidale à l'intérieur du havre. Enfin, il y a un estran rocheux colonisé par des macrophytes à l'extrémité ouest de la zone d'étude élargie.

4.2 Résultats des inventaires dans la zone d'étude

4.2.1 Limite du littoral

Selon les observations effectuées lors des travaux au terrain, la morphologie du littoral dans le havre du port correspond principalement à une côte artificialisée avec présence de côtes à falaise meuble et de terrasses de plage (au niveau de la rampe de mise à l'eau). Quant au secteur de la plage ouest, il est caractérisé par une terrasse de plage à végétation dense au travers de laquelle sont dispersées quelques portions artificialisées par des enrochements. De plus, une côte à falaise meuble a été observée près de la sortie d'un émissaire pluvial. Le secteur de la plage est affiche également la présence d'une terrasse de plage à végétation dense ainsi qu'un ouvrage de protection (enrochement) à sa limite est. Le secteur adjacent à l'embouchure de la rivière Matane est caractérisé par une terrasse de plage à végétation dense et une côte artificialisée par un empierrement. Les différents types de côtes observés et les indicateurs utilisés pour déterminer la limite du littoral sont présentés au tableau 4 et illustrés à la carte 1. Un dossier photographique illustre les types de côtes observés dans chaque secteur à l'annexe C.

Tableau 4 : Type de côte observé lors de la détermination de la limite du littoral dans la zone d'inventaire selon les secteurs

Secteur	Type de côte	Indicateur de la limite du littoral	Longueur (m)	Proportion (%)
Havre du port	Artificialisée	Sommet de l'ouvrage de protection (enrochement, mur de palplanches et remblai)	553	27
	Falaise	Sommet de la falaise meuble	51	2,5
	Terrasse de plage	Replat végétalisé (rampe de mise à l'eau)	146	7
Plage à l'ouest	Artificialisée	Sommet de l'ouvrage de protection (enrochement)	183	9
	Terrasse de plage	Limite de la végétation dense	328	16
	Falaise	Sommet de la falaise meuble (sortie pluviale)	83	4
Plage à l'est	Terrasse de plage	Limite de la végétation dense	484	24
	Artificialisée	Sommet de l'ouvrage de protection (enrochement)	41	2,0
Plage adjacente à l'embouchure de la rivière Matane	Artificialisée	Sommet de l'ouvrage de protection (enrochement)	74	4
	Terrasse de plage	Limite de la végétation dense	102	5
Total			**2 045**	**100**

4.2.2 Végétation littorale et riveraine

Lors des travaux au terrain, de la végétation a été observée sur le littoral de la zone d'inventaire, notamment dans le secteur de la plage ouest et dans le secteur adjacent à l'embouchure de la rivière Matane. Les groupements de végétaux observés correspondent à des prairies salées (MHL-01) situées sous la limite du littoral. Ces milieux sont caractérisés par la présence de débris et de sédiments apportés par la mer. Les strates arborescentes et arbustives sont absentes. La strate herbacée est dominée par l'arroche hastée, l'élyme des sables d'Amérique, la patience crépue et le caquillier édentulé. Les principales caractéristiques des milieux observés dans la zone d'inventaire sont présentées au tableau 5. Les fiches de terrain détaillant les milieux caractérisés sont présentées à l'annexe D.

Quant aux milieux riverains observés, ils sont terrestres et se composent de friches herbacées anthropiques, d'herbaçaies dominées par la tanaisie vulgaire ou par l'élyme des sables ainsi que d'arbustaies dominées par le rosier rugueux (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024a).

La caractérisation plus détaillée des milieux terrestres est présentée dans l'étude sectorielle intitulée *Végétation, milieux humides et hydriques de la partie terrestre de la zone d'étude élargie* produite par le Consortium Norda Stelo/Englobe (2024a).

Tableau 5 : Principales caractéristiques des groupements de végétation observés sur le littoral de la zone d'inventaire

Milieu	Superficie (m²)	Type de milieu	Secteur	Strate	Espèce dominante	Indicateur hydrologique positif	Sol hydromorphe	Végétation typique des milieux humides
MHL-01-P-03-	800	Prairie salée littorale	Plage est	Herbacée	Arroche hastée Élyme des sables d'Amérique	Oui	Non	Non
MHL-01-P-01	136	Prairie salée littorale	Plage adjacente à l'embouchure de la rivière Matane	Herbacée	Caquillier édentulé Patience crépue	Oui	Non	Non

4.2.3 Végétation aquatique

ZONE INTERTIDALE

Lors des inventaires effectués en 2023, des herbiers de fucacées ont été observés à l'intérieur du havre du port, notamment sur les structures anthropiques comme les empierrements ainsi que les rampes de mise à l'eau bétonnées. Les fucus denté et vésiculeux sont les principales espèces observées.

Aucune végétation aquatique n'a été observée dans la zone intertidale située à l'ouest du port de Matane. Dans le secteur de la plage située à l'est des installations du port, il n'y avait également aucune végétation aquatique. Seuls des débris d'algues ont été observés échoués sur la plage à marée basse dans ces deux secteurs.

Dans le secteur situé à l'est du port, soit la section de berge stabilisée par un empierrement, de gros blocs de pierre ont été observés dans la partie inférieure de l'étage médiolittoral. Ces derniers étaient colonisés par des algues, notamment le *Porphyra umbilicalis*, le fucus denté, le fucus vésiculeux, des entéromorphes et quelques laminaires à long stipe et de mains-de-mer palmées.

Quant au secteur de la plage adjacente à l'embouchure de la rivière Matane, la présence de macrophytes a été observée au bas de la plage, notamment dans la partie de la zone intertidale où un

substrat composé de gravier, de cailloux et de galets est présent. Les principaux taxons d'algues observées sont les *Entéromorpha linza*, la laitue de mer et des algues rouges filamenteuses. Quelques frondes de laminaire saccharine et quelques plants de *Desmarestia aculeata* ont été observés dans la partie inférieure de la zone intertidale à marée basse.

Des photographies de la zone intertidale sont présentées à l'annexe E, alors que les données recueillies lors de la caractérisation de la zone intertidale sont présentées à l'annexe F.

ZONE SUBTIDALE

Une caractérisation de l'habitat du poisson, incluant une caractérisation des communautés d'invertébrés épibenthiques, a été effectuée par la firme Enviro-Mer en août et en septembre 2023 (annexe A).

À l'intérieur du havre, huit espèces d'algues ont été observées. Près du quai existant, la laminaire à long stipe et les algues encroûtantes *Clathromorphum circumscriptum* et *Lithothamnium sp*. ont été observées fixées aux substrats grossiers. *C. circumscriptum* et la laminaire à long stipe ont aussi été observées dispersées dans le havre. À la sortie du havre, quatre taxons ont été identifiés, soit des fucacées, la laminaire à long stipe, *C. circumscriptum* et la main-de-mer palmée. C'est le long du brise-lames, à l'intérieur du havre, que la plus grande diversité a été observée, avec la présence de laitue de mer, de *Chordaria flagelliformis*, d'*Ectocarpus siliculosus*, de laminaire à long stipe et de *C. circumscriptum.* L'intérieur du havre étant un milieu plus calme, il est davantage favorable à l'établissement d'herbiers de macrophytes sur les empierrements. Aucune algue n'a été observée le long des transects Tr3 (en face du quai existant), Tr5, Tr7 et Tr8 (carte 2).

À l'extérieur du havre, à l'ouest du brise-lames, huit espèces d'algues ont été observées, plus spécifiquement le long des transects Ext-1 et Ext-2, qui sont situés au pied de l'empierrement du brise-lames. Aucune algue n'a été observée le long du transect Ext-3 situé sur les fonds sableux en face du brise-lames. Les algues présentes sur l'empierrement comprennent la laitue de mer, l'ascophylle noueuse, *Chordaria flagelliformis*, des fucacées, la laminaire digitée, la laminaire à long stipe, *C. circumscriptum* et la main-de-mer palmée. Les fucacées, la laitue de mer et les laminaires sont les algues les plus communes : elles affichaient les pourcentages de recouvrement les plus élevés bien que le recouvrement était discontinu le long des transects. Le transect Ext-1 affichait la présence d'algues sur presque toute sa longueur alors que plusieurs sections du transect Ext-2 étaient dénudées de végétation aquatique.

Aucune algue n'a été observée au site d'immersion ni le long des deux transects de référence.

4.3 Espèces floristiques à statut particulier

Lors de la visite de terrain réalisée en août 2023, aucune espèce floristique à statut n'a été observée en milieu aquatique. Selon les informations fournies par le CDPNQ, aucune espèce floristique à statut particulier n'est répertoriée dans un rayon de 8 km de la zone d'inventaire de l'habitat du poisson en milieu marin.

4.4 Espèces floristiques exotiques envahissantes

Aucune EFEE n'a été observée dans la zone d'inventaire de l'habitat du poisson lors des travaux au terrain effectués en août 2023.



5 Communautés d'invertébrés benthiques

5.1 Description générale

Selon les niveaux de la marée et la répartition verticale des masses d'eau dans l'estuaire du Saint-Laurent, le fond marin est généralement subdivisé en cinq étages (figure 2 ; Chabot et Rossignol, 2003 ; Gagnon, 1996) :

- L'étage supralittoral, situé au-dessus de la ligne des marées hautes de vives-eaux ;
- L'étage médiolittoral, soumis à l'inondation et à l'exondation périodique des marées ;
- L'étage infralittoral, constitué des fonds baignés en permanence par la couche d'eau superficielle (entre 0 et 30-50 m de profondeur par rapport à la ligne des marées basses) ;
- L'étage circalittoral, associé à la couche d'eau intermédiaire glaciale se trouvant à plus de 30 m de profondeur ;
- L'étage bathyal, constitué par les fonds les plus profonds (> 150 m) observés dans le golfe du Saint-Laurent.

En général, dans l'estuaire maritime, différents types d'habitats benthiques sont présents à l'étage médiolittoral, notamment les estrans vaseux, sableux ou rocheux, ainsi qu'à l'étage infralittoral (Mousseau et Armellin, 1996). Chaque type d'habitat présente des caractéristiques propices à différents groupes d'invertébrés. Par exemple, à l'étage médiolittoral, les marais salés sont des habitats hautement productifs et essentiels pour plusieurs invertébrés comme les gastéropodes du genre *Littorina*, les petites macomes, des annélides et des amphipodes (Grant et Provencher, 2007 ; Vaillancourt et Lafontaine, 1999). Quant aux estrans sableux, ils constituent des habitats favorables aux bivalves, comme les myes. L'estran sableux est l'habitat le plus présent dans la zone d'étude restreinte et élargie. Les marais salés et les estrans rocheux sont des habitats qui sont absents de la zone d'étude.

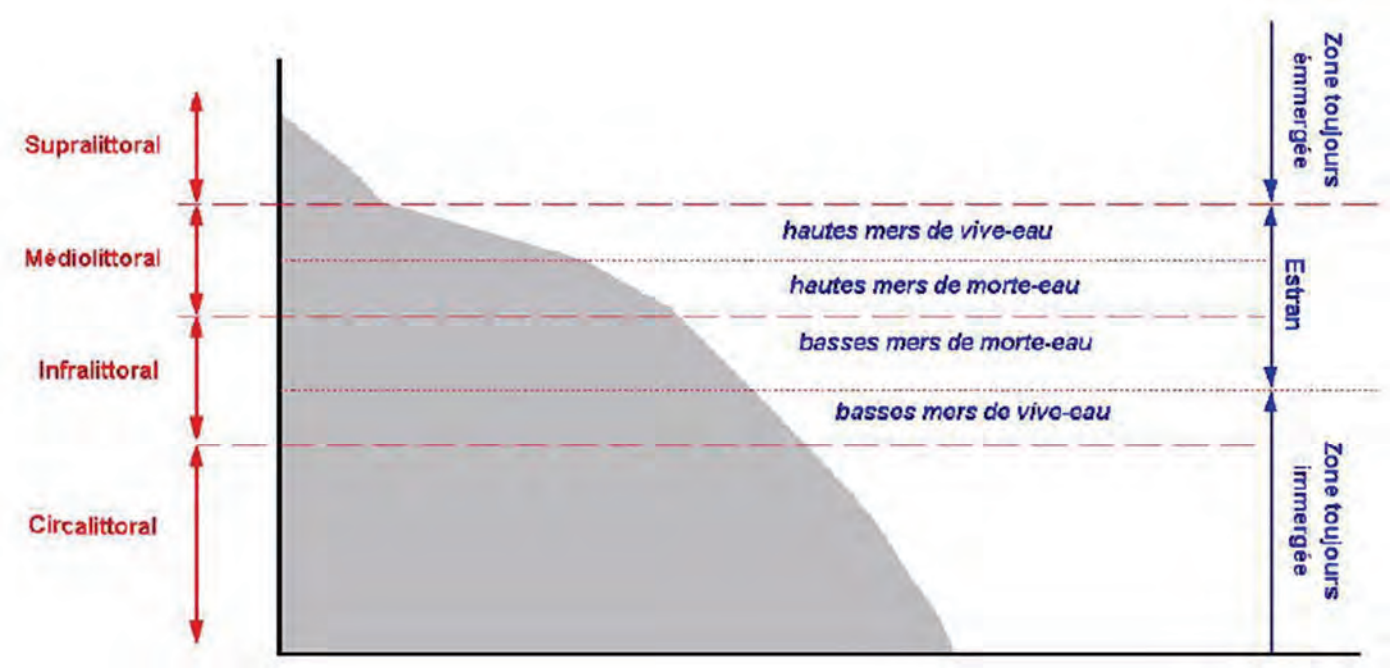


Figure 2 : Étagement du fond marin

À l'étage médiolittoral, sur les estrans à substrat meuble, on observe une hétérogénéité d'habitats et d'assemblage d'invertébrés benthiques (Mousseau et Armellin, 1996). Ainsi, sur les blocs dispersés sur les estrans vaseux ou sableux, il est possible d'observer des organismes associés aux substrats rocheux comme les balanes et les moules bleues. La moule bleue est un bivalve qui se trouve quasi exclusivement dans la zone intertidale de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Les bancs naturels de moules de la zone intertidale sont présents partout dans l'estuaire, et ce, en densité variable et ils ne sont pas exploités. L'intérêt pour cette espèce découle de la mariculture, mais il n'y a pas d'élevage de moule bleue dans la zone d'étude. Les mares qui demeurent inondées même à marée basse constituent également des microhabitats où une faune diversifiée peut être observée. Les organismes qui dominent dans ces mares sont les oligochètes, les gastéropodes et les insectes.

À l'étage infralittoral, les communautés d'invertébrés benthiques associées aux substrats durs sont davantage documentées que celles associées aux substrats meubles (Mousseau et Armellin, 1996). En général, on observe trois types de communautés benthiques entre la surface et environ 30 m de profondeur (zone photique). Ainsi, dans la partie supérieure, les moules bleues et les littorines sont les espèces les plus abondantes ainsi que les balanes. Dans la partie inférieure, plus en profondeur, notamment en présence d'alarie succulente, divers mollusques peuvent être observés comme la moule bleue et l'acmée à écaille de tortue. La zone la plus profonde est colonisée par l'oursin vert qui est souvent associé aux étoiles de mer, aux anémones, aux éponges, aux tuniciers et à certains crustacés comme le crabe commun.

Quant à l'étage circalittoral, les habitats à substrat meuble sont les plus documentés et on y observe une très grande diversité d'espèces d'invertébrés benthiques dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent (Mousseau et Armellin, 1996). Les espèces d'intérêt pour la pêche commerciale se trouvent principalement aux étages circalittoral et bathyal. Ces étages ne recoupent pas la zone d'étude élargie.

Les rives du Saint-Laurent, particulièrement celles de la rive sud de l'estuaire, présentent des récifs et des plateformes rocheuses abritant des espèces d'intérêt commercial (ex. : homard d'Amérique) ou offrant un potentiel d'exploitation commerciale (ex. : crabe commun) (AECOM Tecsult inc., 2010). Ces habitats sont donc d'intérêt d'un point de vue économique, et leur valeur écologique est aussi intéressante. Les autres espèces d'invertébrés benthiques d'intérêt commercial dans l'estuaire

maritime du Saint-Laurent comprennent le pétoncle d'Islande, l'oursin vert, le concombre de mer, le buccin commun, la moule bleue, la mactre de Stimpson, le crabe des neiges, la crevette nordique et le crabe commun (AECOM Tecsult inc., 2010).

Le concombre de mer est relativement abondant entre Matane et Cap-Gaspé, et il se trouve généralement en forte densité aux profondeurs de 10 à 30 m et occasionnellement à 40 m. Les plus grandes tailles de concombre ont été observées entre 30 et 40 m (Campagna et coll., 2005). Les résultats obtenus par Campagna et coll. (2005) suggèrent que le développement de la pêche au concombre de mer est possible sur la rive nord de la Gaspésie.

Les sections qui suivent présentent les résultats des inventaires des communautés benthiques effectués dans la zone d'étude locale.

5.2 Résultats de l'étude de suivi des effets sur l'environnement

La papetière de Sappi située à Matane rejette son effluent final dans le secteur de la plage située à l'ouest des installations portuaires de la SPBSG (carte 3). En vertu du *Règlement sur les effluents des fabriques de pâtes et papiers* (REFPP), Sappi doit effectuer une étude de suivi des effets sur l'environnement (ESEE) tous les trois ans. Cette étude comporte un échantillonnage des communautés d'invertébrés benthiques. L'étude la plus récente disponible a été réalisée en 2020. Elle comprenait le prélèvement de cinq échantillons de benthos à l'aide d'une benne dans la zone exposée à l'effluent de Sappi et de cinq autres échantillons dans une zone de référence (non touchée) située plus à l'ouest. Dans les deux zones, les stations ont été positionnées dans la partie supérieure de l'infralittoral et le substrat était composé de sable fin.

Selon les résultats du tri et de l'identification des organismes, les mollusques constituent la majeure proportion des organismes prélevés, suivis des crustacés et des annélides (AECOM, 2021). La proportion des mollusques est légèrement supérieure aux stations de la zone exposée (53,4 %) par rapport à la zone de référence (38,1 %). La situation inverse a été observée pour les crustacés, avec 27,9 % aux stations exposées à l'effluent et 39,7 % aux stations de référence. La proportion des annélides est comparable entre les deux zones avec 22,2 % dans la zone de référence et 18,6 % dans la zone exposée. Chez les mollusques, les taxons les plus abondants dans les deux zones sont les mêmes : *Mesodesma arctatum* et *Mytilus edulis*. Les annélides les plus abondants dans les deux zones sont également les mêmes et représentés par *Nephtys bucera*. Chez les crustacés, les taxons sont semblables entre les deux zones. L'espèce *Psammonyx nobilis* (gammare) est commune aux deux zones et la plus abondante des crustacés. La zone de référence abrite également une abondance relative élevée de *Ischyrocerus cf. anguipes*. Parmi les autres organismes identifiés dans la zone exposée, mentionnons la mye tronquée, l'annélide *Scoloplos armiger*, la lacune commune de l'Atlantique, le gammare *Gammarus oceanicus* et le couteau droit.

Dans l'ensemble, à l'échelle de la famille, les résultats révélaient que dans la zone exposée, les *Mesodesmatidae* sont les plus abondants, suivis par les *Lysianassidae*, les *Mytilidae* et les *Nephtyidae*. Dans la zone de référence, la communauté benthique était plutôt principalement composée par les familles des *Lysianassidae*, des *Nephtyidae*, des *Mesodesmatidae*, des *Mytilidae* et des *Ischyroceridae*.

Les résultats de l'analyse multivariée suggèrent que la différence en ce qui a trait aux assemblages des taxons est davantage causée par des différences d'habitats entre les deux zones que par la présence de l'effluent de l'usine Sappi (AECOM, 2021).

5.3 Résultats des inventaires dans la zone d'étude

5.3.1 Zone intertidale

Lors de la caractérisation de la zone intertidale, très peu d'organismes benthiques ont été observés (annexe F). Le crabe commun s'est avéré relativement abondant, notamment du côté ouest des installations du port. Plusieurs spécimens ont été capturés par un groupe de goélands qui les capturaient en eaux peu profondes à marée descendante. Quelques gammares ont également été observés à marée basse dans la mare située au bas de la plage à l'ouest du port. Des balanes ont été observées sur les enrochements du port ainsi que sur le substrat rocheux en bas de plage dans le secteur adjacent à la rivière Matane.

5.3.2 Communauté épibenthique

La caractérisation des communautés d'invertébrés épibenthiques a été effectuée par la firme Enviro-Mer en août et septembre 2023 (annexe A). Un résumé des résultats est présenté dans les sections qui suivent.

SITES D'IMMERSION ET DE RÉFÉRENCE

Le substrat aux sites d'immersion et de référence est vaseux, mais le site d'immersion se distingue par la présence de blocs le long de tous les transects et par une plus grande abondance de pierres (cailloux et galets) comparativement aux sites de référence.

Le site d'immersion, ainsi que deux sites de référence situés plus en amont ont fait l'objet d'inventaires les 29 et 30 août et le 5 septembre 2023. Les sites de référence ont pour objectifs d'évaluer si le site d'immersion présente des habitats similaires à ceux présents en périphérie et si les communautés d'invertébrés épibenthiques sont similaires. Au total, les vidéos ont été pris le long de dix transects, soit quatre au site d'immersion, et trois le long de chaque site de référence. La profondeur du site d'immersion et des sites de référence varie entre 57 et 60 m par rapport au ZC.

Les espèces observées à tous les transects comprennent la framboise de mer, le crabe des neiges, le crabe araignée et l'oursin vert. Le bernard-l'hermite ainsi que le psolus écarlate ont été observés uniquement au site d'immersion en mer. L'encornet rouge nordique a été observé seulement à un site de référence. Les autres espèces ont été observées au site d'immersion et dans au moins un des deux sites de référence.

Le crabe des neiges était l'espèce la plus abondante au site d'immersion, suivi par l'oursin vert et la framboise de mer.

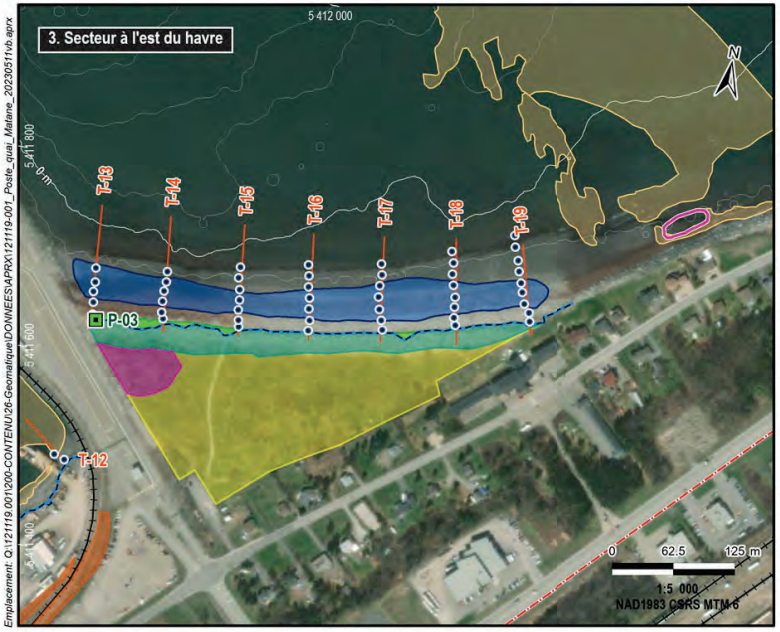
INTÉRIEUR DU HAVRE DU PORT

Le substrat à l'intérieur du havre est généralement vaseux, mais les blocs étaient dominants le long des transects Tr1 et Tr10 (enrochement). Des pierres, des cailloux et du gravier ont été observés le long des 43 premiers mètres du transect Tr4, alors que le reste du transect affichait plutôt un substrat sableux. Le transect Tr5 était principalement composé de vase, avec la présence de blocs et de pierres dispersés le long du transect. La profondeur d'eau aux transects inventoriés à l'intérieur du havre varie entre 8 et 9 m par rapport au ZC.

L'intérieur du havre a fait l'objet d'inventaires les 29 et 30 août et le 4 septembre 2023. Les inventaires ont été faits le long de 11 transects répartis principalement au droit des infrastructures existantes de la SPBSG (Tr1, Tr2, Tr3, Tr8, Tr9 et Tr10), dans les aires de navigation (Tr5, Tr6 et Tr7) et à la sortie du havre (Tr4).









Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Herbier de macrophytes *(SIGEC, 2024)*
- Surverse du réseau municipal *(Atlas de l'eau, 2023)*

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Inventaire *(Englobe, 2023)*

- Parcelle d'inventaire de l'habitat du poisson
- Parcelle d'inventaire floristique
- Observation de la fraie du capelan
- Limite du littoral
- Transects d'inventaire de la zone intertidale *(Inventaire Enviro-Mer, 2023)*
- Mare
- Aire de fraie du capelan
- Prairie salée littorale

Milieux terrestres *(Norda Stelo, 2023)*

- Arbustaie dominée par le rosier rugueux
- Friche herbacée anthropique
- Herbaçaie dominée par la tanaisie vulgaire
- Herbaçaie dominée par l'élyme des sables



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Stations d'inventaire et caractéristiques de la zone intertidale

NORDA STELO ENGLOBE
CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

MAI, 2024

121119-001_C3_HabPoisson_20240424.pagx
Base carto : Mexar, 2022

Carte 3

Préparé : SCL/CP Dessiné : MPRO Vérifié : AT

Emplacement: Q:\121119 001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

SECTEUR DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES

Les transects Tr1 et Tr2 sont situés au nord du quai actuel et sont orientés parallèlement à l'enrochement de l'aire d'entreposage. Le transect Tr1 est situé au pied de l'empierrement, alors que le transect Tr2 est positionné un peu plus vers l'intérieur du havre. Le transect Tr3 a été positionné en face de l'aire d'accostage du quai existant et parallèle à ce dernier.

Le long du transect Tr1, la présence de nombreuses balanes (>100 individus) a été observée de même que la présence d'anémones plumeuses, d'oursins verts et d'acmée à écaille de tortue. Trois crabes communs et une éponge ont aussi été observés. Le long du transect Tr2, plus d'une centaine de mysis ont été observées. Sur les blocs et les pierres, des balanes, des littorines et des acmées à écaille de tortue ont été observées. Au total, 23 crabes communs ont été observés le long du transect Tr2, ainsi que six anémones plumeuses, deux homards, un concombre de mer, un psolus écarlate et quelques crevettes grises de sable. Les observations faites le long du transect Tr3 sont relativement similaires à celles du transect Tr2. Comme pour les autres transects, des balanes ont été observées sur les blocs et les pierres. De plus, le long du transect Tr3, 20 crabes communs ont été observés ainsi que 14 crevettes grises de sable, deux homards, neuf anémones plumeuses et un concombre de mer.

Les transects Tr8 et Tr9 sont en dehors de l'aire d'accostage du quai nº 1 dans les aires prévues pour l'aménagement du quai nº 2 et de la nouvelle aire d'entreposage. Les données recueillies le long du transect Tr8 proviennent uniquement des observations des plongeurs puisqu'il n'a pas été possible de visionner le vidéo en raison d'un problème avec le fichier. Ainsi, le long du transect Tr8, des crabes communs, des crevettes grises de sable et des homards ont été observés. Dispersés le long du transect Tr9, des balanes, des crabes communs (n = 7), des crevettes grises de sable (n = 7) et des mysis ont été observés.

L'habitat du transect Tr10 se distingue par la présence d'un substrat rocheux, ce qui explique les observations fauniques plus diversifiées qui y ont été faites. Les organismes les plus abondants (>100 observations) comprennent les balanes, les mysis, les moules bleues et les acmées à écaille de tortue. Plusieurs oursins verts (10-100 ind.) ont également été observés. Trois crabes communs, un homard et une anémone plumeuse ont aussi été observés.

AIRE DE NAVIGATION ET SORTIE DU HAVRE

Dans l'aire de navigation et à la sortie du havre, un total de neuf espèces d'invertébrés benthiques ont été observées le long des quatre transects. Les espèces les plus communes et abondantes sont le crabe commun, la crevette grise de sable, le homard et l'anémone plumeuse. Les balanes étaient très abondantes le long des transects Tr4 (>100 ind.) et Tr5 (10-100 ind.). Les anémones plumeuses étaient particulièrement abondantes le long du transect Tr6 (>90 ind.), de même que les oursins verts (>34 ind.). Une étoile de mer commune a été observée à la sortie du havre (Tr4) et un concombre de mer a été observé le long du transect Tr6.

SECTEUR À L'OUEST DU HAVRE

Trois transects ont été caractérisés à l'extérieur du havre, à l'ouest du brise-lames, soit les transects Ext-1, Ext-2 et Ext-3, le 30 août et le 4 septembre 2023. Les transects Ext-1 et Ext-2 sont situés au pied de l'empierrement (substrat rocheux) à des profondeurs (ZC) de 2 à 3 m (ZC). Le transect Ext-3 est situé un peu plus au large de l'empierrement sur un substrat de sable à des profondeurs de 3 à 4 m (ZC).

Huit espèces d'invertébrés ont été observées le long de ces transects. Le crabe commun est l'espèce la plus abondante avec 92 spécimens au transect Ext-1, 62 spécimens au transect Ext-2 et 9 spécimens au transect Ext-3. Quelques crevettes grises de sable (n = 2) et homards (n = 6) ont été observées. Des balanes, des étoiles de mer (*Asterias rubens* et *Leptasterias polaris*) et des oursins verts ont été observés uniquement le long du transect Ext-2. La présence d'un ver arénicole a été observée au transect Ext-3.

SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS

En somme, au site d'immersion, les principales espèces qui colonisent les fonds vaseux sont communes à l'estuaire maritime du Saint-Laurent et elles incluent le crabe des neiges, l'oursin vert et la framboise de mer. Il s'agit des espèces qui sont également prédominantes le long des deux transects de référence. Les autres espèces observées font partie de l'embranchement des Arthropodes (principalement des décapodes comme les crabes) et de l'embranchement des Échinodermes, représentés par diverses espèces d'étoiles de mer et de concombres de mer.

À l'intérieur du havre, les assemblages d'organismes observés sont principalement influencés par la nature du substrat. En général, le substrat naturel est constitué de vase. Le crabe commun figure parmi les espèces les plus abondantes et les plus communes dans le havre, accompagné par les crevettes grises de sable, les mysis et le homard. Quelques espèces affichaient une forte abondance le long d'un transect plus spécifique, alors que leur présence était plutôt éparse ailleurs dans le havre. C'est le cas de l'anémone plumeuse et de l'oursin vert, dont l'abondance est plus élevée au transect Tr6, ainsi que du ver arénicole au transect Tr4. Le long du brise-lames perpendiculaire au quai (Tr10), les espèces dominantes diffèrent et comprennent la moule bleue, l'acmée à écaille de tortue, les mysis et les balanes. Le transect Tr9 est celui qui affiche la plus faible diversité et la plus faible abondance d'espèces observées.

5.3.3 Communauté endobenthique

Afin de documenter la communauté endobenthique dans la zone d'étude élargie, un échantillonnage a été effectué les 27 et 28 septembre 2023. Le rapport d'analyse taxonomique de GDG Environnement est fourni à l'annexe G1. Il est à noter que les communautés endobenthiques des trois secteurs échantillonnés, soit le site d'immersion, l'intérieur du havre et l'extérieur du havre, n'ont pas été comparées les unes par rapport aux autres. Chaque secteur présente des profondeurs d'eau différentes qui peuvent à elles seules influencer la composition taxonomique des échantillons prélevés. De plus, la composition du substrat diffère également entre les trois secteurs, ce qui exerce une forte influence sur les assemblages des communautés benthiques. Les résultats sont donc présentés par secteur.

SITE D'IMMERSION

Trois échantillons ont été prélevés dans le secteur du site d'immersion en mer à des profondeurs variant entre 57 et 60 m (ZC). Les stations MA-23-B-30 et MA-23-B-31 affichaient un substrat composé d'argile (50 %), de limon (45 %) et de sable très fin (5 %) (tableau 6). À la station MA-23-B-30, la benne a pénétré moins profondément dans le substrat puisque la proportion de remplissage était d'environ 45 % comparativement à 70 % pour l'échantillon MA-23-B-31. Il semble que le limon et le sable très fin reposent sur une couche d'argile plus compacte. Le substrat de la station MA-23-B-32 était composé d'une plus grande proportion de limon (60 %), suivi par l'argile (25 %) et le sable très fin (15 %). La pénétration de la benne dans le substrat a permis d'obtenir un remplissage d'environ 95 %. Enfin, des traces d'hydrocarbures pétroliers ont été observées à la station MA-23-B-31.

Le nombre de taxons identifiés dans les échantillons prélevés au site d'immersion varie entre 10 et 14 (tableau 7). La densité est relativement similaire entre les trois stations et plutôt faible (210 à 320 org./m^2). Aux stations MA-23-B-30 et MA-23-B31, la communauté endobenthique est principalement composée de bivalves (36 et 52 %), suivis par des polychètes (14 et 27 %) et des cumacés (10 et 18 %) (annexe G2). On observe également des ostracodes à la station MA-23-B-31 (10 %). À la station MA-23-B-32, les polychètes sont prédominants (47 %), suivis par les bivalves (38 %) et les cumacés (13 %). L'échantillonnage a permis d'identifier cinq familles de bivalves au site d'immersion, avec une prédominance des *Tellinidae* et des *Nuculidae*. En ce qui a trait aux polychètes, sept familles ont été identifiées et leur abondance est faible.

Tableau 6 : Description des échantillons de benthos prélevés les 27 et 28 septembre 2023

Station	Date	Profondeur d'eau (m, ZC)	Type de benne	Proportion (%) de remplissage	Granulométrie visuelle	Remarque
Site d'immersion en mer						
MA-23-B-30	2023-09-28	58	Van Veen	45 %	Argile (50 %), limon (45 %) et sable très fin (5 %)	Présence de coquillages
MA-23-B-31	2023-09-28	57	Van Veen	70 %	Argile (50 %), limon (45 %) et sable très fin (5 %)	Traces d'hydrocarbures pétroliers Stratification du limon (meuble) sur l'argile (compacte)
MA-23-B-32	2023-09-28	60	Van Veen	95 %	Limon (60 %), argile (25 %) et sable très fin (15 %)	
Intérieur du havre						
MA-23-Endo-03	2023-09-27	4,5	Van Veen	Donnée manquante	Limon (80 %) et argile (20 %)	
MA-23-Endo-04	2023-09-27	4,0	Ponar	90 %	Limon (100 %)	
MA-23-Endo-05	2023-09-27	4,5	Ponar	20 %	Limon (90 %) et argile (10 %)	Présence de coquillages et de débris de bois
MA-23-Endo-06	2023-09-27	4,5	Van Veen	100 %	Limon (100 %)	
Extérieur du havre (ouest)						
MA-23-Endo-01	2023-09-28	2,7	Van Veen	35 %	Sable fin (100 %)	Substrat compact
MA-23-Endo-02	2023-09-28	2,0	Van Veen	40 %	Sable fin (100 %)	Substrat compact

Il est à noter que pour la station MA-23-31, l'analyse chimique des sédiments a révélé la présence d'une concentration de 8 ng Sn/g, soit une valeur comprise dans la plage « contaminée : 5 à 100 ng/g » selon les valeurs guides proposées par le Plan d'action Saint-Laurent (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024c). Puisque la densité des organismes et la composition taxonomique de cette station sont semblables à celles des deux autres stations, la présence de ce contaminant ne semble pas avoir d'effets néfastes significatifs sur la communauté d'invertébrés benthiques.

INTÉRIEUR DU HAVRE DU PORT

Quatre échantillons ont été prélevés à l'intérieur du havre, soit dans le secteur prévu pour le réaménagement des installations portuaires (tableau 7). Les échantillons ont été prélevés à des profondeurs d'eau variant entre 4,0 et 4,5 m dans un sédiment composé principalement de limon (entre 80 et 100 %). Des morceaux de coquillages et de bois ont été observés à la station MA-23-Endo-05.

Le nombre de taxons identifiés dans les échantillons prélevés à l'intérieur du havre varie entre 7 et 10 (tableau 7). La densité varie entre 273 et 1 260 org./m^2. La communauté endobenthique des stations MA-23-Endo-03 et MA-23-Endo-04 affiche une prédominance des bivalves (73 et 88 %), suivis par les polychètes (13 et 19 %) (annexe G2). Aux stations MA-23-Endo-05 et MA-23-Endo-06, les proportions de bivalves et de polychètes sont plus similaires, avec des proportions de bivalves variant entre 44 et 51 % et des proportions de polychètes variant entre 45 et 54 %. L'échantillonnage a permis d'identifier quatre familles de bivalves dans le havre, dont principalement des *Myidae* et des *Tellinidae*. Quatre familles de polychètes ont été identifiées, dont deux prédominantes (*Nephtyidae* et *Pectinariidae*).

Tableau 7 : Résultats du tri et de l'identification de l'endobenthos au niveau de la famille dans les échantillons prélevés en septembre 2023 - Densité exprimée en nombre d'organismes par mètre carré

Embranchement	Classe	Ordre	Famille	Extérieur du havre (ouest)		Intérieur du havre				Site d'immersion		
				MA-23-Endo-01	MA-23-Endo 02	MA-23-Endo-03	MA-23-Endo-04	MA-23-Endo-05	MA-23-Endo-06	MA23-B-30	MA23-B-31	MA23-B-32
CNIDARIA	*Anthozoa*											
		Actinaria										
			Edwardsiidae			70			10			
NEMATODA											10	
MOLLUSCA	*Bivalvia*											
			Cardiidae							10	10	
			Hiatellidae					6				
			Mesodesmatidae	220	32 190	70	13	6				
			Myidae	310	220	140	210	44	130			
			Mytilidae							20		
			Nuculidae								40	100
			Pharidae							10		
			Tellinidae	120	80	460	311	64	550	40	60	20
			Thyasiridae			10						
	Gastropoda											
			Retusidae								10	
			Littorinidae							10		
	Aplacophora											
			Chaetodermatidae							10	10	10
ANNELIDA	*Oligochaeta*											
			Enchytraeidae		170					10		
	Polychaeta											
			Maldanidae							10		70
			Nephtyidae	70	100	70	25	32	50		10	10
			*Oenonidae**									20
			Pectinariidae	10		50	44	89	100			
			Phyllodocidae					19		10		
			Polynoidae							30	10	30
			*Sigalionidae***			60	6		420	10		20
			Spionidae								10	
INSECTA	*Diptera*											
			Coelopidae		10					10		
CRUSTACEA	*Amphipoda*											
			Calliopiidae					6				
			Lysianassidae	20				6				
	Cumacea											
			Leuconidae							40	20	40
	Isopoda											
			Idoteidae		10							
	Mysidacea											
			Mysidae		10							
	Ostracoda											
			Cypridinidae								20	
Densité (nombre d'organismes/m²) [1]				750	32 790	930	610	273	1 260	220	210	320
Nombre de taxons				6	8	8	6	9	6	13	11	9

[1] N'inclut pas les colonies de *Sertulariidae* qui ne sont pas dénombrées.

* Anciennement *Arabellidae*

** Anciennement *Pholoidae*

SECTEUR À L'OUEST DU HAVRE

Deux échantillons ont été prélevés à l'extérieur du havre, soit du côté ouest du brise-lames (tableau 7). Les échantillons ont été prélevés à des profondeurs d'eau variant entre 2 et 3 m (ZC) dans un substrat compact composé entièrement de sable fin. Seule une couche superficielle de sédiments a pu être prélevée puisque la compaction du substrat a empêché la benne de pénétrer complètement dans les sédiments (remplissage entre 35 et 40 %).

Le nombre de taxons identifiés dans les échantillons prélevés à l'extérieur du havre, soit à l'ouest du brise-lames, varie entre 7 et 9 (tableau 7). La densité varie entre 750 et 32 790 org./ m^2. La communauté endobenthique aux deux stations échantillonnées à l'ouest du brise-lames affiche une prédominance des bivalves avec des proportions de 87 et 99 % (annexe G2). L'échantillonnage a permis d'identifier trois familles de bivalves à l'ouest du havre, dont principalement des *Myidae* et des *Mesodesmatidae*. Il est à noter que la famille des *Mesodesmatidea* représente à elle seule 98 % des taxons identifiés à la station MA-23-Endo-02. La densité de cette famille dans l'échantillon MA-23-Endo-02 est 146 fois supérieure à celle de l'échantillon MA-23-Endo-01 et elle n'est probablement pas représentative du milieu. Deux familles de polychètes ont été identifiées, dont deux prédominantes (*Nephtyidae* et *Pectinariidae*).



6 Poisson et habitat du poisson

6.1 Caractéristiques de l'habitat du poisson

6.1.1 Généralités

L'estuaire maritime s'étend sur environ 230 km entre Tadoussac et Pointe-des-Monts, et sa profondeur maximale atteint environ 350 m en aval de Tadoussac. La profondeur d'eau se maintient ensuite à plus ou moins 300 m jusqu'à Pointe-des-Monts (Centre Saint-Laurent, 1996). On observe en bordure du chenal Laurentien une plateforme littorale peu accidentée, légèrement inclinée vers le large. La rive sud de l'estuaire maritime affiche une pente plus douce comparativement à la rive nord et les estrans s'étendent par endroits sur plus de 2 km de largeur (Mousseau et Armellin, 1996).

La circulation et le mélange des masses d'eau dans l'estuaire maritime sont complexes et influencés par de nombreux facteurs comme la marée, la pression barométrique, la température de l'air, le vent, les apports locaux d'eau douce, la bathymétrie, le relief côtier et la rotation de la Terre. En été, trois masses d'eau de température et de salinité différentes se superposent les unes aux autres, alors qu'en hiver, deux masses d'eau distinctes sont observées (Dunbar et coll., 1980 dans Centre Saint-Laurent, 1996). En général, les eaux fluviales du Saint-Laurent s'écoulent par le côté sud de l'estuaire et celles de l'Atlantique pénètrent plutôt par les détroits de Cabot et de Belle Isle.

En été, la couche d'eau superficielle provient du mélange des eaux douces avec les eaux salées sous-jacentes. Cette masse d'eau est plus chaude (0 à 14 °C), moins salée (25 à 31 PSU), plus turbide et moins riche en éléments nutritifs que les couches d'eau sous-jacentes. Elle s'étend entre la surface jusqu'à 50-75 m selon la stratification établie au cours de l'été. Cette masse d'eau s'écoule rapidement (temps de résidence de 10 à 25 jours) vers le golfe du Saint-Laurent. La couche d'eau intermédiaire est formée durant l'hiver. Elle est froide (-1 à 2 °C), relativement salée (32 à 33 PSU), limpide et riche en éléments nutritifs. Elle s'écoule vers l'amont, jusqu'à la tête du chenal Laurentien. Quant à la couche d'eau profonde (> 150 m de profondeur), elle est confinée au chenal Laurentien (température de 2 à 5 °C ; salinité de 33 à 35 PSU).

Les caractéristiques physicochimiques de la couche d'eau superficielle subissent les plus grandes variations saisonnières. En hiver, lorsque les apports d'eau douce diminuent et que les températures atmosphériques refroidissent, les couches superficielle et intermédiaire se mélangent de sorte que la couche de surface (environ 0-75 m de profondeur) devient glaciale durant l'hiver et que la couche profonde (> 75 m) demeure un peu plus chaude.

6.1.2 Zone d'étude élargie

Selon les relevés bathymétriques effectués en 2023, la profondeur d'eau maximale dans la zone d'étude élargie atteint 120 m à l'extrémité nord-est (carte 1). La pente est relativement douce, à l'exception d'un secteur où elle est abrupte. Ce secteur se trouve à un peu plus de 2 km au nord-est de l'entrée du havre et à environ 4 km au sud-est du site d'immersion. Il s'agit d'une falaise sous-marine présente entre 15 et 40 m de profondeur.

Selon les profondeurs d'eau observées dans la zone d'étude élargie, atteignant un maximum de 60 m dans le secteur du site d'immersion, les caractéristiques physicochimiques sont typiques de la couche d'eau superficielle et fluctuent selon les saisons. Les eaux de la partie nord de la zone d'étude élargie affichent vraisemblablement des conditions qui varient entre celles de la couche de surface et celles de la couche intermédiaire.

Dans le secteur à l'ouest du brise-lames du port de Matane, aux stations d'échantillonnage utilisées en 2017 par AECOM (2021) pour les besoins de l'ESEE, la température de l'eau le 2 septembre 2017 était de 11,4 °C, l'oxygène dissous variait entre 9,18 et 9,95 mg/L, le pH était légèrement alcalin (7,40 à 7,79) et la salinité oscillait entre 27,9 (zone exposée) et 28,2 PSU (zone de référence). En somme, les caractéristiques physicochimiques de l'eau sont peu influencées par la présence de l'effluent de la papetière. Il est à noter qu'il y a deux effluents qui s'écoulent à l'ouest du brise-lames, soit celui de la papetière et l'effluent combiné de la ville de Matane et de Fruits de Mer de l'Est (usine maintenant fermée) (carte 2). Ces caractéristiques physicochimiques sont typiques de la couche d'eau superficielle observée durant l'été dans l'estuaire maritime.

Les inventaires effectués par la firme Enviro-Mer en août et en septembre 2023 (annexe A) visaient également à décrire les caractéristiques d'habitat benthiques. Ainsi, le substrat au site d'immersion et aux sites de référence est principalement vaseux avec la présence de pierres et de blocs dispersés ici et là. Selon les observations effectuées, le site d'immersion se distingue par la présence de blocs le long de tous les transects et par une plus grande abondance de pierres (cailloux et galets) comparativement aux sites de référence. À l'intérieur du havre, le substrat est également vaseux. Le substrat rocheux est observé uniquement au pied des infrastructures portuaires. Quant au secteur à l'ouest du brise-lames du port de Matane, il affiche un substrat à dominance de sable. Selon le SIGEC (2024), à l'extérieur du havre, la zone intertidale est principalement caractérisée par la présence de plage alors que la zone infralittorale est composée d'un substrat meuble. Selon les résultats de la caractérisation des sédiments (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024c), à l'extérieur du havre, le substrat de l'infralittoral est principalement sableux. Les photographies disponibles dans le SIGEC (2024) indiquent qu'un mélange de sable et de gravier se trouve également dans l'infralittoral de la zone d'étude élargie.

6.1.3 Zone d'étude locale

Lors de la campagne d'échantillonnage des sédiments effectuée en avril 2024, des échantillons ont été prélevés à l'intérieur du havre afin de décrire sommairement les caractéristiques physicochimiques de l'eau (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024c). Les prélèvements ont été effectués au centre du havre : le matin avant le début des activités dans le port et après le départ du traversier de la STQ. La salinité de l'eau variait entre 23 et 25 PSU alors que le pH oscillait entre 7,72 et 7,79.

Des hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50} ont été détectés à une faible concentration (160 mg/L) dans un échantillon prélevé près du fond. Aucun hydrocarbure aromatique polycyclique n'a été détecté. La

concentration des matières en suspension (MES) dans les échantillons prélevés avant toute activité au port a varié entre 5,7 à 16 mg/L alors qu'après le départ du traversier la concentration a varié entre 5,2 et 16 mg/L. Il est à noter que les échantillons ont été prélevés lors d'une période très venteuse ayant forcé l'arrêt des travaux sur l'eau. Ainsi, la concentration des MES est grandement influencée par les conditions météorologiques. Les résultats d'analyses montrent que le traversier a peu d'influence sur la qualité de l'eau lorsque les conditions climatiques occasionnent un brassage important et une augmentation naturelle des MES (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024c).

Des photographies de la zone intertidale sont présentées à l'annexe E, alors que les données recueillies le long des transects sont présentées à l'annexe F. La position de chaque parcelle inventoriée le long des transects est illustrée aux feuillets de la carte 3. Il est à noter que les transects T20 à T22 prévus le long de la section de berge protégée par un empierrement à l'est du port n'ont pas été caractérisés à l'aide des parcelles. Le long de ce secteur, la plage affiche une faible largeur et il a été jugé préférable de parcourir tout le secteur à pied à la recherche de composantes d'intérêt.

Les inventaires effectués dans la zone intertidale ont révélé la présence d'un substrat composé presque exclusivement de sable à l'ouest du brise-lames du port de Matane. De vastes plages de sable sont également présentes du côté est des installations portuaires de la STQ, puis près de l'embouchure de la rivière Matane (carte 2). La zone intertidale à l'est des installations portuaires comprend également un long secteur où les berges ont été stabilisées par un empierrement. Le long de cette protection, la zone intertidale affiche une pente plus abrupte. Le substrat est également dominé par la présence de sable, mais on observe la présence de gros blocs dispersés le long de la plage. La présence de quelques gros blocs a également été observée plus au large à marée basse dans la zone subtidale (sommets des blocs exondés à marée basse). Dans le havre du port, le substrat de la zone intertidale est principalement composé de sable dans sa partie est, dans le secteur des installations des Barges de Matane. Aux environs des installations de Méridien Maritime, la présence de blocs dispersés au bas de la zone intertidale a été observée et leur densité augmente à mesure que l'on progresse vers l'ouest du havre. Toute la zone intertidale est recouverte de blocs aux environs de la rampe de mise à l'eau du chantier maritime, et ce, jusqu'au mur de palplanches du quai situé à l'ouest du havre, en face de l'ancienne usine des Fruits de Mer de l'Est.

Outre la présence d'ouvrages en empierrement et de quelques blocs de pierre dispersés qui peuvent servir d'abri aux poissons et aux invertébrées benthiques, ainsi que de support pour les macro-algues et l'épibenthos, il n'y a pas de marais salé. À marée basse, des mares sont présentes en zone intertidale. Une mare est d'ailleurs présente au bas de l'estran à l'ouest du brise-lames. Elle est formée par un cordon sableux qui s'exonde à marée basse et derrière lequel l'eau reste partiellement emprisonnée à marée basse. Cette longue mare s'étend sur presque toute la longueur de la plage. L'autre mare a été observée, également à marée basse, à environ 500 m du côté est des installations portuaires. On y observe une accumulation de sable plus au large qui retient partiellement l'eau à marée basse. À chaque extrémité, deux accumulations de blocs de pierre s'avançant vers le large ont aussi été observées. L'amoncellement de pierres le plus à l'est forme une sorte de récifs composés de plusieurs gros blocs de pierre au bas de l'estran. L'autre accumulation de pierres présente une forme plus linéaire orientée vers le large. La mare se trouve entre ces deux structures de pierres et derrière le cordon de sable qui s'étend approximativement de la plage (ouest) jusqu'au récif (ouest).

6.2 Composition spécifique

6.2.1 Estuaire maritime

Dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent, il y aurait plus d'une centaine d'espèces de poissons, soit principalement des espèces typiquement marines et estuariennes (Scallon-Chouinard et coll., 2007 ; Roche, 1987 ; SNC-Lavalin, 1996 ; Hydro-Québec, 1992 ; AECOM Tecsult inc., 2010 ; Mousseau et Armellin, 1996).

Les communautés de poissons de l'estuaire maritime sont caractérisées par une prépondérance de poissons démersaux par rapport aux poissons pélagiques (annexe H1). Il est à noter que plusieurs espèces pélagiques, comme le hareng atlantique et le maquereau bleu, sont présentes dans l'estuaire maritime seulement une partie de l'année. Quant aux poissons démersaux, certaines espèces comme la morue franche et le flétan du Groenland effectuent des migrations entre l'estuaire maritime et le golfe du Saint-Laurent. Ainsi, durant l'hiver, elles sont absentes ou peu abondantes dans la partie estuarienne du Saint-Laurent.

Parmi les espèces les plus abondantes en zone intertidale figurent le capelan, le hareng atlantique, le poulamon atlantique et les épinoches (Mousseau et Armellin, 1996). Leur abondance fluctue selon les saisons. Dans le chenal Laurentien, le flétan du Groenland, la morue franche, la plie grise, la plie canadienne et les sébastes sont prédominants. Les espèces d'affinité arctique sont présentes en petits nombres dans les eaux profondes du chenal Laurentien. Quant aux espèces diadromes, les adultes sont abondants notamment en période de migration vers leur site de fraie.

Les plus fortes abondances larvaires s'observent le long de la rive sud de l'estuaire maritime, notamment en raison du plus grand nombre d'habitats de fraie disponibles le long des côtes (Mousseau et Armellin, 1996). Cependant, il n'y aurait pas de zones de rétention larvaire dans l'estuaire maritime. Les larves nouvellement écloses sont exportées vers le golfe du Saint-Laurent et elles y poursuivent leur croissance.

Scallon-Chouinard et coll. (2007) ont effectué une revue des données disponibles entre 1930 et 2005 pour établir une liste exhaustive des espèces de poissons inventoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Pour ce faire, trois principales sources documentaires ont été consultées, soit la documentation scientifique, les données des relevés annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond (1978-2003) ainsi que les données du programme des observateurs en mer (1991-2003). Scallon-Chouinard et coll. (2007) établissent ainsi une liste de 117 espèces de poissons répertoriées dans les eaux de l'estuaire maritime (annexe H1). Lorsqu'elle est disponible dans la documentation existante, l'information relative au stade de développement (œufs et larves ou juvéniles et adultes) des poissons inventoriés a également été colligée pour 91 espèces. Ainsi, la présence d'œufs ou de larves de 37 espèces de poissons est confirmée. Selon les relevés annuels d'évaluation de l'abondance des poissons de fond (1978-2003), la présence du flétan du Groenland, de la raie épineuse, de la plie grise, des sébastes, de la motelle à quatre barbillons, de la plie canadienne, du capelan, de la molasse atlantique, du hareng atlantique, de la myxine du nord, des zoarcidés, du grenadier du Grand Banc et de la merluche blanche a été rapportée dans plus de 100 activités de pêche durant la période de 1978 à 2003 (annexe H2). Le flétan du Groenland et la raie épineuse sont les espèces les plus fréquemment capturées lors des activités de pêche de ces relevés annuels. Quant aux données du programme des observateurs en mer, elles révèlent que le flétan du Groenland, la plie canadienne et la raie épineuse ont été capturés lors de plus de 1 000 activités de pêche entre 1991 et 2003 (annexe H3). Les espèces ayant été rapportées lors de 100 à 900 activités de pêche sont (en ordre décroissant) la plie grise, les sébastes, le capelan, le hareng atlantique, l'aiguillat noir, le flétan atlantique, les raies, la merluche blanche, l'aiguillat commun, la morue franche, la raie à queue de velours, la baudroie d'Amérique, les lycodes, l'agone atlantique et la raie à queue épineuse (annexe H3). Il est à noter que l'occurrence d'une espèce lors de ces activités de pêche est largement influencée par le type d'engin de pêche utilisé. Ainsi, bien que les données montrent que le flétan du Groenland soit fréquemment capturé lors d'une activité de pêche, il faut tenir compte que les relevés annuels du MPO ciblent les poissons de fond. Quant au programme des observateurs en mer, il vise la flotte de pêcheurs commerciaux des zones 4Tp et 4Tq de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord Ouest (OPANO) où la pêche au poisson de fond est commune. Les espèces pélagiques sont moins bien représentées dans ce type d'échantillonnage.

Le bilan des espèces inventoriées dans l'estuaire maritime par Scallon-Chouinard et coll. (2007) indiquent que les familles qui comptent le plus grand nombre d'espèces sont les *Gadidae* (12 espèces), les *Zoarcidae* (10 espèces), les *Cottidae* (9 espèces), les *Liparidae* (8 espèces), les *Pleuronectidae* (7 espèces) et les *Stichaeidae* (7 espèces). Ces familles totalisent 54 % des espèces présentes dans l'estuaire maritime et la majeure partie de ces espèces sont des poissons démersaux.

Selon l'Observatoire des requins du Saint-Laurent (ORS), deux requins pèlerins ont été observés au large de Matane à partir de la berge en 2003 et en 2012 (ORS, 2024). Cette espèce s'ajoute à la liste de Scallon-Chouinard et coll. (2007) puisqu'elle n'y figure pas.

6.2.2 Zone d'étude élargie

Au large de Matane, un peu en amont du site d'immersion, les relevés multidisciplinaires, effectués par le MPO à l'aide d'un chalut en août 2014 (station 155), ont permis la capture de 18 espèces de poissons (MPO, 2023b ; tableau 8). L'espèce la plus abondante est la plie canadienne, qui représentait 82 % des captures. Parmi les autres captures, les espèces les plus abondantes sont la lompénie-serpent (7,6 %), la lompénie tachetée (4,8 %), l'agone atlantique (2,7 %), les sébastes (0,8 %), la morue franche (0,4 %), le capelan (0,3 %), la limace marbrée (0,3 %), le poisson-alligator atlantique (0,2 %) et la raie épineuse (0,2 %) (tableau 8). Les autres espèces comptent pour moins de 0,1 % des captures. La profondeur d'eau à cette station (environ 77 m [ZC]) explique probablement l'absence du flétan du Groenland, dont l'habitat préférentiel se trouve à de plus grandes profondeurs (200 à 375 m).

Tableau 8 : Nombre de poissons capturés lors du relevé au chalut effectué par le MPO à la station 155 au large de Matane le 23 août 2014

Taxon	Nom latin	Nombre d'individus	Abondance relative (%)
Plie canadienne	*Hippoglossoides platessoides*	2 048	82,3
Lompénie-serpent	*Lumpenus lampretaeformis*	189	7,6
Lompénie tachetée	*Leptoclinus maculatus*	120	4,8
Agone atlantique	*Leptagonus decagonus*	67	2,7
Sébastes	*Sebastes*	21	0,8
Morue franche	*Gadus morhua*	11	0,4
Capelan	*Mallotus villosus*	8	0,3
Limace marbrée	*Liparis gibbus*	7	0,3
Poisson-alligator atlantique	*Aspidophoroides monopterygius*	4	0,2
Raie épineuse	*Amblyraja radiata*	4	0,2
Molasse atlantique	*Melanostigma atlanticum*	2	0,1
Lycode de Vahl	*Lycodes vahlii*	2	0,1
Lompénie naine	*Anisarchus medius*	1	< 0,1
Saïda franc	*Boreogadus saida*	1	< 0,1
Myxine du nord	*Myxine glutinosa*	1	< 0,1
Lycode du Labrador	*Lycodes lavalaei*	1	< 0,1
Flétan du Groenland	*Reinhardtius hippoglossoides*	1	< 0,1
Raie à queue de velours	*Malacoraja senta*	1	< 0,1

Source : MPO (2023)

Dans le contexte des ESEE effectuées en vertu du REFPP, des pêches expérimentales ont été réalisées dans le secteur exposé à l'effluent de l'usine Tembec (actuellement la propriété de Sappi) et un secteur de référence non influencé par les rejets. Les deux zones sont situées à l'ouest du brise-lames du port de Matane (AECOM, 2018). L'échantillonnage a été effectué du 28 août au 2 septembre 2017 à l'aide de filets maillants (mailles de 3,5 et 4,0 po), d'une seine et d'une canne à pêche. La pêche a été effectuée en eau peu profonde, soit dans la zone intertidale et plus au large à des profondeurs de 2 à 3 m (ZC) : 11 espèces de poissons ont été capturées, dont l'éperlan arc-en-ciel et la plie rouge, qui représentaient à eux seuls 66,7 % des captures totales. Les autres espèces comprennent (en ordre décroissant d'abondance) le maquereau bleu, l'alose savoureuse, le

chaboisseau à épines courtes, le hareng atlantique, le bar rayé, l'ogac, l'esturgeon noir, l'épinoche à trois épines et l'hémitriptère atlantique. Environ 50 % des plies rouges capturées étaient immatures. Les autres étaient adultes et âgées de 3 à 8 ans (longueur de 175 à 353 mm).

Lors de la caractérisation des communautés d'invertébrés épibenthiques effectuée en août et en septembre 2023 (Enviro-Mer, 2024 ; annexe A), quelques poissons ont également été observés. Au site d'immersion, deux plies et deux poissons non identifiés ont été observés. Au site de référence-1, deux poissons-alligators atlantiques et dix plies ont été observés le long des transects. Le site de référence-2 présente la plus grande diversité et abondance de poissons avec quatre poissons-alligators atlantiques, huit lompénies, deux chaboisseaux et deux plies.

À l'intérieur du havre, au moins 17 plies ont été observées de même qu'un poisson non identifié. La présence de plies a été également observée au transect Tr8 par les plongeurs, mais le nombre n'est pas disponible en raison d'un problème avec le fichier du vidéo.

6.2.3 Espèces à statut particulier

La liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables du Québec ainsi que le registre des espèces en péril au Canada ont été consultés afin d'identifier les espèces de poissons à statut potentiellement présentes dans la zone d'étude (MELCCFP, 2024b ; Gouvernement du Canada, 2024). Au total, 21 espèces de poissons à statut sont présentes dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (tableau 9). Il est à noter que quelques espèces ne figurent pas sur la liste des espèces répertoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Il s'agit du brosme, de la maraîche, du requin bleu et du requin-taupe bleu. Ces espèces sont plus susceptibles de fréquenter les eaux du golfe du Saint-Laurent. De plus, bien que Scallon-Chouinard et coll. (2007) rapportent la mention du chaboisseau à quatre cornes dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, ils indiquent qu'il s'agit possiblement d'une erreur d'identification. En effet, l'aire de répartition de cette espèce se trouve dans le nord du Québec (ex. : baie d'Ungava).

Deux espèces sont désignées « vulnérables » en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* du Québec (LEMV), soit l'alose savoureuse et l'éperlan arc-en-ciel. L'anguille d'Amérique, le brosme, le chaboisseau à quatre cornes, l'esturgeon noir, le loup à tête large, le loup atlantique, le loup tacheté, la maraîche, la morue franche, la raie tachetée et le requin bleu figurent parmi la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Le grand requin blanc est la seule espèce inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP)au Canada dont le statut est « en voie de disparition ». Le loup à tête large et le loup tacheté sont également inscrits à l'annexe 1 de la LEP et leur statut est « menacé ». Le loup atlantique est désigné « préoccupant » selon la LEP.

Selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), le brosme, le grand requin blanc, la maraîche, la raie tachetée (population du golfe), le requin bleu et le requin-taupe bleu sont désignés « en voie de disparition ». L'anguille d'Amérique, l'esturgeon noir, la grosse poule de mer, le loup à tête large et le loup tacheté ont un statut « menacé » selon le COSEPAC. Un statut « préoccupant » a été attribué par le COSEPAC au loup atlantique, à la raie à queue de velours, à la raie épineuse et au saumon atlantique.

Tableau 9 : Liste des espèces de poissons à statut susceptibles d'être présentes dans l'estuaire maritime et le golfe du Saint-Laurent

Nom français	Nom latin	Statut		
		LEMV[1]	LEP[2]	COSEPAC[3]
Alose savoureuse	*Alosa sapidissima*	Vulnérable		
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	Susceptible		Menacée
Brosme	*Brosme brosme*	Susceptible		En voie de disparition
Chaboisseau à quatre cornes	*Myoxocephalus quadricornis*	Susceptible		
Éperlan arc-en-ciel, population du sud de l'estuaire du Saint-Laurent	*Osmerus mordax*	Vulnérable		
Esturgeon noir	*Acipenser oxyrinchus*	Susceptible		Menacée
Grand requin blanc	*Carcharodon carcharias*		En voie de disparition	En voie de disparition
Grosse poule de mer	*Cyclopterus lumpus*			Menacée
Loup à tête large	*Anarhichas denticulatus*	Susceptible	Menacée	Menacée
Loup atlantique	*Anarhichas lupus*	Susceptible	Préoccupante	Préoccupante
Loup tacheté	*Anarhichas minor*	Susceptible	Menacée	Menacée
Maraîche	*Lamna nasus*	Susceptible		En voie de disparition
Morue franche, population des Maritimes	*Gadus morhua*	Susceptible		
Raie à queue de velours	*Malacoraja senta*			Préoccupante
Raie épineuse	*Amblyraja radiata*			Préoccupante
Raie tachetée	*Leucoraja ocellata*	Susceptible		En voie de disparition (population du golfe)
Requin bleu	*Prionace glauca*	Susceptible		En voie de disparition
Requin-taupe bleu, population de l'Atlantique	*Isurus oxyrinchus*			En voie de disparition
Saumon atlantique	*Salmo salar*			Préoccupante
Sébaste atlantique	*Sebastes mentella*			En voie de disparition
Sébaste d'Acadie	*Sebastes fasciatus*			Menacée

[1] LEMV : *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* du Québec

[2] LEP : *Loi sur les espèces en péril* du Canada. Espèces inscrites à l'annexe 1 de la Loi.

[3] COSEPAC : Comité sur les espèces en péril au Canada

6.3 Habitat préférentiel, périodes de fréquentation et fonctions biologiques

À partir de la liste des espèces répertoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent, des espèces de poissons capturées au large de Matane et de celles capturées en eau peu profonde près du port, une liste des principales espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude élargie a été produite. À cette liste s'ajoutent les espèces de poissons observées lors des inventaires de terrain ainsi que les espèces à statut fréquentant l'estuaire maritime du Saint-Laurent. La liste des espèces les plus susceptibles de fréquenter la zone d'étude élargie est présentée au tableau 10.

Pour chaque espèce, les principales caractéristiques d'habitat sont décrites afin de déterminer si celles-ci sont présentes dans la zone d'étude élargie. Les périodes de fréquentation et les fonctions biologiques que procure l'habitat dans la zone d'étude sont également présentées au tableau 10 pour chaque espèce.

Seule la fraie du capelan est confirmée dans la zone d'étude (eCapelan, 2017 ; AECOM, 2018). Le capelan utilise les plages situées de part et d'autre des installations du port. Pour les autres espèces susceptibles de se reproduire dans la zone d'étude, il s'agit surtout d'espèces démersales pouvant fréquenter le secteur du site d'immersion. Parmi les espèces susceptibles de se reproduire dans la zone d'étude élargie au printemps figurent la plie rouge, la morue franche, l'ogac et la plie canadienne. La période de fraie de la morue franche s'étend tout au long de l'été. Durant cette période, la molasse atlantique et les raies sont aussi susceptibles de se reproduire au large de Matane. Plusieurs espèces sont susceptibles de se reproduire dans la zone élargie à l'automne et/ou l'hiver, soit les chaboisseaux, les lançons, les lompénies, le loup atlantique, la plie rouge, le poisson-alligator atlantique et les sébastes. L'omble de fontaine et le saumon se reproduisent à l'automne dans la rivière Matane.

La zone d'étude élargie constitue une aire d'alimentation pour la majorité des espèces susceptibles de la fréquenter. Il n'y a toutefois pas d'aire spécifiquement propice à l'alevinage et à la croissance.

La présence de quelques espèces est probablement rare ou occasionnelle dans la zone d'étude, notamment pour le brosme, le flétan atlantique, le flétan du Groenland, le grand requin blanc, la maraîche, le requin bleu, le requin-taupe bleu et les loups.

Tableau 10 : Caractéristiques d'habitat préférentiel, périodes de fréquentation et fonctions biologiques associées à la zone d'étude pour les principales espèces de poissons

Nom français	Nom latin	Aire de répartition	Type d'habitat	Zone d'étude		
				Habitat présent dans la zone d'étude	Période de fréquentation	Fonctions biologiques associées à la zone d'étude
Agone atlantique	*Leptagonus decagonus*	De l'océan Arctique à l'océan Atlantique Nord-Ouest et à l'océan Pacifique. Les Grands Bancs de Terre-Neuve-et-Labrador et le golfe du Saint-Laurent.	Habitat démersal, généralement entre 75 et 230 m de profondeur, sur des fonds vaseux.	Oui, secteur du site d'immersion	Non déterminée	Alimentation
Alose savoureuse *	*Alosa sapidissima*	En eau salée, le long des côtes de l'Atlantique et du Pacifique. Fleuve Saint-Laurent.	Milieu marin (baies côtières et estuaire). Rivière (eau douce) durant la reproduction. Adultes : montaison dans les eaux douces du fleuve Saint-Laurent entre mai et juin et retour vers la mer en août. Juvéniles : dévalaison d'août à septembre, puis ils demeurent dans les eaux de l'estuaire de septembre à novembre avant de rejoindre la mer avant l'hiver.	Oui	Adultes : toute l'année Juvéniles : à partir de la fin d'août (dévalaison)	Migration et croissance
Anguille d'Amérique *	*Anguilla rostrata*	Estuaire et golfe du Saint-Laurent.	Grande diversité de milieux : eaux salées pendant la migration océanique et eaux saumâtres et douces pendant la croissance. Habitat dulcicole de prédilection : eaux lentiques et lotiques, y compris toutes les eaux allant de la marque des hautes eaux à la zone d'au moins 10 m de profondeur. Préférence pour les herbiers de zostère marine.	Oui	Juin à novembre	Corridor de migration
Bar rayé, population indéterminée	*Morone saxatilis*	Estuaires, eaux côtières du sud du golfe du Saint-Laurent, en particulier dans l'est du Nouveau-Brunswick, côtes de l'Île-du-Prince-Édouard, une partie de la côte est de la Nouvelle-Écosse. Dans la zone s'étendant sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent entre Kamouraska et Cap-Gaspé, la population de bar rayé est indéterminée. Le COSEPAC rapporte qu'environ 200 bars rayés qui appartenaient vraisemblablement à la population du sud du golfe du Saint-Laurent avaient été capturés dans ce secteur entre 1975 et 1994 (COSEPAC, 2004 dans Valiquette et coll., 2018).	Eau douce ou légèrement saumâtre (fraie, incubation et développement larvaire). Milieux côtiers et estuariens (stades juvénile et adulte).	Oui	En été	Alimentation
Brosme *	*Brosme brosme*	Dans le nord-ouest de l'Atlantique : le long de la plateforme continentale, du New Jersey au détroit de Belle Isle, sur les bancs de Terre-Neuve et au large de la côte ouest du Groenland. Dans le nord-est de l'Atlantique : au large de la côte est du Groenland, autour de l'Islande et des îles Féroé et le long de la plateforme européenne, du sud de l'Irlande à la presqu'île de Kola et au Spitzberg, incluant la mer du Nord et la mer du golfe médio-atlantique jusqu'aux bancs de Terre-Neuve. Rare dans le golfe du Saint-Laurent.	Préfère les fonds océaniques durs (surtout ceux parsemés de roches et de pierres), les fonds à gravier ou à galets, parfois les fonds vaseux où il cohabite avec les merluches (*Urophycis*), mais rarement les fonds de sable lisse et propre. Préfère les profondeurs intermédiaires (20 à 400 m) où l'eau est relativement chaude dans l'ouest de l'Atlantique. On trouve l'espèce à des températures variant entre 2 °C et 12 °C sur le plateau néo-écossais et entre 1 °C et 10 °C environ dans le golfe du Maine.	Non	Présence peu probable	Présence peu probable
Capelan	*Mallotus villosus*	Espèce pélagique et grégaire des eaux froides du nord de l'Atlantique. Présente dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.	Eaux froides. Recherche les plages de sable ou de gravier fin pour se reproduire.	Oui	Toute l'année. Fraie : fin mai à début juillet	Alimentation et reproduction
Chaboisseau à épines courtes	*Myoxocephalus scorpius*	Le long des côtes de l'Atlantique, entre l'océan Arctique jusqu'à New York.	Eau salée jusqu'à une profondeur d'environ 37 m. Préfère les fonds herbeux. Reproduction sur fond rocheux entre 6 et 11 m de profondeur.	Oui	Toute l'année. Fraie : fin novembre à janvier	Alimentation et croissance Reproduction possible
Éperlan arc-en-ciel, population de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent *	*Osmerus mordax*	Au Québec, l'éperlan arc-en-ciel fréquente le fleuve Saint-Laurent de Montréal jusqu'à la Côte-Nord et la baie des Chaleurs.	Grands estuaires et rivières (fraie) ; eaux marines plus profondes pendant l'été.	Oui Pas d'aire de fraie connue	Toute l'année	Alimentation et hivernage
Épinoche à trois épines	*Gasterosteus aculeatus*	Tout le long des côtes du Québec, de la baie d'Hudson jusqu'à la côte est des États-Unis. Du golfe du Saint-Laurent jusqu'aux Grands Lacs.	Zones peu profondes des grandes rivières, du fleuve et des lacs. Autant en eau douce, saumâtre et salée. Souvent dans des habitats herbeux. Fraie : substrat dur en eau douce.	Oui, eau peu profonde	Toute l'année	Alimentation

Tableau 10 : Caractéristiques d'habitat préférentiel, périodes de fréquentation et fonctions biologiques associées à la zone d'étude pour les principales espèces de poissons (suite)

Nom français	Nom latin	Aire de répartition	Type d'habitat	Zone d'étude		
				Habitat présent dans la zone d'étude	Période de fréquentation	Fonctions biologiques associées à la zone d'étude
Esturgeon noir *	*Acipenser oxyrinchus*	Eaux côtières du Canada, entre la baie d'Ungava et la frontière canado-américaine.	Rivières, estuaires, milieux marins littoraux et régions du plateau continental qui se trouvent le long de la côte atlantique de l'Amérique du Nord. Habitat de fraie : eau douce relativement peu profonde sur le substrat rocheux, préférant des profondeurs de 1 à 3 m avec un courant fort.	Oui	Toute l'année	Alimentation
Flétan atlantique	*Hippoglossus hippoglossus*	Grandes concentrations de flétan au large de Terre-Neuve, du Labrador et de la Nouvelle-Écosse ainsi que dans le golfe du Saint-Laurent. Abondant dans le chenal Laurentien et aux abords des îles de la Madeleine.	Au niveau du plateau néo-écossais et du sud des Grands Bancs, on trouve le plus grand nombre de flétans dans les bras de mer qui longent les bancs et le bord du plateau continental, à des profondeurs allant de 200 à 500 m.	Non	Sans objet	Aucune
Flétan du Groenland	*Reinhardtius hippoglossoides*	Au large de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et dans le golfe du Saint-Laurent et son estuaire. Grandes concentrations de flétans dans l'estuaire, à l'ouest de l'île d'Anticosti, à la tête du chenal Laurentien.	Dans les chenaux à des profondeurs supérieures à 130 m et plus particulièrement entre 200 et 375 m à des températures de fond variant entre 4 et 5,8 °C. Généralement associé aux sédiments fins et consolidés des chenaux.	Non	Sans objet	Aucune
Grand requin blanc *	*Carcharodon carcharias*	Des mers subpolaires aux tropiques des deux hémisphères, du 60e parallèle nord au 60e parallèle sud, mais plus souvent observé et capturé dans les eaux côtières tempérées du plateau continental ouest de l'Atlantique Nord, de la mer Méditerranée, du sud de l'Afrique, du sud de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande et de l'est du Pacifique Nord.	Vit aussi bien dans les eaux côtières que dans les eaux du large, de la zone intertidale à la pente continentale supérieure et à la zone mésopélagique. Dans les déferlantes des plages sablonneuses ou au large des côtes rocheuses. Nage volontiers dans les baies abritées, les lagunes, les havres et les estuaires, mais se tient généralement à l'écart des eaux saumâtres ou douces.	Oui, dans les eaux dont la température varie de 5 à 27 °C	Été et automne	Alimentation
Hareng atlantique	*Clupea harengus*	Dans l'océan Atlantique Est et Ouest. Présent jusque dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Le hareng qui migre dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent (EMSL) provient du stock du sud du golfe.	Espèce pélagique qui fréquente les côtes au printemps et à l'automne pour se reproduire. Utilise les mêmes frayères d'une année à l'autre (*homing*).	Oui	Toute l'année	Alimentation
Hémitriptère atlantique	*Hemitripterus americanus*	En Amérique du Nord, le long de la côte atlantique, dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent.	Vit en eau salée, à une température de -2 à 15 °C, sur des fonds rocheux dont la profondeur varie de 30 à 100 m.	Oui	Toute l'année Fraie : automne et hiver	Alimentation, reproduction moins probable en raison du manque d'habitat rocheux
Lançon	*Ammodytes* sp.	Océan Atlantique. Au Canada, sa répartition s'étend de la baie d'Hudson et des côtes du Labrador jusqu'au golfe du Saint-Laurent et au plateau néo-écossais.	Les fonds sablonneux situés près de la côte ou plus au large, à des profondeurs généralement inférieures à 90 m. Il s'enfouit au fond pour éviter les prédateurs entre les périodes d'alimentation qui ont lieu la nuit. Se regroupe en banc dans la colonne d'eau pour s'alimenter. Reproduction au début de l'hiver.	Oui	Toute l'année	Alimentation et reproduction
Limace marbrée	*Liparis gibbus*	Dans l'Arctique, du nord-ouest au nord-est de l'Atlantique, dans le Pacifique Nord-Est. Dans les eaux du Groenland, du Canada et du sud de l'Alaska.	Poisson démersal observé dans les herbiers d'algues ou des fonds rocheux. Profondeur d'eau variable, mais semble plus commune entre 100 et 200 m de profondeur.	Oui	Toute l'année (adultes) Larves pélagiques entre juin et septembre	Alimentation, alevinage possible
Grosse poule de mer (lompe) *	*Cyclopterus lumpus*	Répandue dans les eaux froides du nord de l'Atlantique, présente dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.	Espèce semi-pélagique. Pour se reproduire, elle remonte des profondeurs et s'approche du littoral. Fraie probable dans les herbiers de zostère.	Possible	Peu probable	Alimentation
Lompénie naine	*Lumpenus medius*	Le long de la côte atlantique jusque dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent.	Sur des fonds de sable vaseux, à des profondeurs entre 16 et 119 m. Aucune information sur sa reproduction.	Oui	Toute l'année	Alimentation
Lompénie tachetée	*Lumpenus maculatus*	De l'Arctique jusqu'à Cape Cod. Dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent.	Eaux peu profondes jusqu'à 73-91 m sur des fonds vaseux. Reproduction en eaux peu profondes l'hiver.	Oui	Toute l'année (adultes) Larves en été	Alimentation et reproduction
Lompénie-serpent	*Lumpenus lumpretaeformis*	De l'Arctique jusqu'à Cape Cod. Dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent.	Eaux peu profondes jusqu'à 73 et 91 m de profondeur sur des fonds vaseux ou rocheux. Reproduction en eaux peu profondes à l'automne ou l'hiver. Oeufs adhésifs.	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction possible
Loup à tête large *	*Anarhichas denticulatus*	Au large et au nord-est de Terre-Neuve et golfe du Saint-Laurent (chenaux Laurentien et d'Esquiman).	Eaux froides des plateaux continentaux, entre la surface et 900 m de profondeur, le plus souvent à une profondeur dépassant 100 m.	Possible	Toute l'année	Alimentation, croissance et reproduction

Tableau 10 : Caractéristiques d'habitat préférentiel, périodes de fréquentation et fonctions biologiques associées à la zone d'étude pour les principales espèces de poissons (suite)

Nom français	Nom latin	Aire de répartition	Type d'habitat	Zone d'étude		
				Habitat présent dans la zone d'étude	Période de fréquentation	Fonctions biologiques associées à la zone d'étude
Loup atlantique *	*Anarhichas lupus*	Détroit de Belle Isle et golfe du Saint-Laurent (chenaux Laurentien et d'Esquiman).	Présent dans les eaux littorales jusqu'à des profondeurs de 918 m sur des fonds rocheux ou d'argile dure ; occasionnellement sur des fonds sablonneux ou vaseux. Il s'agit de la seule des trois espèces de loups qui est fréquemment présente à des profondeurs de moins de 100 m. Il est souvent observé dans des abris se trouvant sous la thermocline et la profondeur jusqu'à laquelle les courants de marée et côtiers exercent leur influence. Oeufs : déposés dans des crevasses sur des fonds rocheux. Larves : pélagiques jusqu'à ce qu'elles atteignent une longueur de 30 à 35 mm. Juvéniles et adultes : près du fond. Les plus fortes densités de loups atlantiques se trouvent dans des eaux dont les températures se situent entre 1,5 et 4 °C. Fraie à l'automne et éclosion au début de l'hiver : les masses d'œufs sont surveillées par les mâles.	Possible	Fraie : automne Éclosion : hiver	Alimentation, croissance et reproduction
Loup tacheté *	*Anarhichas minor*	Au nord-est de Terre-Neuve et golfe du Saint-Laurent (chenaux Laurentien et d'Esquiman).	Au large, eaux froides des plateaux continentaux, généralement à des profondeurs variant entre 200 et 750 m sur le plateau continental ou dans des fosses profondes. Sur des fonds de sable ou de boue où se trouvent souvent de grosses pierres. Oeufs : probablement déposés au fond de l'eau. Larves néonates mesurant entre 4 et 6 cm de long : elles sont pélagiques avant de s'établir en milieux benthiques. Juvéniles et adultes : près du fond.	Peu probable	Sans objet	Aucune
Lycode de Vahl	*Lycodes vahlii*	Océan Atlantique. Au Canada, tout le long de la côte atlantique jusque dans le golfe du Saint-Laurent.	Espèce benthique fréquentant des profondeurs de 201 à 600 m, plus rare à moins de 200 m.	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction possible
Lycode de Laval	*Lycodes lavalaei*	Restreint à l'Atlantique Nord-Ouest, dans le golfe du Saint-Laurent, l'estuaire jusqu'au fjord du Saguenay.	Espèce benthique présente sur des fonds de vase, de sable vaseux et de sable à des profondeurs de 57 à plus de 500 m.	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction possible
Maquereau bleu	*Scomber scombrus*	Partout dans le golfe du Saint-Laurent pendant l'été. Aire de reproduction connue à l'ouest des îles de la Madeleine (plateau madelinien).	Espèce pélagique effectuant d'importantes migrations.	Oui	Mai à octobre. Fraie : mi-juin à mi-juillet sur le plateau madelinien	Alimentation
Maraîche *	*Lamna nasus*	Eaux tempérées froides de l'Atlantique Nord, et dans l'hémisphère sud. Visiteur régulier du golfe et de l'estuaire du Saint-Laurent.	Présence saisonnière (juin à novembre) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.	Oui	Juin à novembre	Alimentation
Molasse atlantique	*Melanostigma atlanticum*	Plateau continental canadien. Dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent.	Espèce benthique vivant dans les eaux peu profondes du golfe du Saint-Laurent, mais habituellement observée à des profondeurs de 276 à 366 m le long du plateau continental. Fraie de juillet à septembre.	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction possible
Morue franche *	*Gadus morhua*	Golfe du Saint-Laurent et autour de l'île de Terre-Neuve. La population sud-laurentienne occupe la partie sud du golfe du Saint-Laurent et le chenal Laurentien jusqu'au large de la Nouvelle-Écosse. En été, elle fréquente le plateau madelinien, la baie des Chaleurs et la pointe et la côte nord de la péninsule gaspésienne.	Fonds variés (vase, algues, galets, structures verticales diverses). Fraie : sur une longue période entre le printemps et le début de l'automne.	Oui	Toute l'année	Alimentation, croissance et reproduction
Myxine du nord	*Myxine glutinosa*	Principalement dans l'Atlantique Nord à des profondeurs inférieures à 1 200 m, du côté ouest à partir du détroit de Davis jusqu'en Floride et du côté est à partir de la mer de Barents jusqu'à la Méditerranée.	Occupe les eaux des chenaux profonds du centre du golfe et de l'estuaire maritime. Zones à haute salinité et préfère les substrats composés d'argile molle ou de sédiments floconneux où elle peut s'enfouir. Aux alentours de septembre, la myxine se trouve à des profondeurs supérieures à 260 m et elle préfère des températures se situant entre 5 et 6 °C et une salinité de 34 à 35 ppm.	Oui	Toute l'année	Alimentation

Tableau 10 : Caractéristiques d'habitat préférentiel, périodes de fréquentation et fonctions biologiques associées à la zone d'étude pour les principales espèces de poissons (suite)

Nom français	Nom latin	Aire de répartition	Type d'habitat	Zone d'étude		
				Habitat présent dans la zone d'étude	Période de fréquentation	Fonctions biologiques associées à la zone d'étude
Ogac	*Gadus ogac*	Depuis l'ouest du Groenland, côté Atlantique, jusqu'à la pointe Barrow en Alaska. Au Canada, le long des régions arctiques, de l'anse Bathurst à la baie d'Ungava. On note sa présence dans la baie d'Hudson, dans la baie James, sur la côte du Labrador (Grands Bancs de Terre-Neuve) et le long de la côte nord du golfe du Saint-Laurent jusqu'à Sept-Îles au Québec.	Eaux froides, dans les anses et près des côtes. Rare au large en eau profonde. Tolère les eaux à faible salinité, mais n'a jamais été observé en eau douce. Souvent caché dans des anfractuosités rocheuses ou sous des quais. Fraie a lieu au printemps, entre mars et avril, en eau peu profonde.	Oui	Toute l'année	Alimentation, croissance et reproduction
Omble de fontaine anadrome	*Salvelinus fontinalis*	Dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Remonte les rivières à saumon au printemps et à l'été pour s'y reproduire à l'automne.	Reproduction en rivière. Migration vers l'Atlantique Nord. Cours d'eau fréquentés sont généralement clairs, frais et bien oxygénés avec un fond de gravier, de galets et de blocs rocheux.	Oui	Toute l'année Migration des juvéniles vers la mer : printemps Migration des géniteurs vers les rivières : juin à août	Alimentation et migration Reproduction dans la rivière Matane possible
Plie canadienne	*Hippoglossoides platessoides*	Golfe du Saint-Laurent, plateau néo-écossais, dans la baie de Fundy et sur le banc de Georges. Grandes concentrations sur le plateau madelinien et aire d'hivernage dans le chenal Laurentien.	Oeufs et larves sont pélagiques, alors que jeunes et adultes sont habituellement enfouis dans les sédiments (vase et sable). Profondeur de 50 à 200 m.	Oui	Toute l'année	Alimentation, croissance et reproduction
Plie grise	*Glytocephalus cynoglossus*	Au Canada, la plie grise se trouve dans le golfe du Maine, sur le plateau néo-écossais, dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et sur les Grands Bancs	Profondeurs allant de 100 à 400 m sur des substrats mous, comme le sable, l'argile ou la vase.	Possible à la marge nord de la zone d'étude	Toute l'année	Alimentation (croissance)
Plie rouge	*Pseudopleuronectes americanus*	Côte de Terre-Neuve-et-Labrador. Dans toute son aire de répartition, elle effectue des migrations saisonnières depuis la côte, et dans le sud du Golfe elle passe l'hiver dans les estuaires.	Baies côtières dans une gamme diverse de substrats (fonds vaseux, sablonneux ou granuleux) dans des eaux relativement peu profondes (habituellement à moins de 100 m). Parfois observée dans des eaux saumâtres près de rivières ou d'estuaires.	Oui	Toute l'année Fraie : fin de l'hiver ou au début du printemps	Alimentation, reproduction et croissance
Poisson-alligator atlantique	*Aspidophoroides monopterygius*	Région circumboréale : dans l'Atlantique, on le trouve de l'ouest du Groenland et de la côte du Labrador, vers le sud jusqu'au cap Cod, plus rarement jusqu'au New Jersey. Commun dans les parties profondes du Saint-Laurent et sur la côte extérieure de la Nouvelle-Écosse	Fonds rocheux, vaseux et sableux de 18 à 200 m de profondeur. La communauté scientifique canadienne suppose que le frai aurait lieu à la fin de l'automne.	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction et croissance
Raie à queue de velours *	*Malacoraja senta*	Espèce boréale présente seulement dans l'Atlantique Nord-Ouest, de l'estuaire du Saint-Laurent, du golfe du Saint-Laurent et du plateau du Labrador vers le Sud jusqu'en Caroline du Sud.	Espèce benthique vivant sur des fonds d'argile, de vase ou de sable meuble, surtout dans des bassins et des dépressions profondes (> 110 m).	Oui	À l'année	Alimentation
Raie épineuse *	*Amblyraja radiata*	Estuaire et golfe du Saint-Laurent, plateau néo-écossais et baie de Fundy.	Vaste gamme de profondeurs (allant principalement de 18 à 1 200 m) et de types de fonds (sable, gravier, vase et coquillages brisés).	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction et croissance
Raie tachetée *	*Leucoraja ocellata*	Ne vit que dans l'Atlantique Nord-Ouest. L'aire de répartition de la raie tachetée est délimitée au nord par la côte sud de Terre-Neuve-et-Labrador, elle s'étend ensuite au sud dans le golfe du Saint-Laurent, le long du plateau néo-écossais, dans la baie de Fundy et sur le banc de Georges vers le sud jusqu'au cap Hatteras.	Espèce benthique vivant sur des fonds de sable ou de gravier, généralement à des profondeurs de moins de 111 m. Semble se déplacer vers la côte en automne et vers le large en été, ce qui laisse supposer qu'elle préfère les températures plus froides. Reproduction : périodes de pointe en juillet, et une production maximale de capsules d'œuf en septembre, en octobre et en novembre.	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction et croissance
Requin bleu *	*Prionace glauca*	Océans Atlantique, Pacifique et Indien, dans les eaux des côtes et du large. Son aire de distribution se situe entre 50 ° de latitude nord et 50 ° de latitude sud. Dans l'ouest de l'Atlantique, on le trouve de Terre-Neuve et du golfe du Saint-Laurent jusqu'en Argentine.	Espèce pélagique vagabonde qui vit à la surface où les eaux atteignent des profondeurs supérieures à 200 m. Il préfère une température de l'eau située entre 10 et 20 °C.	Oui	Été et automne	Alimentation
Requin-taupe bleu, population de l'Atlantique *	*Isurus oxyrinchus*	Dans l'ouest de l'Atlantique, son aire de répartition s'étend de l'Argentine et du golfe du Mexique jusqu'au banc de Browns, le long de la plateforme continentale de la Nouvelle-Écosse et même dans le golfe du Saint-Laurent.	Haute mer, dans les eaux tropicales et tempérées. C'est un poisson pélagique qui est présent depuis la surface jusqu'à des profondeurs de 500 m (1 600 pi). On le trouve généralement dans des eaux de 17 à 22 °C et rarement dans des eaux de moins de 16 °C.	Peu probable	Estivale	Alimentation
Saïda franc	*Boreogadus saida*	En eaux canadiennes, l'aire de répartition de la morue polaire s'étend depuis la mer de Beaufort jusqu'aux Grands Bancs. On trouve parfois des individus dans le golfe du Saint-Laurent.	Eaux arctiques autour du pôle, elle semble préférer des eaux très froides (de 0 à 4 °C). Fraie habituellement une seule fois durant sa vie, sous la glace, entre novembre et février.	Oui	Toute l'année	Alimentation

Tableau 10 : Caractéristiques d'habitat préférentiel, périodes de fréquentation et fonctions biologiques associées à la zone d'étude pour les principales espèces de poissons (suite)

Nom français	Nom latin	Aire de répartition	Type d'habitat	Zone d'étude		
				Habitat présent dans la zone d'étude	Période de fréquentation	Fonctions biologiques associées à la zone d'étude
Saumon atlantique *	*Salmo salar*	Affluents de la rive sud du fleuve et du golfe Saint-Laurent, plus précisément entre la rivière Sud-Ouest au Québec jusqu'aux rivières à l'extrémité nord du Cap-Breton en Nouvelle-Écosse.	Reproduction en rivière. Migration vers l'Atlantique Nord. Cours d'eau fréquentés sont généralement clairs, frais et bien oxygénés avec un fond de gravier, de galets et de blocs rocheux.	Oui, rivière Matane	Toute l'année. Migration des smolts vers la mer : printemps. Migration des géniteurs vers les rivières : juin à août.	Alimentation, migration et reproduction
Sébaste atlantique, population du golfe du Saint-Laurent et du chenal Laurentien	*Sebastes mentella*	Estuaire et golfe du Saint-Laurent jusqu'au détroit de Belle Isle.	Eaux froides et profondes, environ 5 °C (préférence 350 à 500 m de profondeur) le long des talus continentaux et dans les chenaux où ils se nourrissent de poissons. C'est à l'automne que la fraie a lieu. Le sébaste est ovovivipare, ce qui veut dire que les œufs éclosent et se développent à l'intérieur de la femelle, qui libère les larves au printemps. Larves : dans les eaux de surface (préférence entre 10 et 30 m de profondeur). Juvéniles : sous la thermocline.	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction et croissance
Sébaste d'Acadie, population de l'Atlantique	*Sebastes fasciatus*	Golfe du Saint-Laurent, dont le chenal Laurentien.	Eaux profondes (préférence 150 à 300 m). C'est à l'automne que la fraie a lieu. Le sébaste est ovovivipare, ce qui veut dire que les œufs éclosent et se développent à l'intérieur de la femelle, qui libère les larves au printemps. Larves : dans les eaux de surface (préférence entre 10 et 30 m de profondeur). Juvéniles : sous la thermocline.	Oui	Toute l'année	Alimentation, reproduction et croissance

Sources : Gouvernement du Canada (2024) ; COSEPAC (2003, 2006, 2010, 2012a, 2012b, 2012c, 2012d et 2012e) ; MPO (2000, 2007, 2017, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d et 2024e) ; Mousseau et Armellin (1996) ; Scott et Crossman (1974) ; Gagnon-Poiré et coll. (2020) ; Valiquette et coll. (2018) ; Équipe de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel, population du sud de l'estuaire du Saint-Laurent (2019) ; Lévesque et Grégoire (1997) ; Mark et coll. (2010) ; Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP, 2020a ; 2020b ; 2022) ; FishBase (2024) ; Espace pour la vie Montréal (2024) ; Desroches et Picard (2013) ; Able et McAllister (1980) ; Scott et Scott (1988) ; ORS (2024) ; DORIS (2024a, 2024b) ; Therrien (1998).

* Les espèces à statut sont indiquées par un astérisque.



7 Conclusion

Une caractérisation de l'habitat du poisson a été réalisée dans la zone d'étude du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane. Cette caractérisation a été effectuée en partie à partir des résultats des inventaires réalisés sur le terrain en août et en septembre 2023, et elle s'inscrit dans le cadre de l'ÉIE.

Les principaux constats sont les suivants :

- Au sein de la zone d'étude élargie, sept types d'habitats aquatiques sont présents :
  - Un habitat marin situé à l'étage circalittoral (entre 30 et 120 m de profondeur, ZC), dont le substrat est principalement vaseux, avec la présence de blocs épars ;
  - Un habitat marin situé à l'étage infralittoral (entre le niveau des basses mers et 30 m de profondeur, ZC), dont le substrat est meuble (sable et gravier), avec présence de grands blocs épars ;
  - Des herbiers de macrophytes sur substrat meuble en zone subtidale ;
  - Deux mares temporaires à marée basse ;
  - Quelques herbiers aquatiques isolés composés de fucacées poussant sur les structures du port et sur des blocs dispersés sur l'estran à l'ouest du port ;
  - Une zone intertidale comportant des plages de sable dénudées de végétation ;
  - Un estran rocheux colonisé par des macrophytes.
- Il y a une zone de concentration d'euphausiacés à l'est de la zone d'étude entre Matane et Les Méchins, soit à l'extérieur de la zone d'étude élargie. Ce secteur constitue une aire d'alimentation pour le rorqual bleu et il est désigné par le MELCCFP comme étant une réserve de territoire aux fins d'aire protégée ;
- La caractérisation de la zone intertidale a permis de constater que les plages de sable sont peu utilisées par les organismes benthiques. Le crabe commun est toutefois très abondant sur les plages à marée haute et il se réfugie en eau plus profonde à mesure que la marée baisse ;

- Au site d'immersion, les espèces épibenthiques les plus abondantes sont le crabe des neiges, l'oursin vert et la framboise de mer. Il s'agit des espèces qui sont également prédominantes le long des deux transects de référence ;
- À l'intérieur du havre, les assemblages d'organismes observés sont influencés principalement par la nature du substrat. Sur les fonds de vase, le crabe commun figure parmi les espèces les plus abondantes et les plus communes dans le havre, accompagné par les crevettes grises de sable, les mysis et le homard. L'anémone plumeuse et l'oursin vert étaient particulièrement abondants au transect Tr-6. Le long du brise-lames perpendiculaire au quai (Tr10), les espèces dominantes diffèrent et comprennent la moule bleue, l'acmée à écaille de tortue, les mysis et les balanes ;
- L'échantillonnage de l'endobenthos montre que les mollusques et les polychètes sont les principaux organismes présents dans la zone d'étude. En général, la densité est faible et le nombre de taxons par station est également faible. Seul un échantillon situé à l'extérieur du havre présentait une densité d'organismes particulièrement élevée ;
- Il n'y a aucun marais salé dans la zone d'étude. Dans la zone intertidale, les inventaires ont permis d'observer des herbiers isolés de fucacées, notamment sur les structures du port et sur des blocs dispersés sur l'estran à l'ouest du port ;
- Des estrans rocheux colonisés par des macrophytes (fucacées) sont présents à l'extrémité ouest de la zone d'étude élargie ;
- Il y a présence d'herbiers de macrophytes (laminaires, alarie et laitue de mer) en zone subtidale, notamment dans les secteurs ouest et est des installations du port, ainsi que d'un petit herbier à l'intérieur du havre ;
- Deux mares ont été observées à marée basse, l'une au bas de la plage du secteur ouest et l'autre à l'extrémité est de la plage à l'est du havre ;
- Les plages de la zone d'étude élargie sont utilisées par le capelan pour se reproduire au printemps. Il s'agit du seul habitat de fraie qui y a été confirmé ;
- La rivière Matane constitue une rivière à saumon. Cette espèce se reproduit plus en amont dans la rivière. L'embouchure de la rivière constitue un corridor de migration pour cette espèce principalement utilisée au cours de l'été (montaison des adultes) et au printemps (dévalaison des smolts) ;
- Les inventaires réalisés à l'aide d'une caméra sous-marine montrent que les plies sont relativement abondantes dans le havre du port. Il s'agit probablement de plies rouges, une espèce également abondante à l'extérieur du havre, en eau peu profonde ;
- Au total, 21 espèces de poissons à statut sont présentes dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Parmi celles-ci, l'éperlan arc-en-ciel, l'anguille d'Amérique, l'esturgeon noir, la morue franche et le saumon atlantique sont les plus susceptibles de se trouver dans la zone d'étude élargie. Les autres pourraient se trouver plus au large de Matane.



8 Références

ABLE, K. W. et D. E. McALLISTER. 1980. Revision of the snailfish genus Liparis from Arctic Canada. *Can. Bull. Fish Aquat. Sci*. 208: 52 p.

AECOM TECSULT INC. 2010. *Évaluation environnementale stratégique de la mise en valeur des hydrocarbures dans le bassin de l'estuaire maritime et du nord-ouest du golfe du Saint-Laurent*. Rapport préliminaire en appui aux consultations. Pagination multiple.

AECOM. 2018. *Rapport d'interprétation de l'étude de suivi des effets sur l'environnement (ESEE) du 7e cycle. Étude de suivi biologique*. Tembec, division Matane. 48 p. + annexes.

AECOM. 2021. *Rapport d'interprétation de l'étude de suivi des effets sur l'environnement (ESEE) du 8e cycle, Étude de suivi biologique de SAPPI, usine de Matane*. Rapport déposé à SAPPI et à Environnement et Changement climatique Canada. 89 p. et annexes.

BROUILLET, L., DESMET, P., COURSOL, F., MEADES, S.J., FAVREAU, M., ANIONS, M., BÉLISLE, P., GENDREAU, C., SHORTHOUSE, D. ET CONTRIBUTEURS. 2010+. *Database of Vascular Plants of Canada (VASCAN)*. [En ligne] : http://data.canadensys.net/vascan. Version du 2023-04-18.

CAMPAGNA, S., J. LAMBERT ET P. ARCHAMBAULT. 2005. Abondance et distribution du concombre de mer (Cucumaria frondosa) et prises accidentelles obtenues par dragage entre Matane et Cap-Gaspé (Québec) en 2004. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat*. 2620: ix + 61 p.

CARDINAL, A. 1990. Répartition biogéographique des algues marines benthiques sur les côtes du Québec. *Le Naturaliste canadien*, 177 : 167-182.

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2023. *Carte interactive des EMVS au Québec*. [En ligne] : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2.

CENTRE SAINT-LAURENT. 1996. *Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent. Volume 1 : L'écosystème du Saint-Laurent*. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement – et Éditions MultiMondes, Montréal. Col. « BILAN Saint-Laurent ».

CHABOT, R. et A. ROSSIGNOL. 2003. *Algues et faune du littoral du Saint-Laurent maritime : Guide d'identification*. Institut des sciences de la mer de Rimouski, Rimouski; Pêches et Océans Canada (Institut Maurice-Lamontagne), Mont-Joli. 113 pages.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2003. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le chaboisseau à quatre cornes (forme d'eau douce) au Canada* – Mise à jour Mise à jour Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Chaboisseau à quatre cornes Myoxocephalus quadricornis (forme d'eau douce) au Canada.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2006. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le grand requin blanc (Carcharodon carcharias) populations de l'Atlantique et du Pacifique au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. viii + 33 p. [En ligne] : www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2010. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le complexe sébaste atlantique/sébaste d'Acadie (Sebastes mentella et Sebastes fasciatus) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 84 p.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2012a. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la raie épineuse (Amblyraja radiata) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. ix + 82 p. [En ligne] : www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2012b. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'anguille d'Amérique (Anguilla rostrata) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xiii + 127 p.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2012c. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le brosme (Brosme brosme) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. x + 91 p. (Registre public des espèces en péril).

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2012d. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le loup atlantique (Anarhichas lupus) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 60 p. [En ligne] : www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2012e. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le loup tacheté (Anarhichas minor) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 48 p. [En ligne] : www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024a. *Réaménagement des installations portuaires de Matane. Végétation, milieux humides et hydriques de la partie terrestre de la zone d'étude élargie*. Version préliminaire. Préparée pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. 29 p. + annexes.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024b. *Réaménagement des installations portuaires de Matane. Évaluation du potentiel de la présence des espèces à statut précaire. Version préliminaire*. Préparée pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. En préparation.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024c. *Réaménagement des installations portuaires de Matane. Caractérisation des sédiments*. Version préliminaire. Préparée pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. 42 p. + annexes.

DESROCHES, J-F et I. PICARD. 2013. *Poissons d'eau douce du Québec et des maritimes*. Guides nature Quintin. Édition Michel Quintin. 471 p.

DONNÉES D'OBSERVATIONS POUR LA RECONNAISSANCE ET L'IDENTIFICATION DE LA FAUNE ET LA FLORE SUBAQUATIQUES (DORIS). 2024a. *Morue ogac*. [En ligne] : https://doris.ffessm.fr/Especes/Gadus-macrocephalus-Morue-ogac-1692#:~:text=La%20morue%20ogac%20affectionne%20les,%C3%A9t%C3%A9%20observ%C3%A9e%20en%20eau%20douce

DONNÉES D'OBSERVATIONS POUR LA RECONNAISSANCE ET L'IDENTIFICATION DE LA FAUNE ET LA FLORE SUBAQUATIQUES (DORIS). 2024b. *Poisson alligator*. [En ligne] : https://doris.ffessm.fr/Especes/Aspidophoroides-monopterygius-Poisson-alligator-1552/(rOffset)/18 (page consultée le 17 février 2024)

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* [application web]. eCapelan, Observatoire global du Saint Laurent, Rimouski, Québec, Canada. [En ligne] : https://ecapelan.ca/ (page consultée le 27 juillet 2023)

ENVIRO-MER. 2024. *Résultats de la caractérisation. Port de Matane et site d'immersion en mer. 2023*. Version préliminaire. v + 55 p.

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DE L'ÉPERLAN ARC-EN-CIEL, POPULATION DU SUD DE L'ESTUAIRE DU SAINT-LAURENT. 2019. *Plan de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel (Osmerus mordax) au Québec, population du sud de l'estuaire du Saint-Laurent – 2019-2029*. Produit pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, 40 p.

ESPACE POUR LA VIE MONTRÉAL. 2024. *Chaboisseau à épines courtes*. Page consultée le 2024-02-17. En ligne : https://espacepourlavie.ca/faune-biodome/chaboisseau-epines-courtes

FISHBASE. 2024. *Leptagonus decagonus* (Bloch & Schneider, 1801) Atlantic poacher. [En ligne] : https://www.fishbase.se/summary/SpeciesSummary.php?ID=4154&AT=Agone+atlantique (page consultée le 17 février 2024)

GAGNON, M. 1996. *Bilan régional - Estuaire maritime du Saint-Laurent. Zone d'intervention prioritaire 18*. Environnement Canada - région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. 85 pages.

GAGNON-POIRÉ, R., M.-A. COUILLARD, M. LEGAULT, J. J. DODSON, P. SIROIS, F. LECOMTE, C. VAN DOORN et T. LAROUCHE (2020). *Bilan du rétablissement et rapport sur la situation de l'alose savoureuse (Alosa sapidissima) au Québec*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, 60 p.

GOUVERNEMENT DU CANADA. 2023. *Matane – 02955*. [En ligne] : https://www.marees.gc.ca/fr/stations/02955 (page consultée le 19 juillet 2023).

GOUVERNEMENT DU CANADA. 2024. *Registre public des espèces en péril*. Recherche avancée. [En ligne] : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html (page consultée le 31 janvier 2024)

GRANT, C. ET L. PROVENCHER, 2007. Caractérisation de l'habitat et de la faune des herbiers de Zostera marina (L.) de la péninsule de Manicouagan (Québec). *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat*. 2772 : viii + 65 p.

HOUDE-POIRIER, M., M. TOUCHETTE, C. BRUYÈRE et P. BERNATCHEZ. 2018 (mise à jour : 2022). *Guide d'application de la méthode éco-géomorphologique : identification de la limite du littoral pour le domaine maritime*. Chaire de recherche en géoscience côtière, Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski. Document remis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques et au ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec, janvier 2022, 82 p. + annexes.

HYDRO-QUÉBEC. 1992. *Suréquipement et aménagement hydroélectrique de Manic-2. Rapport avant-projet, connaissance du milieu*. Vice-présidence Environnement, groupe Équipement. 298 p. et annexes.

LACHANCE, D., FORTIN, G. ET DUFOUR TREMBLAY, G. 2021. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – décembre 2021*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf.

LALUMIÈRE, R. 1991a. *Essais de transplantation de zostère marine (Zostera marina) à l'Isle Verte*. Groupe Environnement Shooner inc, pour Environnement Canada, Conservation et Protection – Région du Québec, Service canadien de la faune.

LEMIEUX, C. et R. LALUMIÈRE. 1995. *Guide et sites potentiels de transplantation de la zostère marine (Zostera marina L.)*. Groupe-conseil GENIVAR inc. Division Environnement Shooner, pour Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Service canadien de la faune.

LÉVESQUE, C. et F. GRÉGOIRE. 1997. *Prises accessoires des chalutiers et distribution des larves de lançons (Ammodytes sp.) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent*. Ministère des Pêches et des Océans, Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks, Document de recherche 97/121.

MARK, S., PROVENCHER, L., ALBERT, E. ET NOZÈRES, C. 2010. Cadre de suivi écologique de la zone de protection marine Manicouagan (Québec) : bilan des connaissances et identification des composantes écologiques à suivre. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat*. 2914 : xi + 121 p.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2021. *Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires*. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/liste-EFEE-prioritaires.pdf

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022a. *Aide-mémoire. Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques*. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2022b. Aide-mémoire. Méthode de détermination de la limite du littoral. [En ligne] : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/aide-memoire-methodes-determination-limite-littoral.pdf?1648239990.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023*. Sentinelle : Outil de détection d'espèces exotiques envahissantes*. [En ligne] : https://www.pub.enviroweb.gouv.qc.ca/scc/#no-back-button (page consultée en décembre 2023)

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2024a. *Les aires marines protégées au Québec*. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/aires-marines-protegees.htm (page consultée le 2 avril 2024)

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2024b. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables*. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste (page consultée le 31 janvier 2024)

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2020a. *Plan d'action de l'omble de fontaine anadrome (Salvelinus fontinalis) 2019-2023*, Québec, 20 p.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2020b. *Poulamon atlantique*. Page consultée le 22 novembre 2023. [En ligne] : https://mffp.gouv.qc.ca/faune/peche/poissons/poulamon.jsp.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2022. *Plan d'action du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs sur l'Anguille d'Amérique.* ISBN (PDF) : 978-2-550-92917-8

MOUSSEAU, P. et A. ARMELLIN. 1996. *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Estuaire maritime*. Environnement Canada, Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique, Zone d'intervention prioritaire 18. 340 p.

OBSERVATOIRE DES REQUINS DU SAINT-LAURENT (ORS). 2024. *Accueil*. Page consultée le 31 janvier 2024. En ligne : https://geerg.ca/fr/

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2000. *Le flétan atlantique du golfe du Saint-Laurent (divisions 4RST). MPO - Sciences, Rapport sur l'état des stocks A4-02* (2000).

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2007. *Évaluations des stocks de la région du Québec suivant la saison de pêche 2006*. SCCS Compte rendu 2007/046.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2017. *Examen de la pêche exploratoire à la myxine du nord (Myxine glutinosa) dans la div. 4T de l'OPANO*. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/008.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2023. *Laimargue atlantique*. [En ligne] : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/profiles-profils/greenlandshark-laimargueatlantique-fra.html (page consultée le 22 novembre 2023)

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2023a. *Zostère marine du Québec*. Jeu de données tiré de Gouvernement ouvert. Page consultée le 16 mai 2024. En ligne : https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/d1b9d3ae-a488-4694-90ca-12d739996066

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2023b. *Pêches multidisciplinaires - MPO*. 2014. Données diffusées sur l'Observatoire global du Saint-Laurent. [En ligne] : https //ogsl.ca (page consultée le 22 novembre 2023)

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2024a. *Hareng atlantique Division 4S (Zone de pêche du hareng 15*). [En ligne] : https://www.dfo-mpo.gc.ca/fisheries-peches/ifmp-gmp/herring-hareng/2021/area-15-zone-fra.html#toc2 (page consultée le 22 novembre 2023)

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2024b. *Raie à queue de velours*. [En ligne] : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/profiles-profils/smoothskate-raiequeuevelours-fra.html (page consultée le 17 février 2024)

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2024c. *Raie tachetée*. [En ligne] : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/profiles-profils/winterskate-raietachetee-fra.html (page consultée le 17 février 2024)

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2024d. *Requin bleu*. [En ligne] : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/profiles-profils/blueshark-requinbleu-fra.html (page consultée le 17 février 2024)

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2024e. *Requin-taupe bleu*. [En ligne] : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/profiles-profils/shortfinmako-requintaupebleu-atl-fra.html (page consultée le 17 février 2024)

ROCHE LTÉE. 1987. *Études environnementales, suréquipement des centrales de Manic 1, de Manic 2 et de Manic 3, avant-projet, phase 1. Rapport sectoriel n° 4, composantes biologiques de l'estuaire*. 145 p. et annexes.

RUNGE J.A. et Y. SIMARD. 1990. Zooplankton of the St. Lawrence Estuary: The imprint of physical processes on its composition and distribution. Dans : *Oceanography of a Large-scale Estuarine System: The St. Lawrence*. EL-SABH M.I. et N. SILVERBERG (Éditeurs). *Coastal Estuarine Study*. No. 39, Springer-Verlag, NY, USA, pp. 297-320

SCALLON-CHOUINARD, P.-M., J.-D. DUTIL et S. HURTUBISE. 2007. Liste des espèces de poissons inventoriés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent entre 1930 et 2005. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat*. 2719 : vi + 58 p.

SCOTT, W.B. et E.J. CROSSMAN. 1974. *Freshwater Fishes of Canada*. Fisheries and Oceans, Fisheries Research Board of Canada.

SCOTT, W.B. et M.G. SCOTT. 1988. *Atlantic Fishes of Canada*. Canadian Bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences 219.

SNC-LAVALIN. 1996. *Caractérisation biologique de la Baie des Anglais, Baie-Comeau*. Rapport préliminaire présenté à la Société canadienne des métaux Reynolds. Pagination multiple.

SYSTÈME INTÉGRÉ DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT CÔTIER (SIGEC). 2024. *Plateforme cartographique SIGEC Web*. [En ligne] : https://ldgizc.uqar.ca/Web/sigecweb#sigec-objectifs (page consultée le 26 avril 2024)

THERRIEN, J. 1998. *Rapport sur la situation de l'esturgeon noir (Acipenser oxyrinchus) au Québec.* Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Services de la faune aquatique. 45 p.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). 2023. *National wetland plant list (Northcentral and Northeast)*. [En ligne] : https://plants.usda.gov/home/wetlandSearch/wetlandSearchResults?resultId=505f8311-d289-406a-8dca-1e14c1621b4f (consulté en avril 2023)

VAILLANCOURT, M.-A et C. LAFONTAINE. 1999. *Caractérisation de la Baie Mitis*. Rapport produit pour les Jardins de Métis. 186 pages.

VALIQUETTE, E., M. LEGAULT, J. MAINGUY, V. BUJOLD et A.-M. PELLETIER. 2018. *Répartition du bar rayé au Québec – mise à jour des connaissances*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, V + 17 p.

Annexe A
Rapport de caractérisation de l'habitat du poisson produit par Enviro-Mer

ENVIRO-MER



Résultats de la caractérisation

Port de Matane et site d'immersion en mer

2023

Recherche et rédaction

François Hazel, biologiste, plongeur scientifique et professionnel



Soutien technique

Diane Beausoleil, patron d'embarcation, plongeuse scientifique

Samuel Hazel-Guay, géographe, patron d'embarcation

Geneviève Lemieux, plongeuse professionnelle

Julien Tornos, plongeur professionnel

Illustration de la page couverture

Photo du haut : Vue de la bouée de fin du transect 5, du chenal d'entrée et du traversier
En bas à gauche : Vue du quai et du traversier ferroviaire de la position de fin du transect 6
En bas à droite : Vue du quai nord-est, de la position de fin des transects 1 et 2

ENVIRO-MER

150 boul. Perron Ouest
Caplan (Québec) G0C 1H0

Bureau : (418) 425-8176
info@ENVIRO-MER.ca
www.ENVIRO-MER.ca

ENVIRO-MER. 2023. Résultats de la caractérisation biologique, Port de Matane et site d'immersion en mer. vi + 66 p.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ILLUSTRATIONS iv
LISTE DES TABLEAUX vi
1.0 Introduction 1
2.0 Zone d'étude et plan d'échantillonnage 1
2.1 Localisation 1
2.2 Plan d'échantillonnage 3
2.2.1 Site d'immersion en mer 3
2.2.2 Sites de référence pour le site d'immersion en mer 4
2.2.3 Port de Matane 5
2.2.3.1 Quai est-ouest 6
2.2.3.2 Quai nord-sud 7
2.2.3.3 Travaux de dragage d'entretien 8
3.0 Matériel et méthode 9
3.1 Matériel 9
3.2 Méthodologie 9
3.2.1 Documentation du site d'immersion en mer et de deux sites de référence 9
3.2.1.1 Transects vidéo et déplacements le long des transects. 10
3.2.1.2 Traitement des vidéos 10
3.2.1.3 Traitement des photos. 10
3.2.1.4 Faune répertoriée et estimation de son abondance 10
3.2.2 Estimation du recouvrement végétal 10
3.2.3 Estimation de la granulométrie du substrat 11
4.0 Résultats 11
4.1 Site d'immersion en mer et sites de référence 12
4.1.1 Site d'immersion 13

4.1.2 Site de référence 1 (Ref-1) 16
4.1.3 Site de référence 2 (Ref-2) 19
4.2 Port de Matane 21
4.2.1 Secteur du quai nord-sud. 23
4.2.2 Secteur du quai est-ouest. 27
4.2.3 Zone visée par les travaux de dragage d'entretien 31
4.2.4 Zone extérieure 37
5.0 Conclusion 41
5.1.1 Site d'immersion en mer et sites de référence 41
5.1.2 Port de Matane 41
6.0 Bibliographie 42
7.0 Sites Web consultés 42
Annexe 1. Classes granulométriques utilisées pour la description des substrats 43
Annexe 2. Coordonnées géographiques des transects documentés à l'aide d'un drone 43
Annexe 3. Informations sur les plongées 44
Annexe 4. Coordonnées géographiques des transects documentés par les plongeurs 44
Annexe 5. Observations des organismes, site d'immersion en mer 45
Annexe 6. Observations des organismes, site de référence -1 49
Annexe 7. Observations des organismes, site de référence -2 52
Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane 55

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1. Localisation du Port de Matane 2
Figure 2. Port de Matane, emplacement du site d'immersion en mer et des sites de références 2
Figure 3. Illustration de la position du site d'immersion en mer et du périmètre virtuel 3
Figure 4. Illustration des deux sites de référence 4
Figure 5. Illustration de la position des transects à l'intérieur du port de Matane 5

Figure 6. Illustration de la position des transects à l'emplacement du quai est-ouest 6
Figure 7. Illustration de la position des transects à l'emplacement du quai nord-sud 7
Figure 8. Illustration de la position des transects dans la zone des travaux de dragage d'entretien 8
Figure 9. Illustration des transects réalisés au site d'immersion en mer 13
Figure 10. Illustration de la présence de pierres sur le site d'immersion en mer 14
Figure 11. Illustration des transects réalisés au site de référence -1 16
Figure 12. Crabe des neiges, *Chionoecetes opilio* 17
Figure 13. Illustration des transects réalisés au site de référence -2 19
Figure 14. Position des transects réalisés au site portuaire de Matane 21
Figure 15. Illustration de la position des transects 1, 2 et 3, incluant les points de départ et de fin 23
Figure 16. Transect 1, fond représentatif 25
Figure 17. Transect 2, fond représentatif 25
Figure 18. Transect 3, fond représentatif 26
Figure 19. Illustration de la position des transects 8, 9 et 10, incluant les points de départ et de fin 27
Figure 20. Transect 8, fond représentatif 29
Figure 21. Transect 9, fond représentatif 29
Figure 22. Transect 10, fond représentatif 30
Figure 23. Illustration de la position des transects 4, 5, 6 et 7, incluant les points de départ et de fin 31
Figure 24. Composition du substrat observé au transect 4 32
Figure 25. Composition du substrat observé au transect 5 32
Figure 26. Transect 4, fond représentatif des 44 premiers mètres 33
Figure 27. Transect 4, fond représentatif des mètres 50 - 100 33
Figure 28. Transect 5, fond représentatif 34
Figure 29. Transect 5, présence de pierres 34
Figure 30. Transect 6, fond représentatif 35
Figure 31. Transect 7, fond représentatif 35
Figure 32. Illustration de la position des transects Ext-1, Ext-2 et Ext-3, incluant les points de départ et de fin 37
Figure 33. Ext -1, fond représentatif 39

Figure 34. Ext -2, fond représentatif 39
Figure 35. Ext -3, fond représentatif 40

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Sommaire des espèces observées par site 12
Tableau 2. Nombre d'individus (n) observé par transect et par mètre linéaire (n/m) au site d'immersion en mer 15
Tableau 3. Nombre d'individus (n) observé par transect et par mètre linéaire (n/m) au site référence -1 18
Tableau 4. Nombre d'individus (n) observé par transect et par mètre linéaire (n/m) au site référence -2 20
Tableau 5. Conditions météorologiques présentes et activités réalisées 21
Tableau 6. Compilation des espèces observées par transect sur le site portuaire de Matane 22
Tableau 7. Espèces observées dans le secteur du quai nord-sud 24
Tableau 8. Espèces observées dans le secteur du quai est-ouest 28
Tableau 11. Espèces observées dans la zone visée par les travaux de dragage d'entretien 36
Tableau 12. Espèces observées du côté extérieur ouest du site des installations portuaires 38

1.0 Introduction

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de leur état de dégradation observé selon les dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux pour réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et pour procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chap. Q 2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur la végétation ainsi que sur les milieux humides et hydriques a été réalisée dans le but de documenter la présence de ces composantes du milieu naturel dans la partie terrestre de la zone d'étude délimitée pour le projet. Cette étude intègre les résultats des inventaires réalisés en septembre 2023.

Le présent document constitue le rapport de caractérisation des communautés épibenthiques et de l'habitat du poisson au site d'immersion et dans le havre du port de Matane. Les sections qui suivent décrivent la zone d'étude ainsi que la méthodologie utilisée. Les résultats sont ensuite présentés puis une brève conclusion complète le rapport.

2.0 Zone d'étude et plan d'échantillonnage

2.1 Localisation

La zone d'étude est située à Matane, au Bas-Saint-Laurent, vis-à-vis l'intersection de la route 195 et de la route 132 (figure 1). Elle comprend le havre du port, le secteur à l'ouest du brise-lames et le site d'immersion.



Figure 1. Localisation du Port de Matane

Le site d'immersion en mer est situé à environ 1,8 km au nord-ouest de l'entrée du port, et les deux sites de référence sont respectivement à 1 et 2 kilomètres à l'ouest du site d'immersion (figure 2).

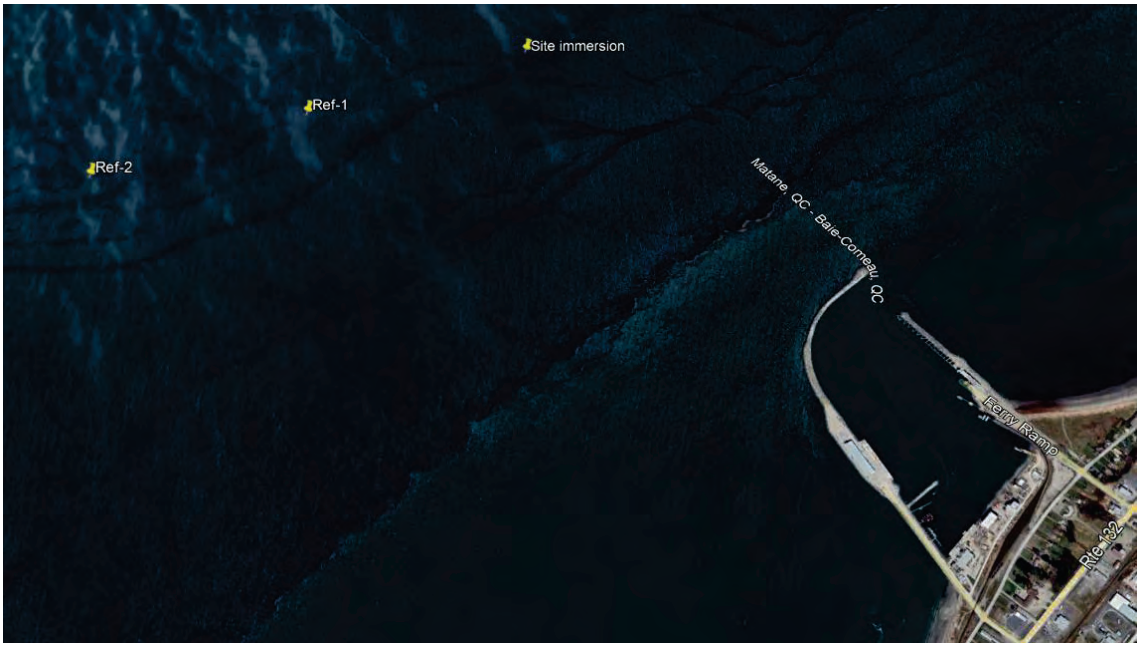


Figure 2. Port de Matane, emplacement du site d'immersion en mer et des sites de références

2.2 Plan d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage a été soumis et approuvé par le ministère des Pêches et des Océans (MPO) en 2023 (ENVIR0-MER, 2023).

2.2.1 Site d'immersion en mer

Le plan d'échantillonnage prévoyait la réalisation de trois transects d'une longueur minimale de 150 m à l'intérieur d'un périmètre virtuel de 300 m x 300 m situé autour du point central du site de dépôt déterminé par CJB Environnement inc. en 2007 et dans lequel les travaux de caractérisation avaient été réalisés (figure 3).

Les coordonnées du point central du site d'immersion en mer et des quatre coins du périmètre sont :

Point central :	48.859699 N, 67,596526 O		
Matane-A:	48.861535 N, 67,595726 O	Matane-C:	48.857863 N, 67,597326 O
Matane-B:	48.859176 N, 67,593741 O	Matane-D:	48.860221 N, 67,599311 O

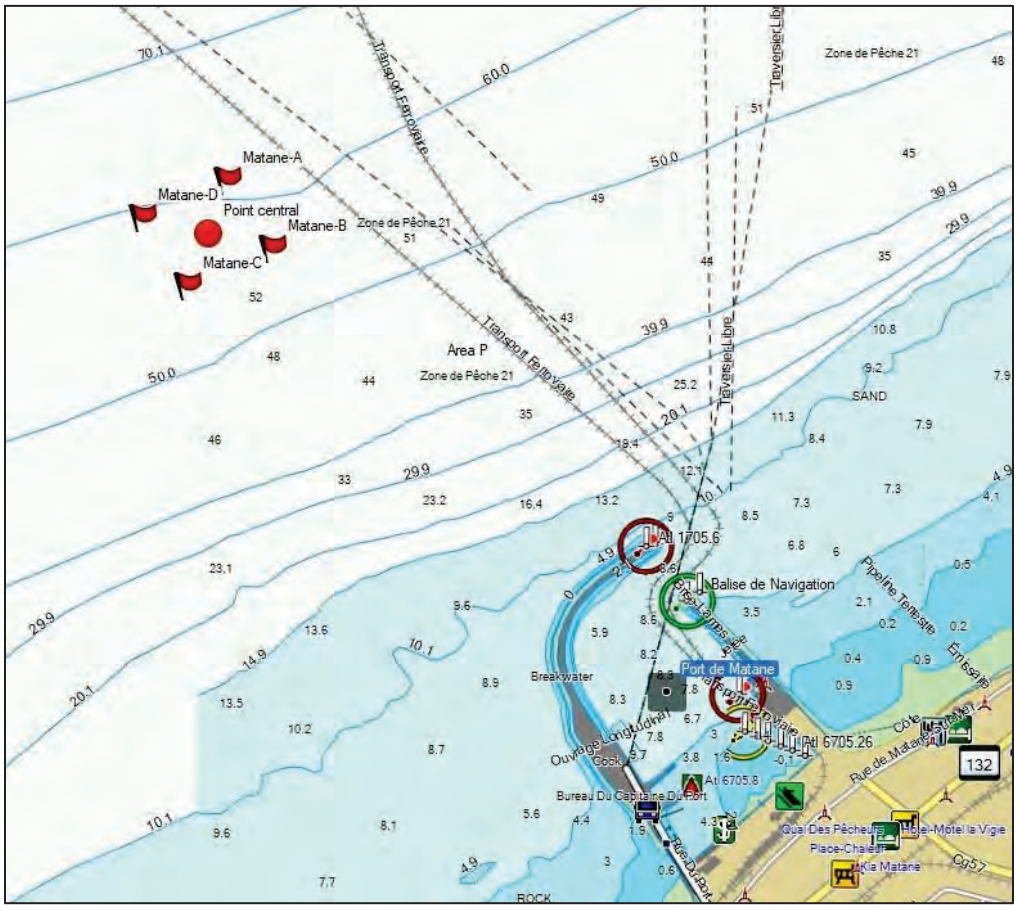


Figure 3. Illustration de la position du site d'immersion en mer et du périmètre virtuel

2.2.2 Sites de référence pour le site d'immersion en mer

Deux sites servant de sites de référence situés en amont du site d'immersion afin de diminuer la possibilité qu'ils soient influencés par les activités en lien avec l'immersion des sédiments devaient être caractérisés. Une bathymétrie similaire était recherchée et les sites devaient être situés à une distance de 1 et 2 km du site d'immersion (figure 4).

Le plan d'échantillonnage prévoyait la réalisation de trois transects d'une longueur minimale de 150 m à l'intérieur d'un périmètre virtuel de 300 m x 300 m situé autour des coordonnées suivantes :

Ref -1 : 48.85633 N, 67.60933 O
Ref -2 : 48.85343 N, 67.62124 O

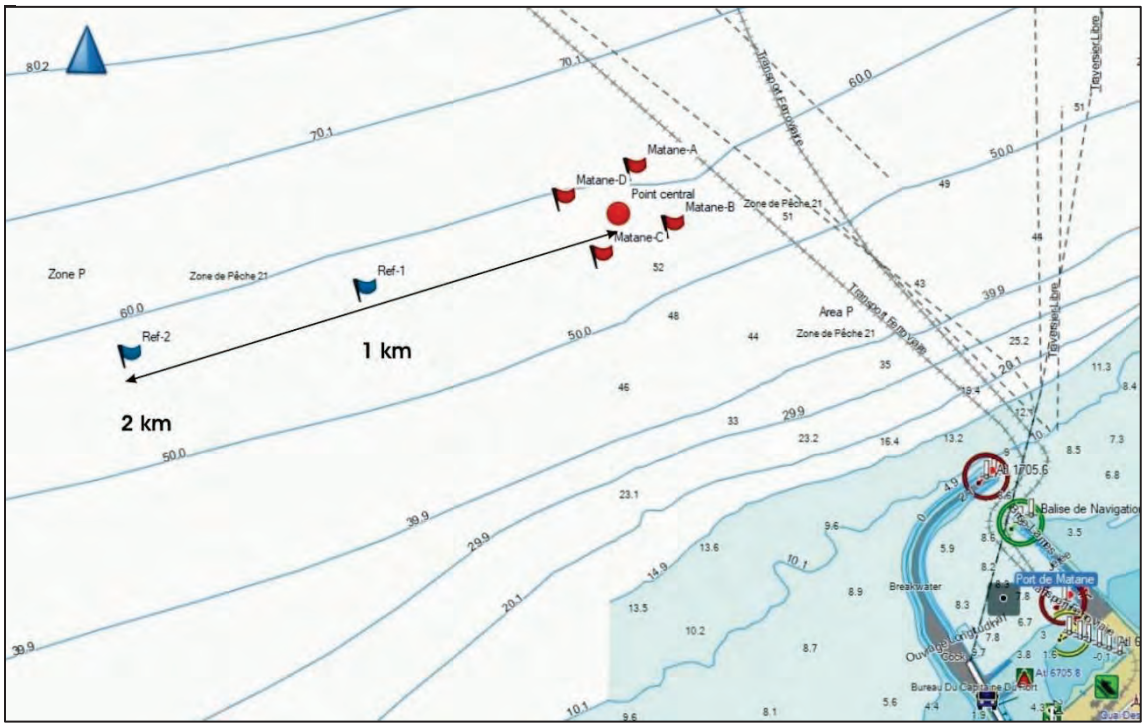


Figure 4. Illustration des deux sites de référence

2.2.3 Port de Matane

Le plan d'échantillonnage prévoyait la réalisation de huit transects d'une longueur de 100 m et de deux transects d'une longueur de 25 mètres afin de permettre de caractériser les habitats et les espèces présentes. La largeur documentée devait être déterminée en fonction des conditions présentes et de la hauteur au-dessus des fonds requis afin d'obtenir une qualité d'image permettant l'identification des organismes présents.

Les positions des transects (figure 5) ont été déterminées afin de permettre la caractérisation des différentes zones à l'intérieur du port de Matane dans lesquelles des travaux sont prévus.

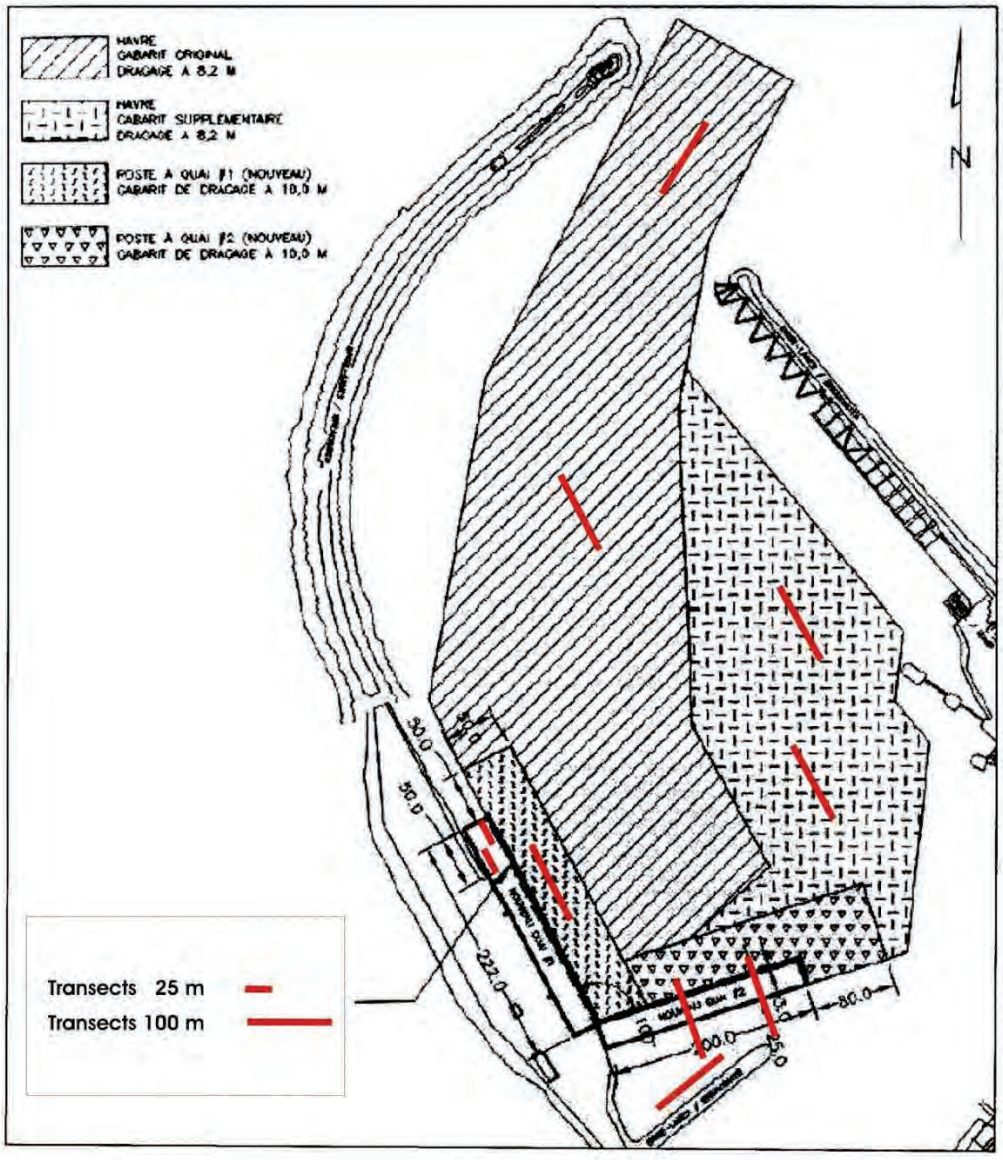


Figure 5. Illustration de la position des transects à l'intérieur du port de Matane

2.2.3.1 Quai est-ouest

Le plan d'échantillonnage consistait en trois transects d'une longueur de 100 mètres, dont deux tendus à une distance correspondant au tiers et deux tiers de la longueur du quai (75 et 150 mètres) de façon à documenter une partie de chacune des trois zones touchées par les travaux (construction de l'aire d'entreposage, construction du quai et zone de dragage). Un troisième transect a été tendu parallèlement au brise-lames afin d'augmenter la caractérisation des fonds des organismes et de la flore présents dans la zone de l'aire d'entreposage.

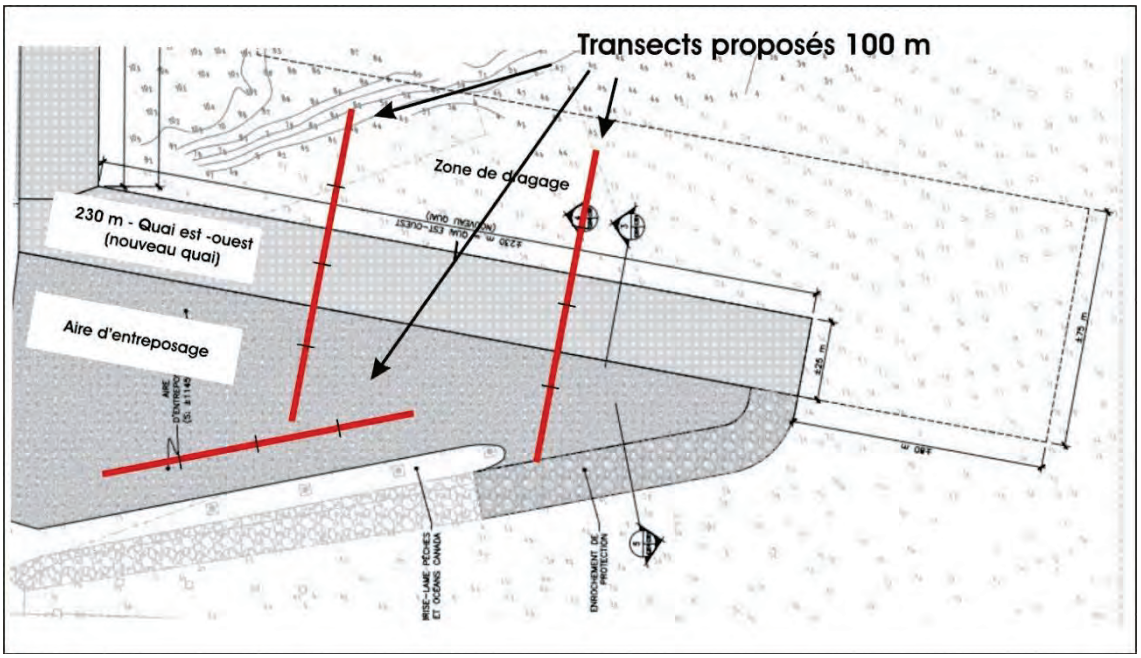


Figure 6. Illustration de la position des transects à l'emplacement du quai est-ouest

2.2.3.2 Quai nord-sud

Le plan d'échantillonnage prévoyait la réalisation de deux transects déployés en quinconce d'une longueur de 25 mètres et distancés d'environ 5 mètres dans la zone prévue pour la construction de la prolongation du quai (figure 7). Lors des travaux de terrain, il a été décidé de réaliser 2 transects d'une longueur de 50 mètres.

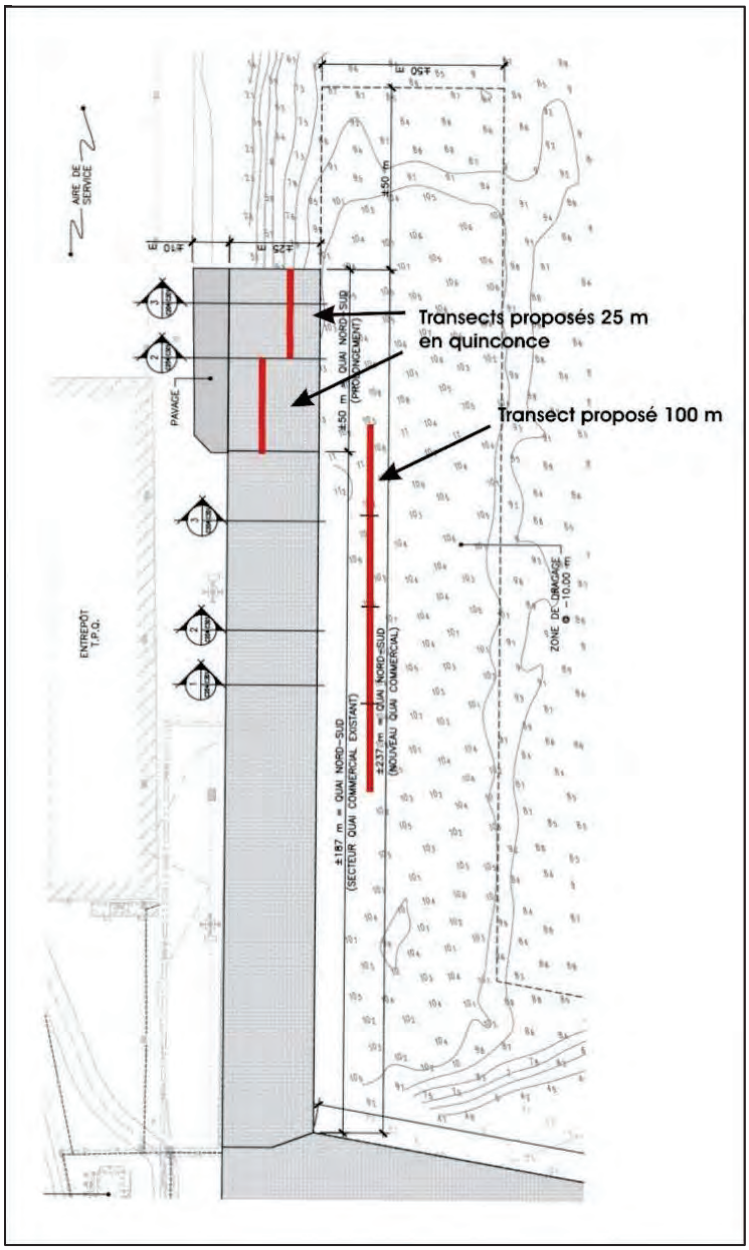


Figure 7. Illustration de la position des transects à l'emplacement du quai nord-sud

2.2.3.3 Travaux de dragage d'entretien

Quatre transects d'une longueur de 100 mètres étaient prévus dans la zone de dragage, soient deux dans la zone de gabarit original et deux dans la zone de gabarit supplémentaire (figure 8).

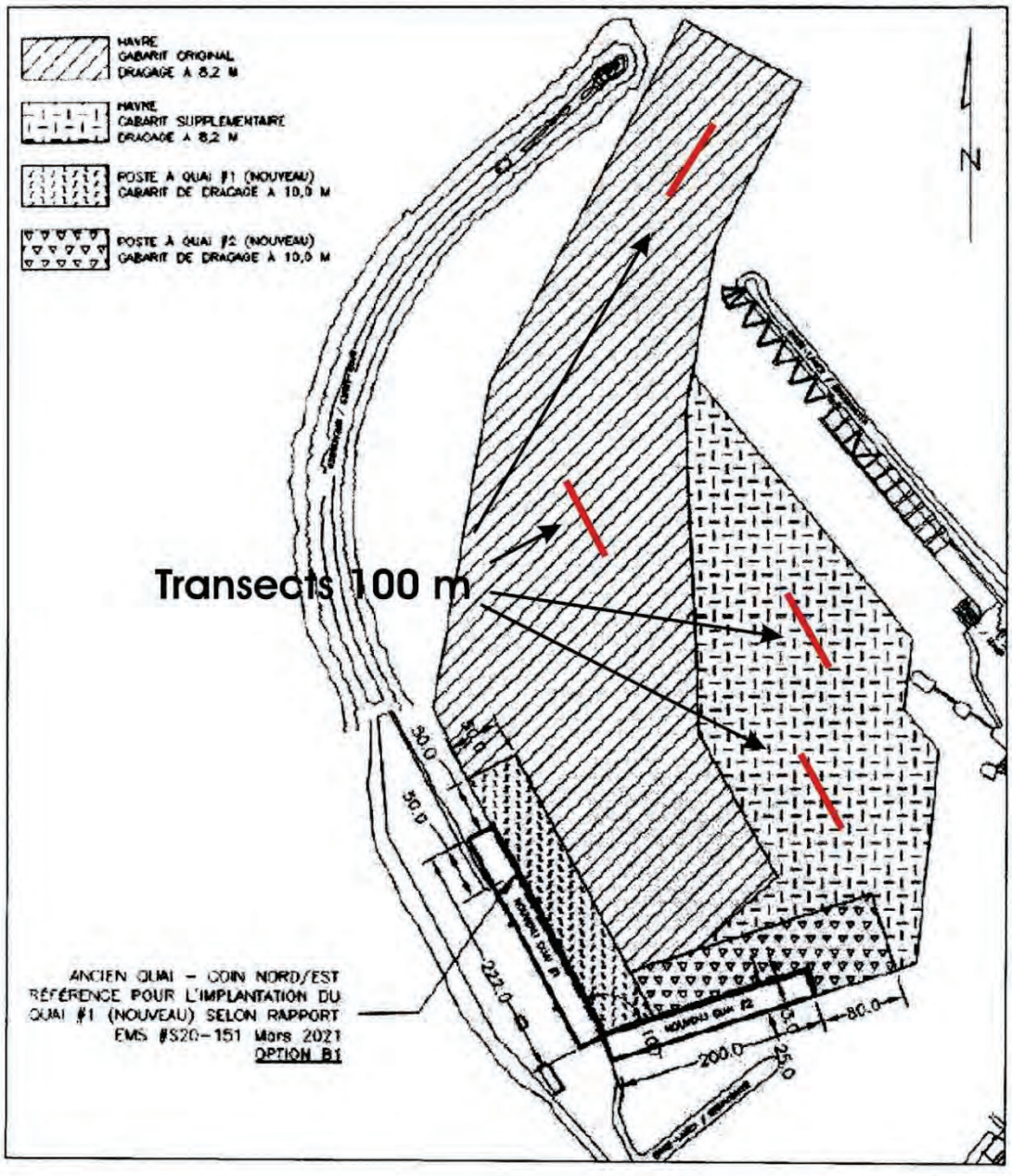


Figure 8. Illustration de la position des transects dans la zone des travaux de dragage d'entretien

3.0 Matériel et méthode

3.1 Matériel

La mise en place des transects et les plongées ont été effectuées à partir d'une embarcation pneumatique à coque rigide d'une longueur de 22 pieds. Un sondeur/traceur Garmin Echomap et un sonar Lowrance Carbon HDS, chacun possédant leur propre GPS, ont été utilisés afin de relever les coordonnées géographiques des transects ainsi que le trajet parcouru par le drone sous-marin.

Un drone sous-marin Chasing M2 a été utilisé pour la réalisation des transects au site d'immersion et aux deux sites de référence.

Les transects utilisés pour la documentation par les plongeurs consistaient en des cordes plombées d'une longueur de 100 mètres. Ils étaient gradués aux mètres et munis de mousquetons à chaque extrémité auxquels étaient attachées une ancre et une bouée de surface. Les marques de départ, de fin et aux cinq mètres étaient constituées d'un ruban électrique de couleur blanc et d'une étiquette plastique rouge de forme ronde d'un diamètre de 75 mm. Les marques aux mètres étaient constituées d'un ruban électrique de couleur jaune et d'une étiquette plastique jaune de forme ronde et d'un diamètre de 75 mm.

Les séquences vidéo ont été réalisées à l'aide d'une caméra GoPro Hero10 et d'une GoPro Hero11.

3.2 Méthodologie

Les travaux de terrain ont été effectués en deux missions distinctes. L'une consistait en la documentation vidéo du site d'immersion en mer et de deux sites de référence et la deuxième mission consistait en la documentation du secteur du havre. Lors des deux missions, les éléments documentés comprennent les fonds, la faune et la flore présents.

Les transects au site d'immersion ainsi qu'aux deux sites de référence ont été documentés à l'aide d'un drone, alors que les transects dans le secteur du havre ont été réalisés par des plongeurs.

3.2.1 Documentation du site d'immersion en mer et de deux sites de référence

Les sites à documenter étant situés à une profondeur supérieure à 50 m, l'utilisation d'un drone sous-marin Chasing M2 a été nécessaire afin de réaliser les transects vidéographiques. Le drone a été mis à l'eau à la verticale sous le bateau pour chacun des transects. Le point de départ était déterminé en fonction des conditions de surface, car les transects étaient réalisés en laissant le bateau dériver selon la marée et les vents. La trajectoire suivie par le bateau a été documentée à l'aide du sondeur Garmin.

Les transects ont été tendus à partir de la surface. Une première ancre attachée au début du transect était déposée dans l'eau et un point GPS était pris. Un membre de l'équipe s'assurait de garder la corde tendue pendant que le bateau rejoignait le point de fin du transect. Une fois ce point atteint, une deuxième ancre

reliée à la fin du transect était déposée dans l'eau et le point GPS était noté. Une deuxième corde reliée à cette ancre était utilisée afin de maintenir une tension sur le transect et d'obtenir une ligne droite.

3.2.1.1 Transects vidéo et déplacements le long des transects.

Des caméras GoPro (Hero10 et Hero11) offrant une résolution de 4 K ont été utilisées pour filmer les transects de 50 m et de 100 m.

3.2.1.2 Traitement des vidéos

Les vidéos ont été traitées à l'aide du logiciel *Adobe Premiere Pro.* Des corrections ont été appliquées afin d'ajuster le contraste, la luminosité et les couleurs. Par la suite les fichiers ont été compressés avec un codec HEVC (H.265) afin de diminuer le poids des vidéos et sauvegardés en format MP4.

3.2.1.3 Traitement des photos.

Les photos proviennent de captures d'écran des vidéos. Un traitement des photos a été réalisé au besoin à l'aide du logiciel *Picasa 3* afin d'ajuster les blancs, d'augmenter le contraste et de rehausser les couleurs.

3.2.1.4 Faune répertoriée et estimation de son abondance

Les espèces répertoriées sont les espèces macrobenthiques rencontrées sur le fond marin et sur la surface des roches. Les espèces endobenthiques n'ont pas été répertoriées à l'exception des vers arénicoles, car ceux-ci créent de petits monticules facilement identifiables.

Les espèces mobiles surnageant les transects déployés dans le Port de Matane ont été identifiées cependant celles brièvement entrevues devant la caméra lors des vidéos réalisés au site d'immersion et aux deux sites de référence n'ont pas été répertoriées.

Lorsque possible, les organismes ont été dénombrés. Pour les espèces de petites tailles, leur nombre a été estimé au moyen d'une échelle comportant trois niveaux soit ; de 1 à 10 individus, de 10 à 100 individus et plus de 100 individus.

3.2.2 Estimation du recouvrement végétal

Lorsque la visibilité le permettait, une estimation du pourcentage de recouvrement pour chaque groupe d'algue soit ; les algues vertes (chlorophytes), les algues brunes (phaeophytes) et les algues rouges (rhodophytes) a été réalisée lors du visionnement des vidéos. La largeur utilisée était soit d'un ou de deux mètres en fonction de la turbidité et de la qualité des vidéos.

Lorsque la visibilité était trop faible pour évaluer le pourcentage de recouvrement, seule l'identification des espèces d'algues au point intercept avec la position des marques de chaque mètre du transect a été notée.

3.2.3 Estimation de la granulométrie du substrat

La granulométrie observée sur chacun des transects a été déterminée lors du visionnement des vidéos en utilisant les étiquettes indicatrices de la distance sur les transects comme échelle de référence (diamètre = 75 mm). Les classes granulométriques et les classes de taille qui ont été utilisées (annexe 1) sont basées sur l'échelle de Wentworth modifiée par Malavoi et Souchon (1989).

Lorsque la visibilité le permettait, une estimation du pourcentage de recouvrement par catégorie de substrat a été estimée. L'estimation couvrait approximativement un ou deux mètres de largeur en fonction de la turbidité et de la qualité des vidéos et a été réalisée par mètre linéaire sur l'ensemble du transect en utilisant les marqueurs en tant que points de repère.

Lorsque la visibilité était inadéquate, le substrat observé aux mètres au point intercept avec la position des marques de chaque mètre du transect a été noté.

4.0 Résultats

Des vidéos et des photos accompagnent ce rapport sur une clé USB. L'information en lien avec les différentes activités et les résultats est détaillée dans les annexes de ce rapport :

Annexe 1 : Classes granulométriques utilisées pour la description des substrats
Annexe 2 : Coordonnées géographiques des transects documentés à l'aide d'un drone
Annexe 3 : Informations sur les plongées
Annexe 4 : Coordonnées géographiques des transects documentés par les plongeurs
Annexe 5 : Observations des organismes, site d'immersion en mer
Annexe 6 : Observations des organismes, site de référence -1
Annexe 7 : Observations des organismes, site de référence -2
Annexe 8 : Observations des organismes, site du Port de Matane

4.1 Site d'immersion en mer et sites de référence

La documentation du site d'immersion a été réalisée le 29 août 2023 et celle des sites de référence le 30 août 2023 et le 5 septembre 2023. Dix transects vidéo, d'une longueur allant de 65 à 306 mètres, ont été réalisés. Vingt et une espèces ont été observées. Le tableau 1 présente le sommaire des espèces observées au site d'immersion et aux sites de référence.

Tableau 1. Sommaire des espèces observées par site
(Nombre total et densité exprimée en nombre par mètre linéaire)

Espèces observées		Immersion		Référence-1		Référence-2	
	Longueur totale (m)	506		596		585	
Nom latin	Nom commun	n	n/m	n	n/m	n	n/m
Anthozoaires							
	Coraux mous	127	0,251	124	0,208	69	0,118
Stomphia coccinea	Anémone marbrée	3	0,006	3	0,005		
Arthropodes							
Cancer irroratus	Crabe commun	6	0,012	3	0,005	3	0,005
Chionoecetes opilio	Crabe des neiges	181	0,358	175	0,294	173	0,296
Hyas araneus	Crabe araignée	20	0,040	25	0,042	26	0,044
Hyas coarctatus	Crabe lyre			1	0,002		
Pagurus sp.	Bernard l'ermite	1	0,002				
Échinodermes							
Asterias rubens	Étoile de mer commune	3	0,006	1	0,002	1	0,002
Crossater papposus	Soleil de mer épineux	2	0,004	2	0,003	1	0,002
Cucumaria frondosa	Concombre de mer	11	0,022				
Leptasterias polaris	Étoile de mer polaire	6	0,012	6	0,010	5	0,009
Psolus fabricii	Psolus écarlate	3	0,006			1	0,002
Solaster endeca	Soleil de mer pourpre			1	0,002		
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert	169	0,334	100	0,168	123	0,210
Urochordés							
Halocynthia pyriformis	Pêche de mer	4	0,008			2	0,003
Mollusques							
Illex illecebrosus	Encornet rouge nordique			1	0,002		
Poissons							
Aspidophoroides monopterygius	Poisson-alligator			1	0,002	2	0,003
Lumpenus sp.	Lompénie sp.					4	0,007
Myoxocephalus sp.	Chaboisseau sp.					1	0,002
	Plie sp	1	0,002	5	0,008	1	0,002
	Poisson (esp. non id)	1	0,002				
Présence de pierres		+++		++		+	
Présence de blocs		++		+		+	

+ = 1-10 ++ = 11-100 +++ = > 100

4.1.1 Site d'immersion

La documentation du site d'immersion a été réalisée le 29 août 2023. Les conditions étaient adéquates, le vent était faible et il n'y avait pas de vagues. L'étale de basse marée était à 6:50, l'étale haute à 12:43 et l'amplitude entre les deux étales étaient de 2,1 m. La vitesse de dérive de l'embarcation mesurée par le sondeur Garmin était de 0,3 à 1,1 nœud lors de la mise à l'eau et de 0,2 à 0,5 nœud lors de la documentation vidéo. La réduction de la vitesse lors de la prise des images résulte possiblement de la résistance causée par la corde et le poids de l'ancrage utilisés afin de maintenir le drone à la verticale sous le bateau. Un vent du sud s'est levé au cours de la matinée.

Quatre transects ont été réalisés. La figure 9 montre pour chaque transect l'emplacement de la mise à l'eau du drone, celui du début de la documentation par vidéo sur le fond et la fin de celle-ci. La longueur de la partie documentée par vidéo pour chaque transect est respectivement de 165, 204, 72 et 65 m, pour un total de 506 mètres. La vitesse de dérive était de 1,1 et de 1 nœud lors des deux premiers transects et a diminué respectivement à 0,7 et 0,3 nœud lors des deux derniers. Bien que les conditions de surface n'aient pas varié significativement, le sens de la dérive du bateau a été modifié entre le premier et le dernier transect par une orientation qui s'est accentuée du sud vers le nord. Le 3e transect a été interrompu après 6 minutes de documentation, car la limite nord du quadrilatère déterminé avait été atteinte. L'embarcation a été repositionnée au sud pour réaliser un 4e transect, mais la capacité de la batterie du drone n'a pas permis de documenter plus de 65 mètres.

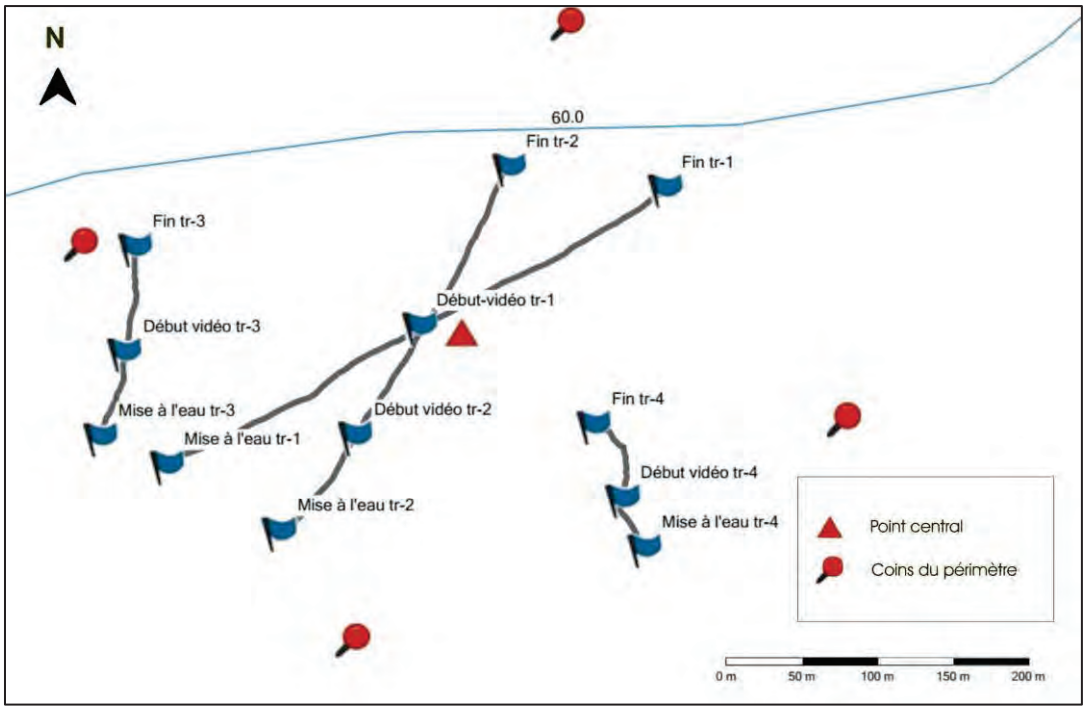


Figure 9. Illustration des transects réalisés au site d'immersion en mer

Le substrat est vaseux, un nombre important de pierres[1] (n=176) (figure 10) et de blocs (n=19) est observé sur les transects Tr-1 et Tr-2.



Figure 10. Illustration de la présence de pierres sur le site d'immersion en mer

Seize espèces ont été répertoriées lors du visionnement des vidéos.

Le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) est l'espèce la plus abondante (n=181), suivi de l'oursin vert *(Strongylocentrotus droebachiensis*) (n=169) et des coraux mous (n=127). Le tableau 2 présente le nombre d'individus observés par transect, ainsi qu'une densité par mètre linéaire (nombre total observé/longueur du transect vidéo).

[1] Les classes de taille pour les pierres et les blocs sont précisées à l'annexe 1.

Tableau 2. Nombre d'individus (n) observé par transect et par mètre linéaire (n/m) au site d'immersion en mer

Espèces observées		Site immersion									
		Tr-1		Tr-2		Tr-3		Tr-4		Total	
	Longueur du transect (m)	165		204		72		65		506	
Nom latin	Nom commun	n	n/m	n	n/m	n	n/m	n	n/m	n	n/m
Anthozoaires											
	Coraux mous	44	0,267	76	0,373	4	0,056	3	0,046	127	0,251
Stomphia coccinea	Anémone marbrée			3	0,015					3	0,006
Arthropodes											
Cancer irroratus	Crabe commun	1	0,006	4	0,020			1	0,015	6	0,012
Chionoecetes opilio	Crabe des neiges	51	0,309	90	0,441	24	0,333	16	0,246	181	0,358
Hyas araneus	Crabe araignée	5	0,030	5	0,025	5	0,069	5	0,077	20	0,040
Hyas coarctatus	Crabe lyre										
Pagurus sp.	Bernard l'ermite							1	0,015	1	0,002
Échinodermes											
Asterias rubens	Étoile de mer commune			1	0,005	1	0,014	1	0,015	3	0,006
Crossater papposus	Soleil de mer épineux							2	0,031	2	0,004
Cucumaria frondosa	Concombre de mer					1	0,014	10	0,154	11	0,022
Leptasterias polaris	Étoile de mer polaire	1	0,006	3	0,015			2	0,031	6	0,012
Psolus fabricii	Psolus écarlate			2	0,010			1	0,015	3	0,006
Solaster endeca	Soleil de mer pourpre	2	0,012								
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert	24	0,145	68	0,333	46	0,639	31	0,477	169	0,334
Urochordés											
Halocynthia pyriformis	Pêche de mer			2	0,010			2	0,031	4	0,008
Mollusques											
Illex illecebrosus	Encornet rouge nordique										
Poissons											
Aspidophoroides monopterygius	Poisson-alligator										
Lumpenus sp.	Lompénie sp.										
Myoxocephalus sp.	Chaboisseau sp.										
	Plie sp							1	0,015	1	0,002
	Poisson (esp. non id)			1	0,005					1	0,002
Présence de pierres		++		++		+		++		+++	
Présence de blocs		+		+		+		+		++	

+ = 1-10 ++ = 11-100 +++ = > 100

4.1.2 Site de référence 1 (Ref-1)

Trois transects ont été réalisés le 30 août afin de documenter le site de référence 1. La figure 11 montre pour chaque transect réalisé au site de référence -1 l'emplacement de la mise à l'eau, celui du début de la documentation sur le fond et la fin de celui-ci. La longueur de la partie documentée par vidéo pour chaque transect est respectivement de 201, 215 et 180 m, pour un total de 596 mètres.

Les conditions étaient propices pour le premier transect, un vent faible de l'ouest était présent et il n'y avait pas de vagues. L'étale de basse marée était à 7:35, celle de la marée haute à 13:30 et l'amplitude entre les deux étales était de 2.6 m. La vitesse de dérive de l'embarcation mesurée par le sondeur Garmin était de 0,2 à 0,7 nœud lors de la mise à l'eau et de 0,3 à 0,6 nœud lors de la documentation vidéo.

Le vent a commencé à tourner, passant du nord au nord-est au cours de la matinée, faisant en sorte que le transect 6 n'a pas suivi la trajectoire anticipée, qui aurait été parallèle au transect 5 et serait passée près du point central. Le résultat obtenu est un transect orienté vers le sud et non vers l'ouest, même s'il a été réalisé 40 minutes à la suite de la fin du premier. Le troisième transect a été réalisé en tenant compte des changements de conditions à la surface.

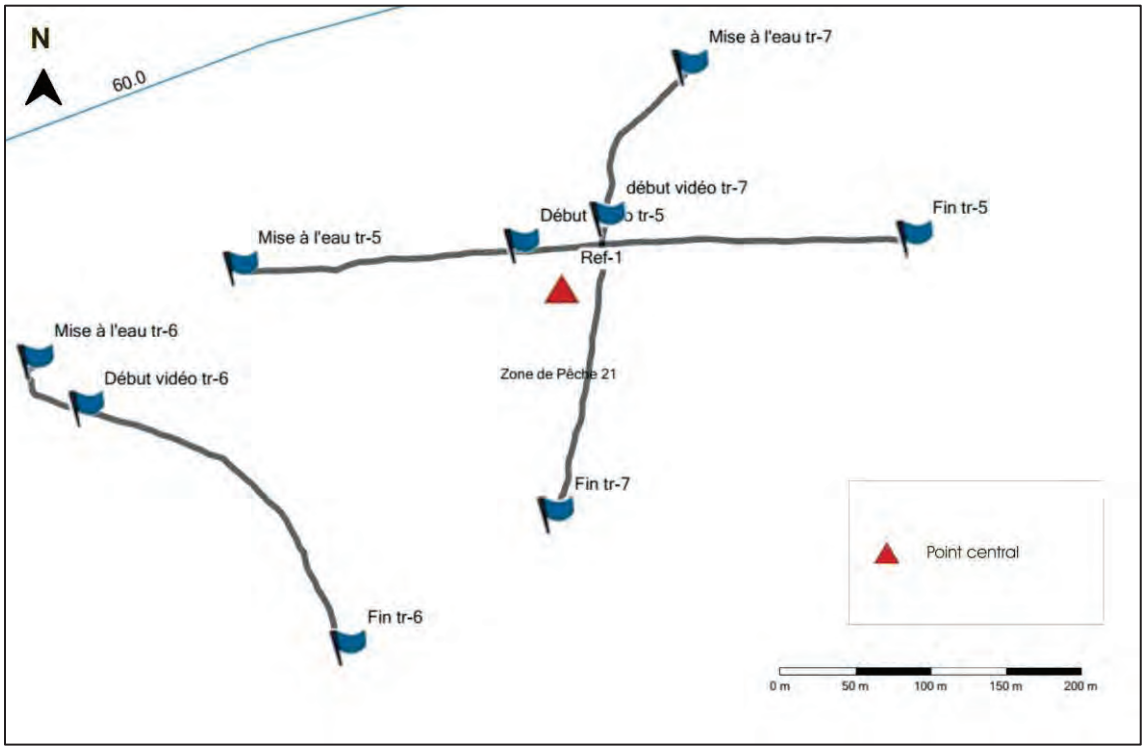


Figure 11. Illustration des transects réalisés au site de référence -1

Le substrat est majoritairement vaseux, seuls quelques blocs (n=9) et pierres (n=15) ont été observés.

Quatorze espèces ont été répertoriées lors du visionnement des vidéos. Le tableau 3 présente le nombre d'individus observés par transect, ainsi qu'une densité par mètre linéaire (nombre total observé/longueur du transect vidéo).

Le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) (figure 12) est l'espèce la plus abondante (n=175), suivi des coraux mous (n=124) et de l'oursin vert *(Strongylocentrotus droebachiensis*) (n=100).



Figure 12. Crabe des neiges, *Chionoecetes opilio*

Tableau 3. Nombre d'individus (n) observé par transect et par mètre linéaire (n/m) au site référence -1

Espèces observées		Référence-1							
		Tr-5		Tr-6		Tr-7		Total	
	Longueur du transect (m)	201		215		180		596	
Nom latin	*Nom commun*	n	n/m	n	n/m	n	n/m	n	n/m
Anthozoaires									
	Coraux mous	55	0,274	49	0,228	20	0,111	124	0,208
Stomphia coccinea	Anémone marbrée	2	0,010	1	0,005			3	0,005
Arthropodes									
Cancer irroratus	Crabe commun	2	0,010	1	0,005			3	0,005
Chionoecetes opilio	Crabe des neiges	43	0,214	73	0,340	59	0,328	175	0,294
Hyas araneus	Crabe araignée	5	0,025	14	0,065	6	0,033	25	0,042
Hyas coarctatus	Crabe lyre			1	0,005			1	0,002
Pagurus sp.	Bernard l'ermite								
Échinodermes									
Asterias rubens	Étoile de mer commune			1	0,005			1	0,002
Crossater papposus	Soleil de mer épineux			2	0,009			2	0,003
Cucumaria frondosa	Concombre de mer								
Leptasterias polaris	Étoile de mer polaire	2	0,010	2	0,009	2	0,011	6	0,010
Psolus fabricii	Psolus écarlate								
Solaster endeca	Soleil de mer pourpre	1	0,005					1	0,002
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert	23	0,114	48	0,223	29	0,161	100	0,168
Urochordés									
Halocynthia pyriformis	Pêche de mer								
Mollusques									
Illex illecebrosus	Encornet rouge nordique					1	0,006	1	0,002
Poissons									
Aspidophoroides monopterygius	Poisson-alligator			1	0,005			1	0,002
Lumpenus sp.	Lompénie sp.								
Myoxocephalus sp.	Chaboisseau sp.								
	Plie sp	1	0,005	2	0,009	2	0,011	5	0,008
	Poisson (esp. non id)								
Présence de pierres		+		+		+		++	
Présence de blocs						+		+	

+ = 1-10 ++ = 11-100 +++ = > 100

4.1.3 Site de référence 2 (Ref-2)

La documentation du site de référence 2 a été réalisée le 5 septembre. La figure 13 montre pour chaque transect réalisé l'emplacement de la mise à l'eau, celui du début de la documentation sur le fond et la fin de celui-ci. Les conditions étaient adéquates, le vent faible et il n'y avait pas de vagues. L'étale de basse marée était à 5:32 et l'étale haute à 11:30, l'amplitude entre les deux de 2.4 m. La vitesse de dérive de l'embarcation mesurée par le Garmin était de 0,3 à 2,2 nœuds lors de la mise à l'eau et de 0,2 à 0,5 nœud lors de la documentation vidéo. Trois transects ont été réalisés. La longueur de la partie documentée par vidéo pour chaque transect est respectivement de 84, 195 et 306 m, pour un total de 585 mètres.

Les trois transects ont été réalisés de l'est vers l'ouest. La vitesse de la dérive du bateau étant faible lors du premier transect soit 0,2 nœud, il a été décidé de terminer le premier transect après 13 minutes de vidéo même si la distance parcourue était inférieure à celle prévue afin de conserver suffisamment de puissance de batterie pour documenter deux autres transects.

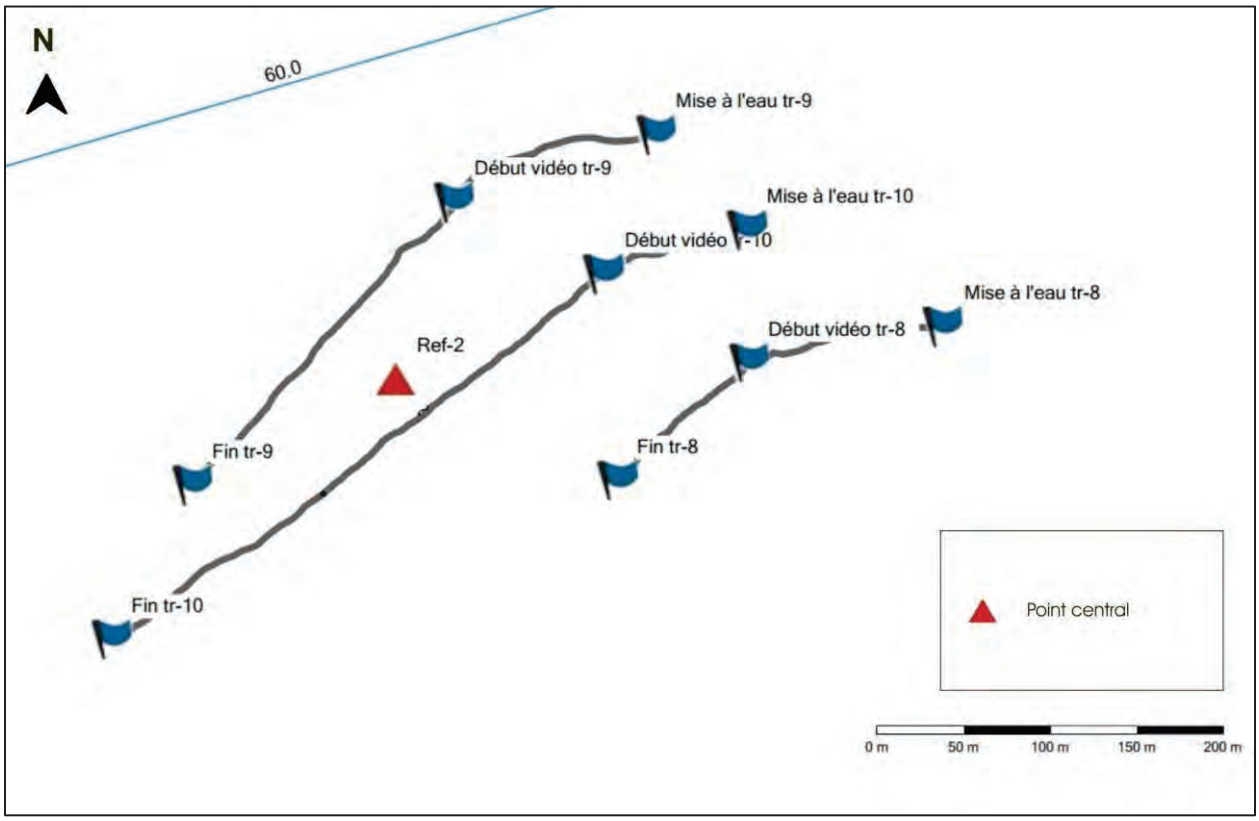


Figure 13. Illustration des transects réalisés au site de référence -2

Une longueur totale de 596 mètres a été documentée. Le substrat est vaseux, seuls quelques pierres (n=12) et blocs (n=7) ont été observés.

Neuf espèces ont été répertoriées lors du visionnement des vidéos enregistrées sur le site. Le tableau 4 présente le nombre d'individus observés par transect, ainsi qu'une densité par mètre linéaire (nombre total observé/longueur du transect vidéo).

Le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*) est l'espèce la plus abondante (n=173), suivi de l'oursin vert *(Strongylocentrotus droebachiensis*) (n=123) et des coraux mous (n=69).

Tableau 4. Nombre d'individus (n) observé par transect et par mètre linéaire (n/m) au site référence -2

Espèces observées		Référence-2							
		Tr-8		Tr-9		Tr-10		Total	
	Longueur du transect (m)	84		195		306		585	
Nom latin	Nom commun	n	n/m	n	n/m	n	n/m	n	n/m
Anthozoaires									
	Coraux mous	10	0,119	23	0,118	36	0,118	69	0,118
Stomphia coccinea	Anémone marbrée								
Arthropodes									
Cancer irroratus	Crabe commun	1	0,012			2	0,007	3	0,005
Chionoecetes opilio	Crabe des neiges	22	0,262	58	0,297	93	0,304	173	0,296
Hyas araneus	Crabe araignée	4	0,048	13	0,067	9	0,029	26	0,044
Hyas coarctatus	Crabe lyre								
Pagurus sp.	Bernard l'ermite								
Échinodermes									
Asterias rubens	Étoile de mer commune			1	0,005			1	0,002
Crossater papposus	Soleil de mer épineux			1	0,005			1	0,002
Cucumaria frondosa	Concombre de mer								
Leptasterias polaris	Étoile de mer polaire			1	0,005	4	0,013	5	0,009
Psolus fabricii	Psolus écarlate			1	0,005			1	0,002
Solaster endeca	Soleil de mer pourpre								
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert	21	0,250	70	0,359	32	0,105	123	0,210
Urochordés									
Halocynthia pyriformis	Pêche de mer					2	0,007	2	0,003
Mollusques									
Illex illecebrosus	Encornet rouge nordique								
Poissons									
Aspidophoroides monopterygius	Poisson-alligator					2	0,007	2	0,003
Lumpenus sp.	Lompénie sp.			2	0,010	2	0,007	4	0,007
Myoxocephalus sp.	Chaboisseau sp.					1	0,003	1	0,002
	Plie sp					1	0,003	1	0,002
	Poisson (esp. non id)								
Présence de pierres		+		+		+		+	
Présence de blocs				+				+	

+ = 1-10 ++ = 11-100 +++ = > 100

4.2 Port de Matane

Les dix transects vidéo prévus au plan d'échantillonnage dans le havre du port de Matane ont été réalisés les 29 et 30 août et le 4 septembre 2023. Trois transects additionnels ont été réalisés afin d'avoir de l'information sur les espèces et les habitats présents à l'extérieur du port de Matane à la hauteur de la future aire d'entreposage. Les informations en lien avec les conditions météorologiques et les activités réalisées sont décrites dans le tableau 5 et la figure 8 illustre le positionnement des transects.

Tableau 5. Conditions météorologiques présentes et activités réalisées

Date	Météo	Vents		Hauteur des vagues (cm)	Activités réalisées
		Direction (provenance)	Force (nœuds)		
29 août 2023	Partiellement nuageux	Ouest	5 à 6	0 < 15	Tr8, Tr9, Tr10
30 août 2023	Nuageux	Ouest	5 à 10	0 < 15	Tr3, Ext-1, Ext-2
4 septembre 2023	Ensoleillé	Sud (am), Ouest (pm)	4 à 7	0 < 15	Tr1, Tr2, Tr3, Tr4, Tr5, Tr6, Tr7, Ext-3

La figure 14 illustre le positionnement des transects. Ceux-ci ont été déployés afin de couvrir les trois zones de travaux prévus dans le contexte du projet d'agrandissement, de reconstruction et de dragage des installations de Matane.



Figure 14. Position des transects réalisés au site portuaire de Matane

Onze espèces d'algues et 18 espèces animales ont été observées lors du visionnement des vidéos de l'ensemble des transects. La compilation des espèces observées par transect est présentée dans le tableau 6.

Tableau 6. Compilation des espèces observées par transect sur le site portuaire de Matane

Espèces observées														
Nom latin	Nom commun	Tr1	Tr2	Tr3	Tr4	Tr5	Tr6	Tr7	Tr8	Tr9	Tr10	Ext-1	Ext-2	Ext-3
Algues														
Chlorophytes														
Ulva lactuca	Laitue de mer										✓	✓	✓	
Phéophytes														
Ascophyllum nodosum	Ascophylle noueuse											✓	✓	
Chordaria flagelliformis											✓		✓	
Ectocarpus siliculosis											✓			
Fucus sp	Fucales				✓							✓	✓	
Laminaria digitata	Laminaire digitée											✓		
Saccharina sp.	Laminaires sp.											✓	✓	
Saccharina longicruris	Laminaire à long stipe		✓		✓					✓	✓	✓	✓	
Rhodophytes														
Clathromorphum circumscriptum		✓	✓		✓		✓				✓	✓		
Lithothamnium sp.		✓												
Palmaria palmata	Main de mer palmée				✓							✓		
Arthropodes														
	Balanes sp.	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓	
Cancer irroratus	Crabe commun	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Crangon septemspinosa	Crevette grise de sable		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
Homarus americanus	Homard		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
Mysis gaspensis	Mysis		✓							✓	✓			
Cnidaires														
Metridium senile	Anémone plumeuse	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			
Échinodermes														
Asterias rubens	Étoile de mer commune				✓								✓	
Cucumaria frondosa	Concombre de mer		✓	✓			✓							
Leptasterias polaris	Étoile polaire												✓	
Psolus fabricii	Psolus écarlate		✓											
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert	✓					✓				✓		✓	
Éponges														
	Éponges (*non id.*)	✓												
Mollusques														
Littorina sp	Littorine		✓											
Mytilus edulis	Moule bleue										✓			
Testidunalis testidunalis	Acmée à écaille de tortue	✓	✓								✓			
Poissons														
	Plie sp		✓	✓	✓		✓		✓	✓				✓
	non-identifié						✓							
Polychetes														
Arenicola marina	Ver arenicole				✓									✓

✓ = observée

4.2.1 Secteur du quai nord-sud.

Trois transects ont été réalisés (figure 15). En fonction du protocole, deux transects d'une longueur de 25 mètres devaient être déployés en quinconce. Le premier transect devait être tendu à partir du quai existant et longer de près l'enrochement en place. Des ajustements ont été apportés sur le terrain, car il n'a pas été possible de déployer le premier transect comme prévu, la manœuvre présentait un risque pour l'embarcation et ne permettait pas de tendre adéquatement le transect. C'est le deuxième transect, légèrement plus au large, qui a été tendu du quai. Le transect 1 (Tr1) a été décalé de 12 mètres et déployé en quinconce avec le transect 2 (Tr2). Les deux transects ont été documentés sur une longueur de 50 mètres, soit le double de la longueur prévue dans le protocole. Le transect 1 a été déployé sur l'enrochement de protection et le transect 2 sur le fond de vase au pied de celui-ci. Un troisième transect (Tr3), d'une longueur de 100 mètres, a été réalisé devant le quai existant sur un fond vaseux.

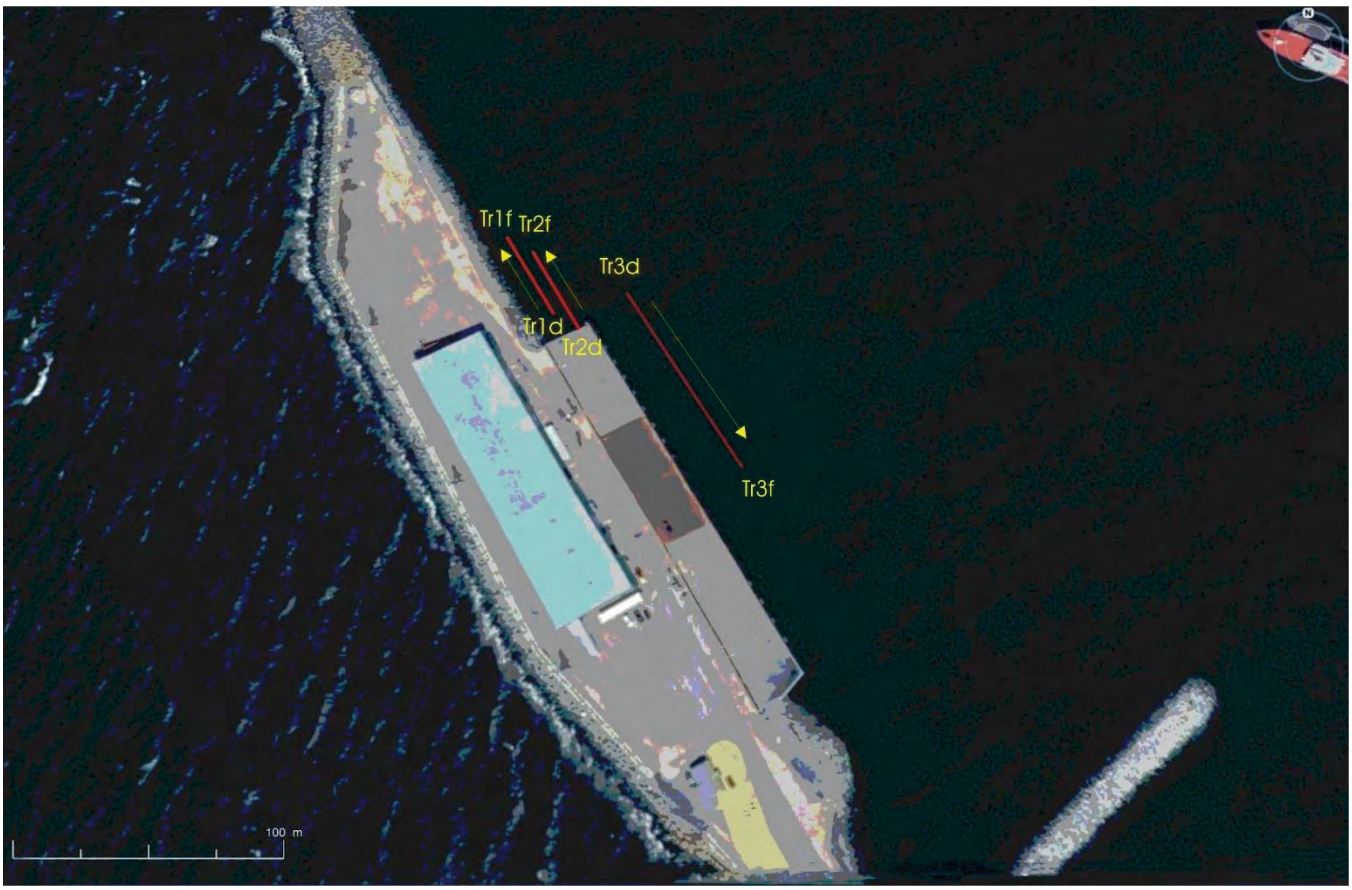


Figure 15. Illustration de la position des transects 1, 2 et 3, incluant les points de départ et de fin

Trois espèces d'algues, soit deux espèces d'algues corallines et la laminaire à long stipe, et 13 espèces animales ont été répertoriées lors du visionnement des vidéos (tableau 7). Les figures 16, 17 et 18 sont représentatives des fonds observés sur les transects Tr1, Tr2 et Tr3.

Tableau 7. Espèces observées dans le secteur du quai nord-sud

Espèces observées							
		Tr1		Tr2		Tr3	
	Longueur du transect	50		50		100	
Nom latin	Nom commun	n	n/m	n	n/m	n	n/m
Algues							
Phéophytes							
Saccharina longicruris	Laminaire à long stipe			✓			
Rhodophytes							
Clathromorphum circumscriptum		✓		✓			
Lithothamnium sp.		✓					
Arthropodes							
	Balanes sp.	+++		++		++	
Cancer irroratus	Crabe commun	3	0,06	23	0,46	20	0,20
Crangon septemspinosa	Crevette grise de sable			+		14	0,14
Homarus americanus	Homard			2	0,04	2	0,02
Mysis gaspensis	Mysis			+++			
Cnidaires							
Metridium senile	Anémone plumeuse	++		6	0,12	9	0,09
Échinodermes							
Cucumaria frondosa	Concombre de mer			1	0,02	1	0,01
Psolus fabricii	Psolus écarlate			1	0,02		
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert	++					
Éponges							
	Éponges (*non id.*)	1	0,02				
Mollusques							
Littorina sp	Littorine			+			
Testidunalis testidunalis	Acmée à écaille de tortue	++		+			
Poissons							
	Plie sp			1	0,02	5	0,05
✓ = observée	*+ = 1-10* *++= 11-100* *+++ = > 100*						



Figure 16. Transect 1, fond représentatif

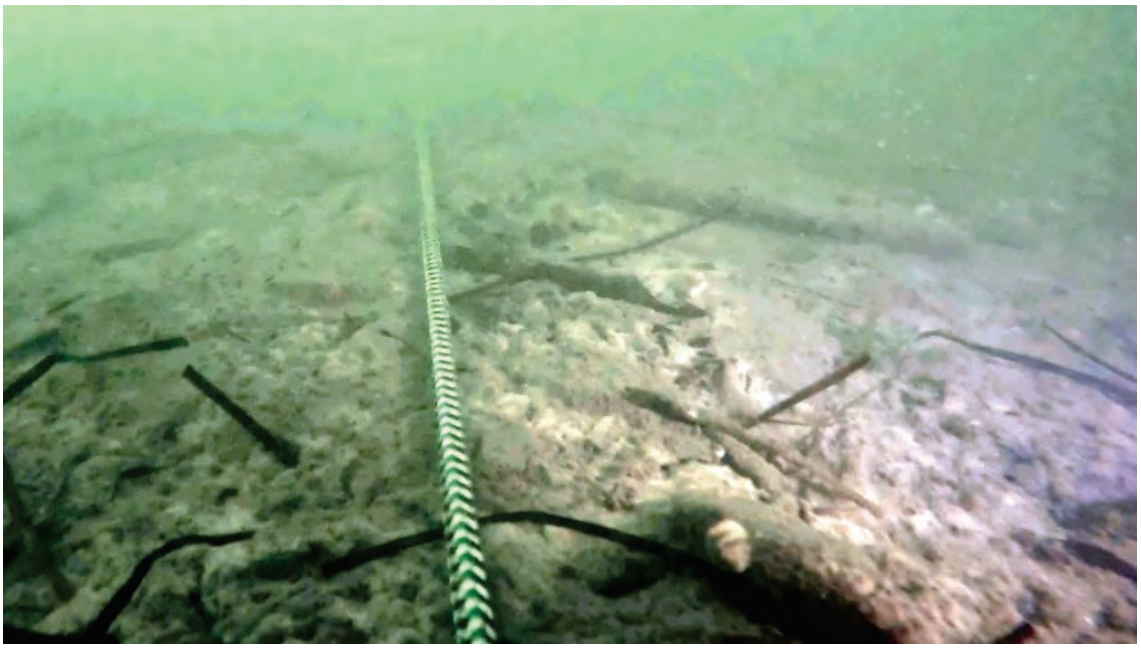


Figure 17. Transect 2, fond représentatif

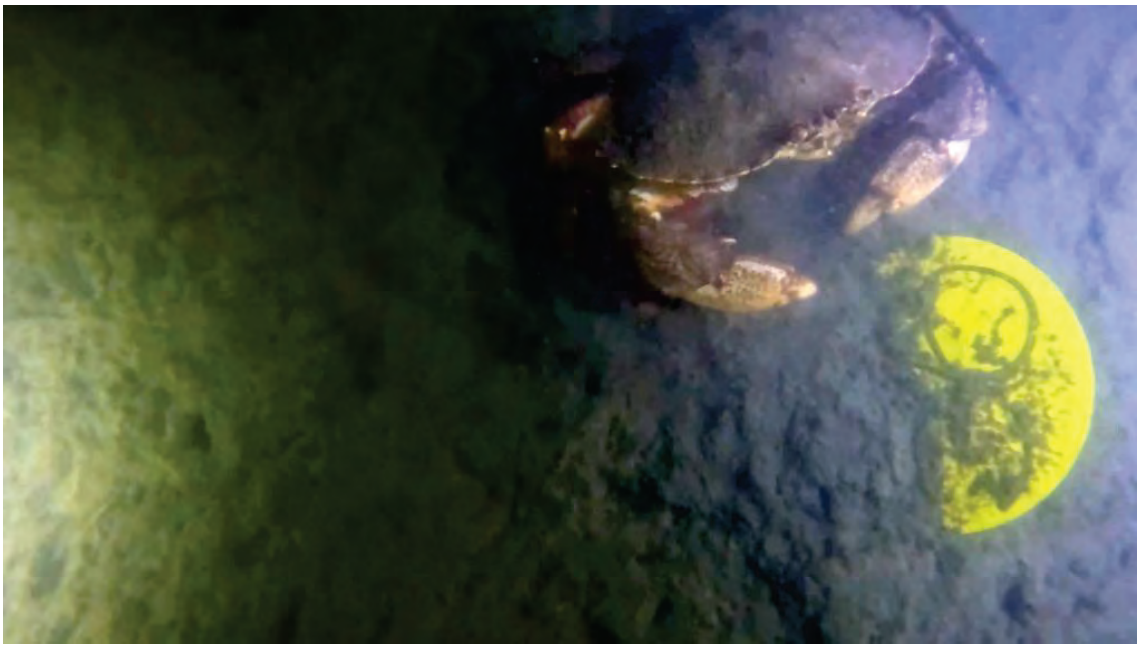


Figure 18. Transect 3, fond représentatif

4.2.2 Secteur du quai est-ouest.

Trois transects de 100 mètres ont été réalisés dans le secteur du quai est-ouest (figure 19). Les transects 8 (Tr8) et 9 (Tr9) avaient pour but de documenter une partie de chacune des trois zones touchées par les travaux, et le transect 10 (Tr10) de documenter davantage les organismes et la flore présents dans la zone de l'aire d'entreposage. En raison d'un fichier vidéo qui a été corrompu lors de son transfert sur l'ordinateur, le transect 8 n'a pu être visionné. Les observations recueillies sont celles du plongeur.

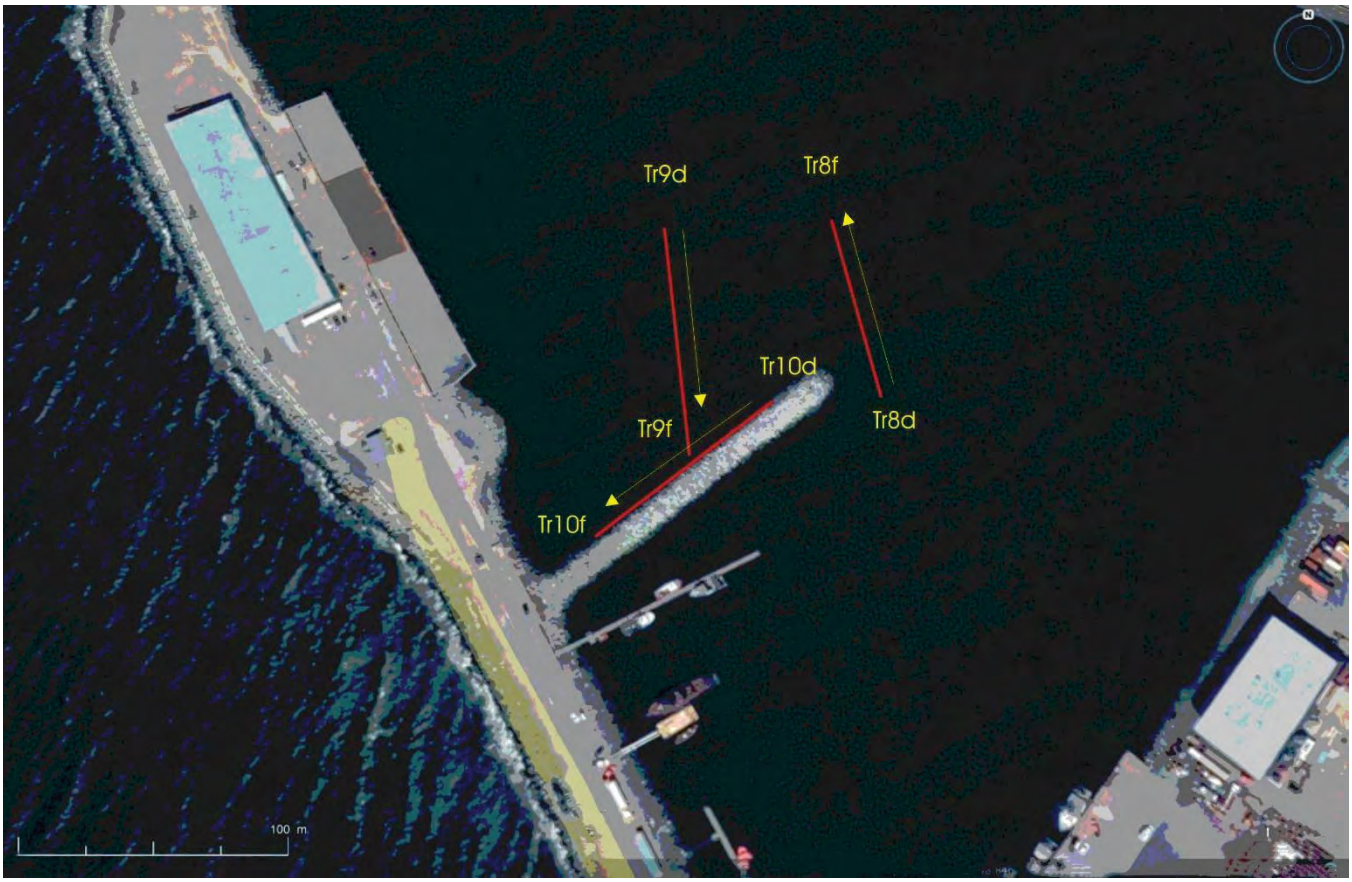


Figure 19. Illustration de la position des transects 8, 9 et 10, incluant les points de départ et de fin

Le substrat présent sur les transects 8 et 9 est vaseux. Le transect 10 a été tendu au-dessus de l'enrochement de l'épi qui sert de brise-lames pour la protection du secteur du quai de Matane servant aux pêcheurs commerciaux.

Cinq espèces d'algues et 10 espèces animales ont été répertoriées lors du visionnement des vidéos (tableau 8). La figure 20 provient d'une courte séquence tournée par un plongeur au point de départ du transect 8. Le fond est constitué d'une vase très légère et est représentatif du fond observé par le plongeur le long du transect. Les figures 21 et 22 sont représentatives des fonds observés sur les transects Tr9 et Tr10.

Tableau 8. Espèces observées dans le secteur du quai est-ouest

Espèces observées							
		Tr8		Tr9		Tr10	
	Longueur du transect	100		100		100	
Nom latin	Nom commun	n	n/m	n	n/m	n	n/m
Algues							
Chlorophytes							
Ulva lactuca	Laitue de mer					✓	
Phéophytes							
Chordaria flagelliformis						✓	
Ectocarpus siliculosis						✓	
Saccharina longicruris	Laminaire à long stipe					✓	
Rhodophytes							
Clathromorphum circumscriptum						✓	
Arthropodes							
	Balanes sp.			++		+++	
Cancer irroratus	Crabe commun	+		7	0,07	3	0,03
Crangon septemspinosa	Crevette grise de sable	+		7	0,07		
Homarus americanus	Homard	+				1	0,01
Mysis gaspensis	Mysis			+		+++	
Cnidaires							
Metridium senile	Anémone plumeuse					1	0,01
Échinodermes							
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert					++	
Mollusques							
Mytilus edulis	Moule bleue					+++	
Testidunalis testidunalis	Acmée à écaille de tortue					+++	
Poissons							
	Plie sp	+		4	0,04		

✓ = observée + = *1-10* ++= *11-100* +++ = > *100*

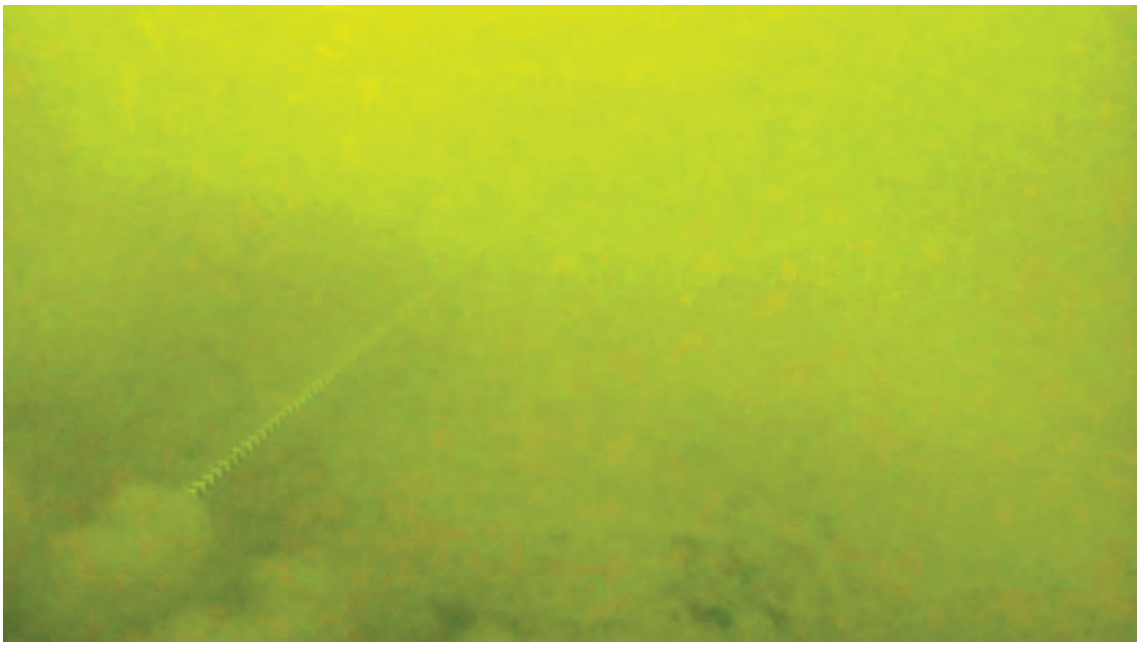


Figure 20. Transect 8, fond représentatif

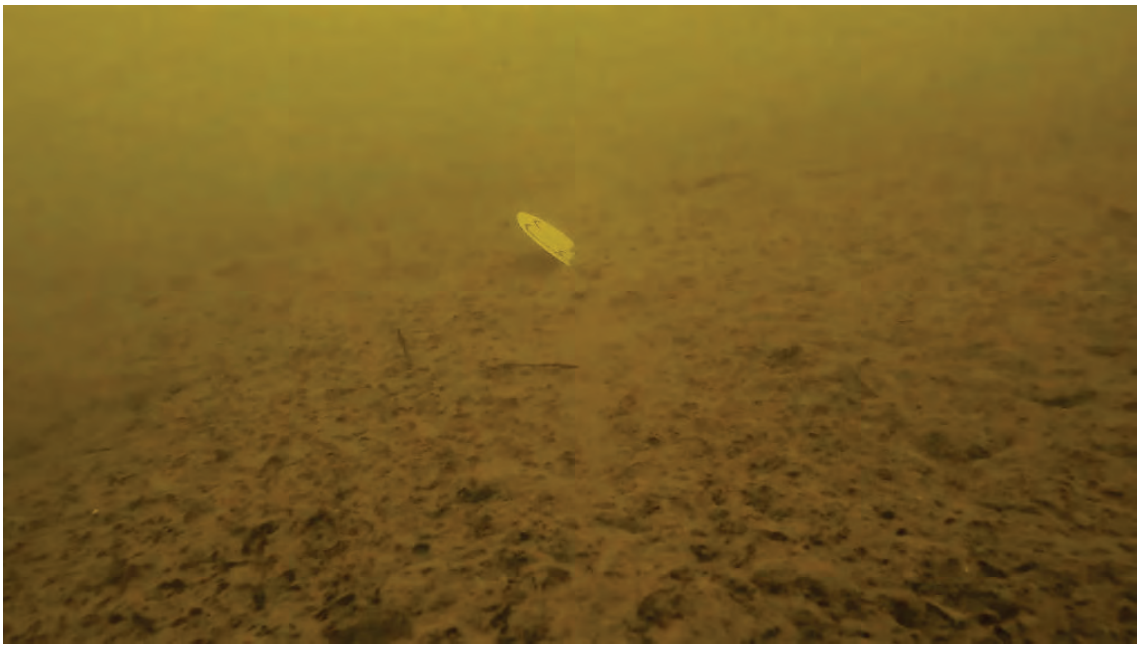


Figure 21. Transect 9, fond représentatif



Figure 22. Transect 10, fond représentatif

4.2.3 Zone visée par les travaux de dragage d'entretien

Quatre transects d'une longueur de 100 mètres ont été réalisés dans la zone visée par les travaux de dragage d'entretien (figure 23).

Le transect 4 (Tr4), tendu dans le chenal d'entrée des installations portuaires, est le transect qui se différencie le plus de tous les transects réalisés. Les 42 premiers mètres suivant le point de départ du transect à l'intérieur du havre sont majoritairement constitués de pierres et de cailloux (figure 24). Un changement radical du type de substrat est constaté au mètre 44, le fond devenant composé à 95 % de sable et à 100 % pour les mètres 48 à 100 en direction de l'est.

Le transect 5 (Tr5) est constitué majoritairement de fonds vaseux sur lequel l'on retrouve des blocs et des pierres (figure 25). Les transects 6 (Tr6) et 7 (Tr7) sont constitués de fonds vaseux. Les figures 26 à 31 sont représentatives des fonds observés sur les transects 4, 5, 6 et 7.

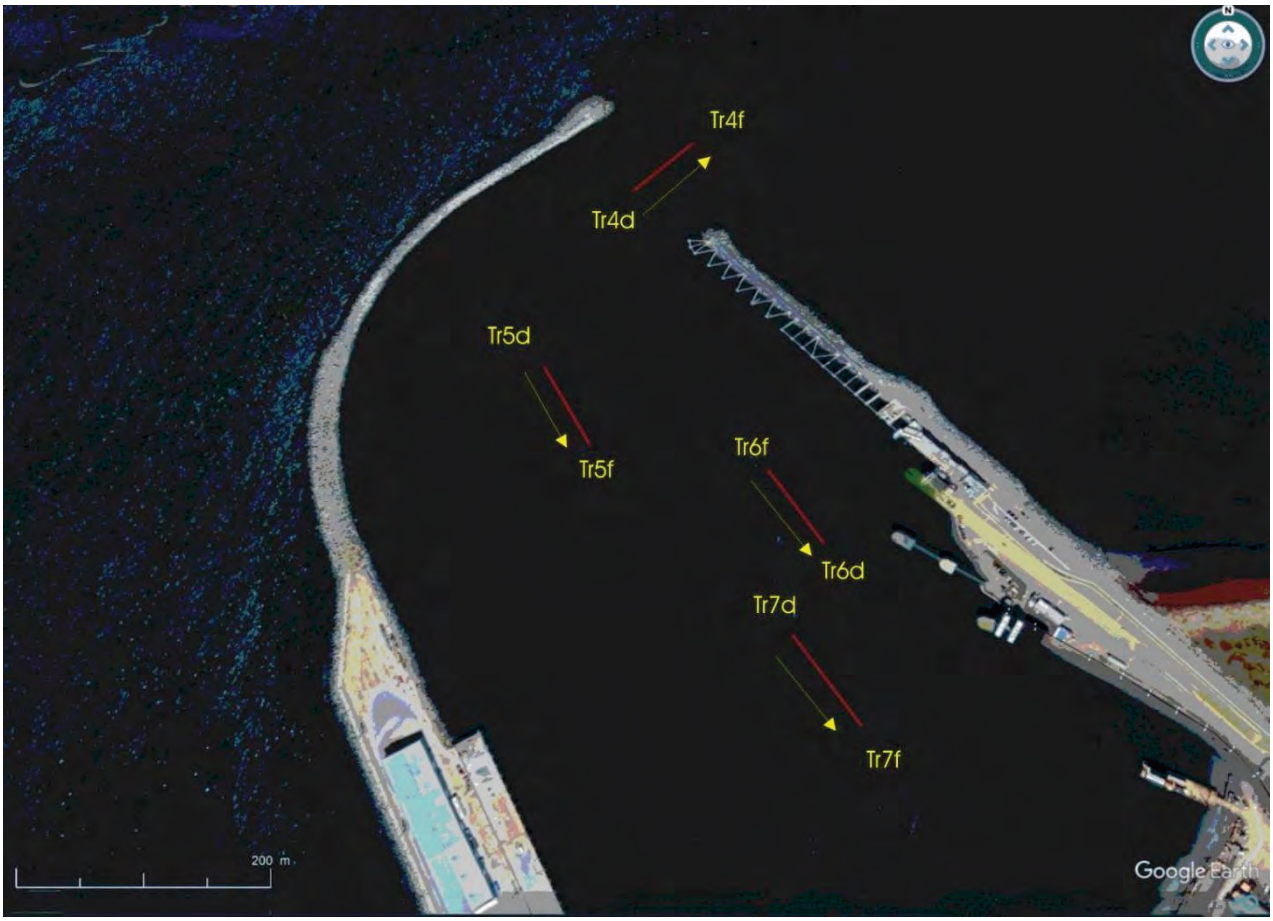


Figure 23. Illustration de la position des transects 4, 5, 6 et 7, incluant les points de départ et de fin

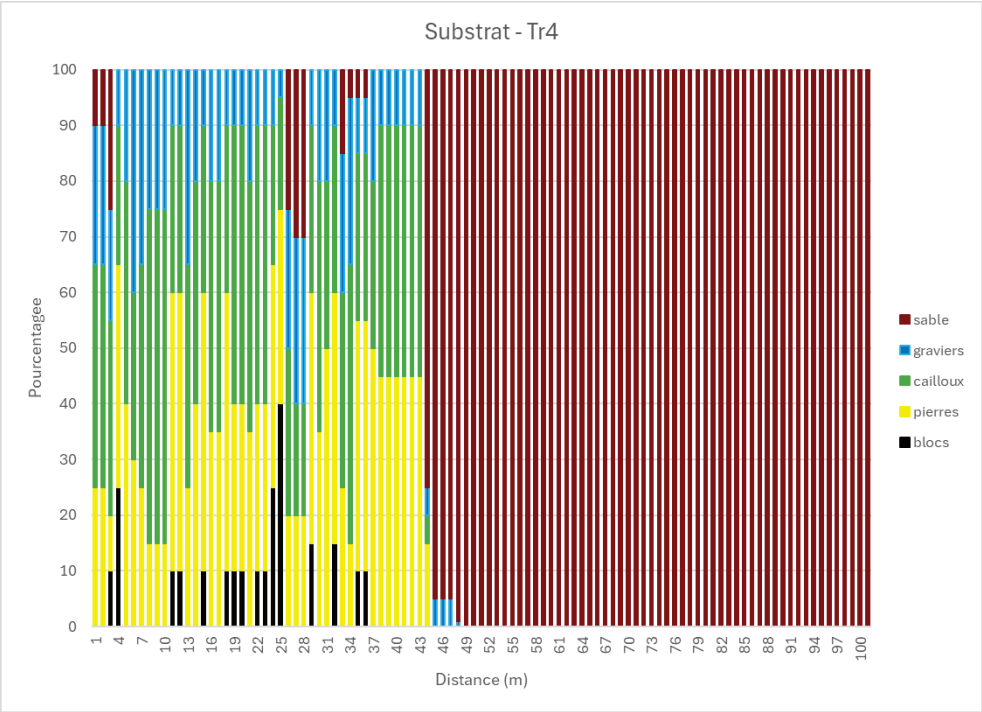


Figure 24. Composition du substrat observé au transect 4

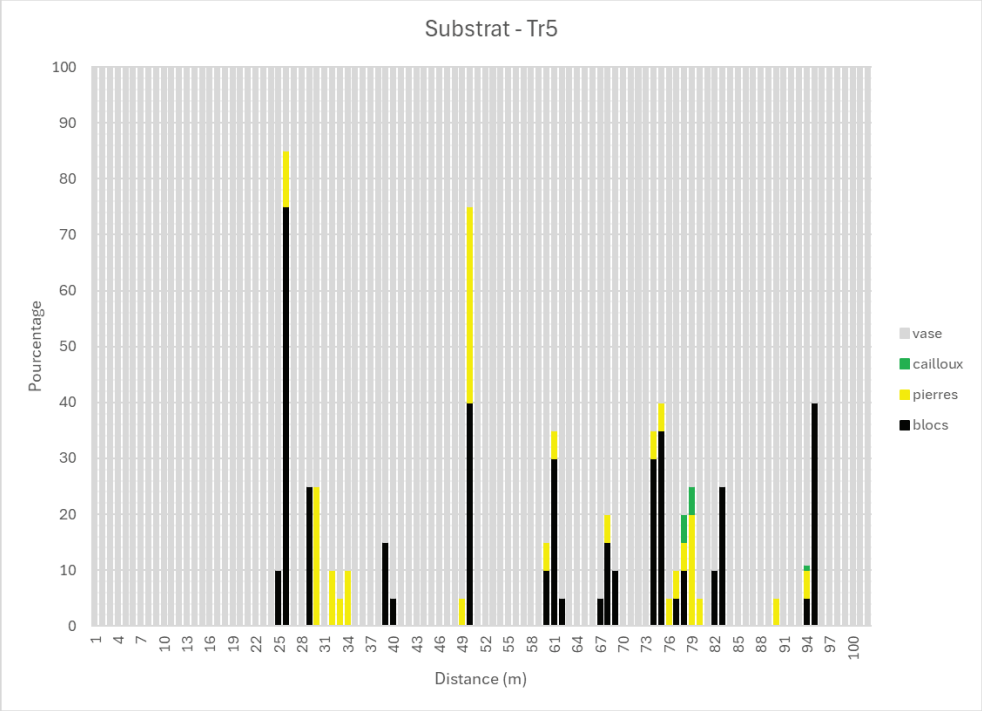


Figure 25. Composition du substrat observé au transect 5

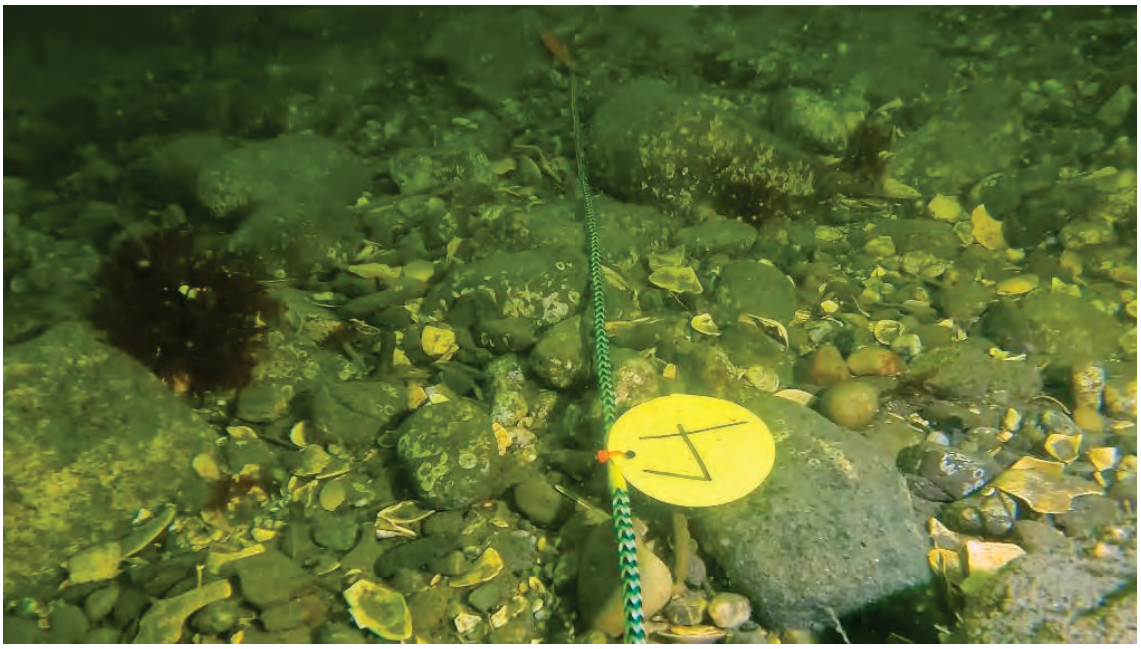


Figure 26. Transect 4, fond représentatif des 44 premiers mètres

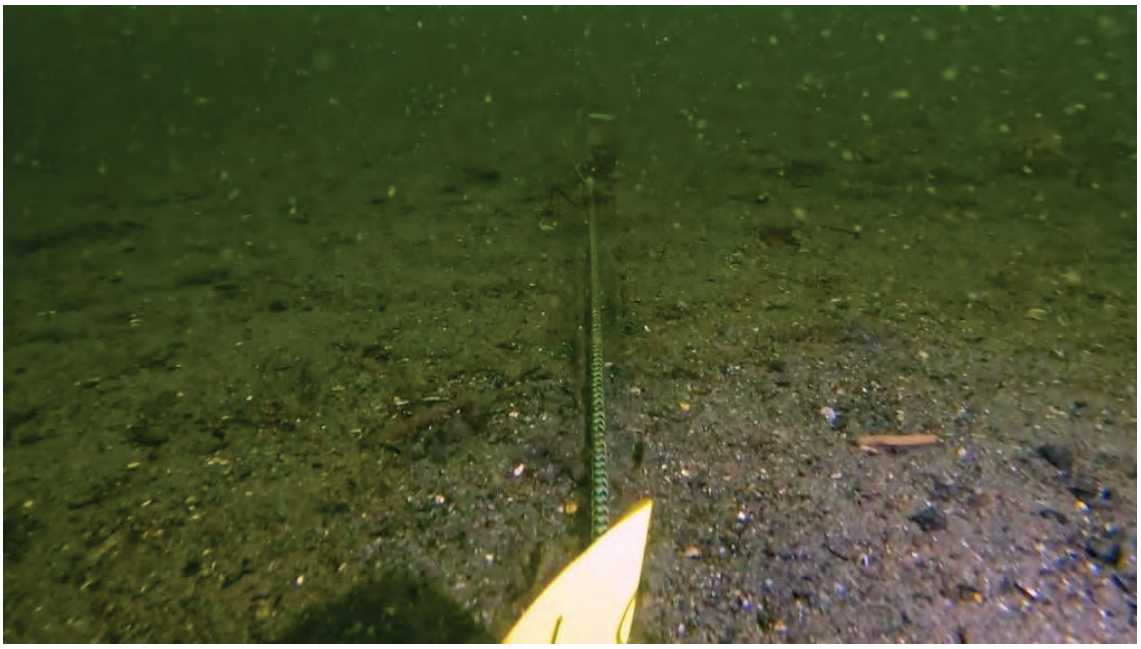


Figure 27. Transect 4, fond représentatif des mètres 50 - 100

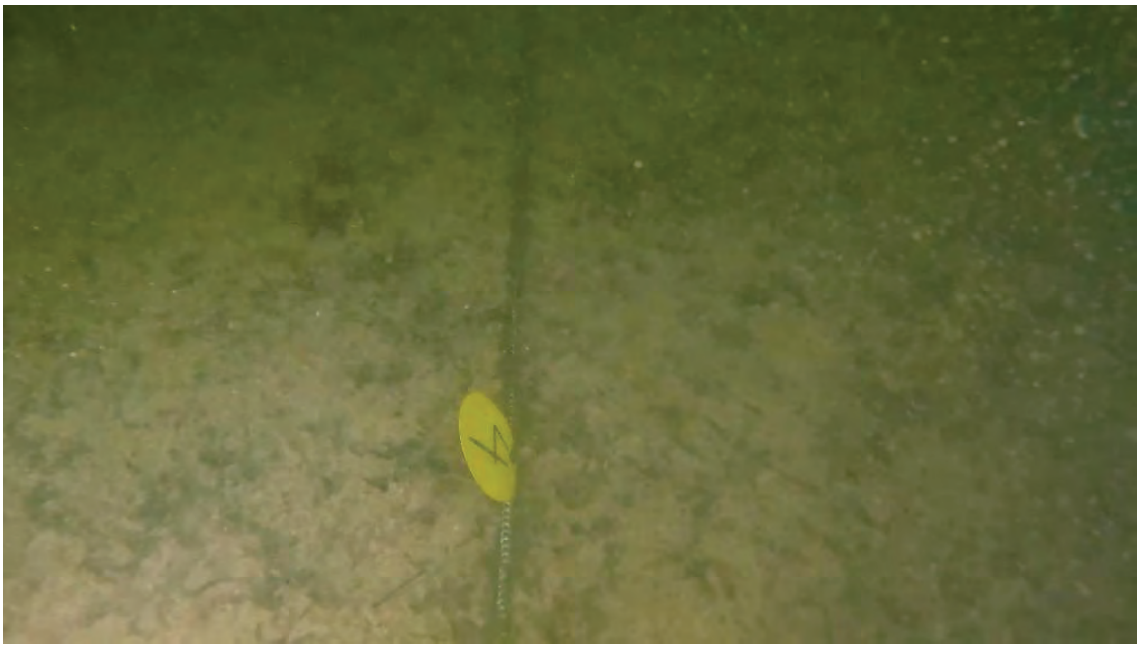


Figure 28. Transect 5, fond représentatif



Figure 29. Transect 5, présence de pierres

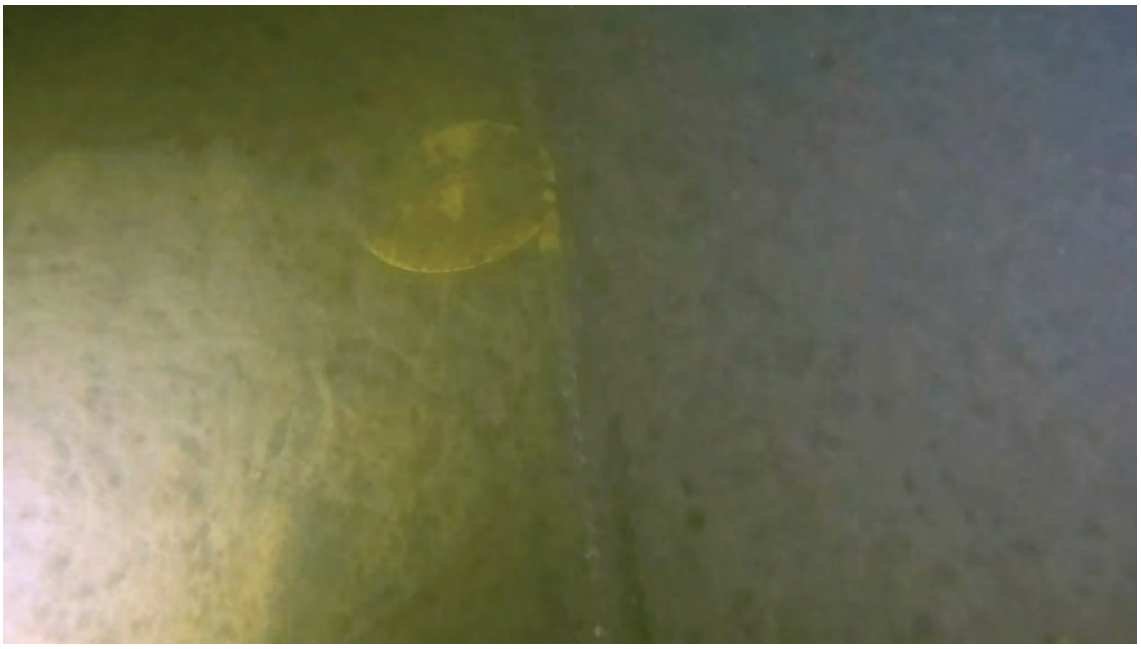


Figure 30. Transect 6, fond représentatif



4

Figure 31. Transect 7, fond représentatif

Quatre espèces d'algues et 11 espèces animales ont été répertoriées lors du visionnement de l'ensemble des vidéos (tableau 11).

Tableau 9. Espèces observées dans la zone visée par les travaux de dragage d'entretien

Espèces observées									
		Tr4		Tr5		Tr6		Tr7	
	Longueur du transect	100		100		100		100	
Nom latin	Nom commun	n	n/m	n	n/m	n	n/m	n	n/m
Algues									
Phéophytes									
Fucus sp	Fucales	✓							
Saccharina longicruris	Laminaire à long stipe	✓							
Rhodophytes									
Clathromorphum circumscriptum		✓				✓			
Palmaria palmata	Main de mer palmée	✓							
Arthropodes									
	Balanes sp.	+++		++					
Cancer irroratus	Crabe commun	68	0,68	67	0,67	20	0,20	58	0,58
Crangon septemspinosa	Crevette grise de sable	10	0,10	1	0,01	1	0,01	25	0,25
Homarus americanus	Homard	12	0,12	5	0,05	2	0,02	3	0,03
Cnidaires									
Metridium senile	Anémone plumeuse	3	0,03	9	0,09	>90	>0,90		
Échinodermes									
Asterias rubens	Étoile de mer commune	1	0,01						
Cucumaria frondosa	Concombre de mer					1	0,01		
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert					>34	>0,34		
Poissons									
	Plie sp	6	0,06			1	0,01		
	non-identifié					1	0,01		
Polychetes									
Arenicola marina	Ver arenicole	16	0,16						
✓ = observée	*+ = 1-10* *++= 11-100*		*+++ = > 100*						

4.2.4 Zone extérieure

Les transects Ext-1 et Ext-2 ont été tendus sur l'enrochement et le transect Ext-3 sur le substrat de sable présent au pied de celui-ci (figure 32).

Neuf espèces d'algues et neuf espèces animales ont été répertoriées lors du visionnement des vidéos (tableau 12). Les figures 33, 34 et 35 sont représentatives des fonds observés sur les transects Ext-1, Ext-2 et Ext-3.

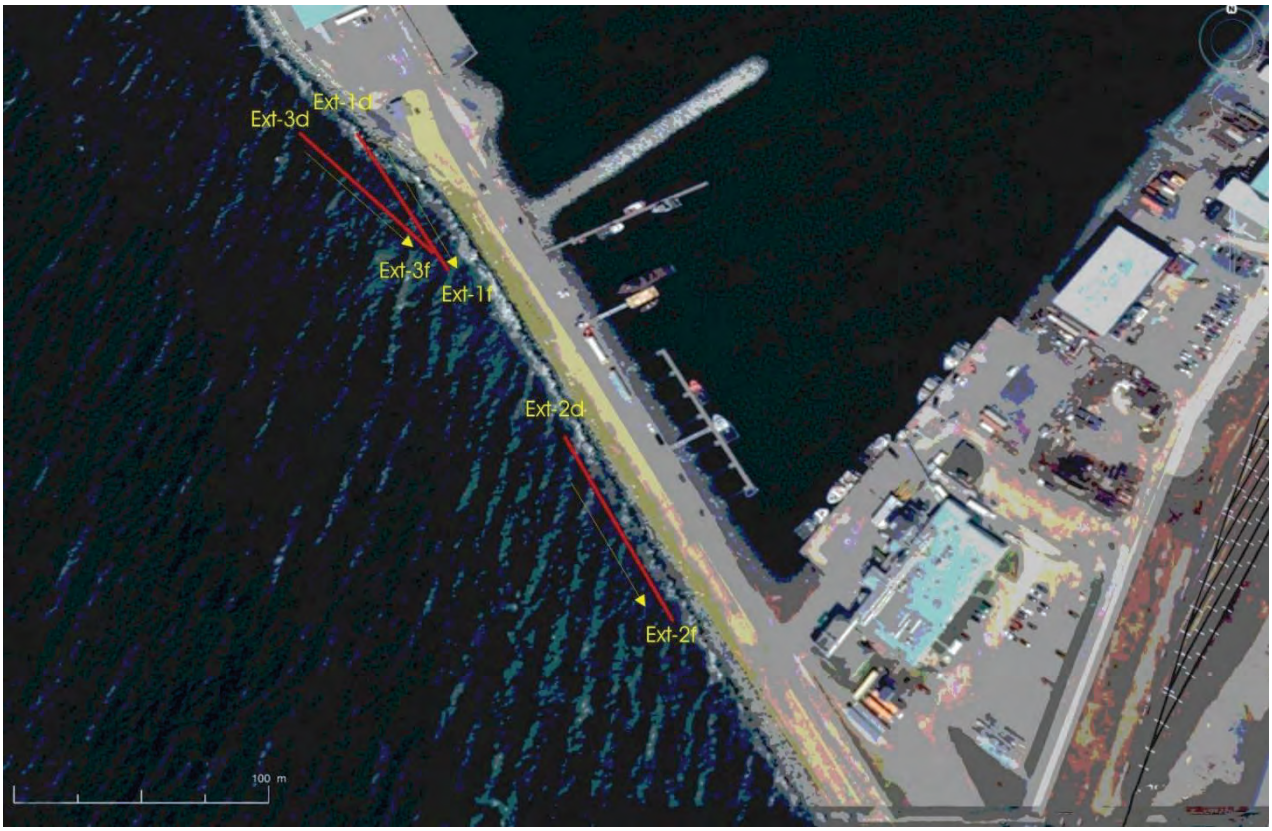


Figure 32. Illustration de la position des transects Ext-1, Ext-2 et Ext-3, incluant les points de départ et de fin

Tableau 10. Espèces observées du côté extérieur ouest du site des installations portuaires

Espèces observées							
		Ext-1		Ext-2		Ext-3	
	Longueur du transect	100		100		100	
Nom latin	Nom commun	n	n/m	n	n/m	n	n/m
Algues							
Chlorophytes							
Ulva lactuca	Laitue de mer	✓		✓			
Phéophytes							
Ascophyllum nodosum	Ascophylle noueuse	✓		✓			
Chordaria flagelliformis				✓			
Fucus sp	Fucales	✓		✓			
Laminaria digitata	Laminaire digitée	✓					
Saccharina sp.	Laminaires sp.	✓		✓			
Saccharina longicruris	Laminaire à long stipe	✓		✓			
Rhodophytes							
Clathromorphum circumscriptum		✓					
Palmaria palmata	Main de mer palmée	✓					
Arthropodes							
	Balanes sp.			+++			
Cancer irroratus	Crabe commun	92	0,92	62	0,62	9	0,09
Crangon septemspinosa	Crevette grise de sable					2	0,02
Homarus americanus	Homard			2	0,02	4	0,04
Échinodermes							
Asterias rubens	Étoile de mer commune			2	0,02		
Leptasterias polaris	Étoile polaire			1	0,01		
Strongylocentrotus droebachiensis	Oursin vert			++			
Poissons							
	Plie sp					1	0,01
Polychetes							
Arenicola marina	Ver arenicole					1	0,01
✓ = observée	*+ = 1-10*	*++= 11-100*		*+++ = > 100*			

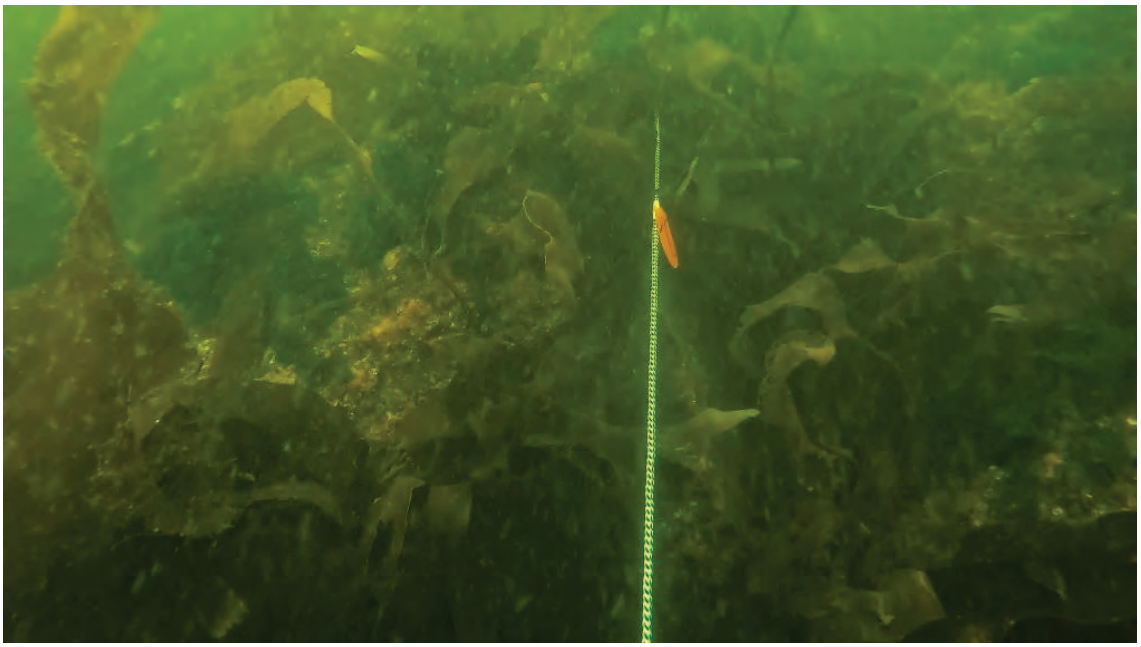


Figure 33. Ext -1, fond représentatif

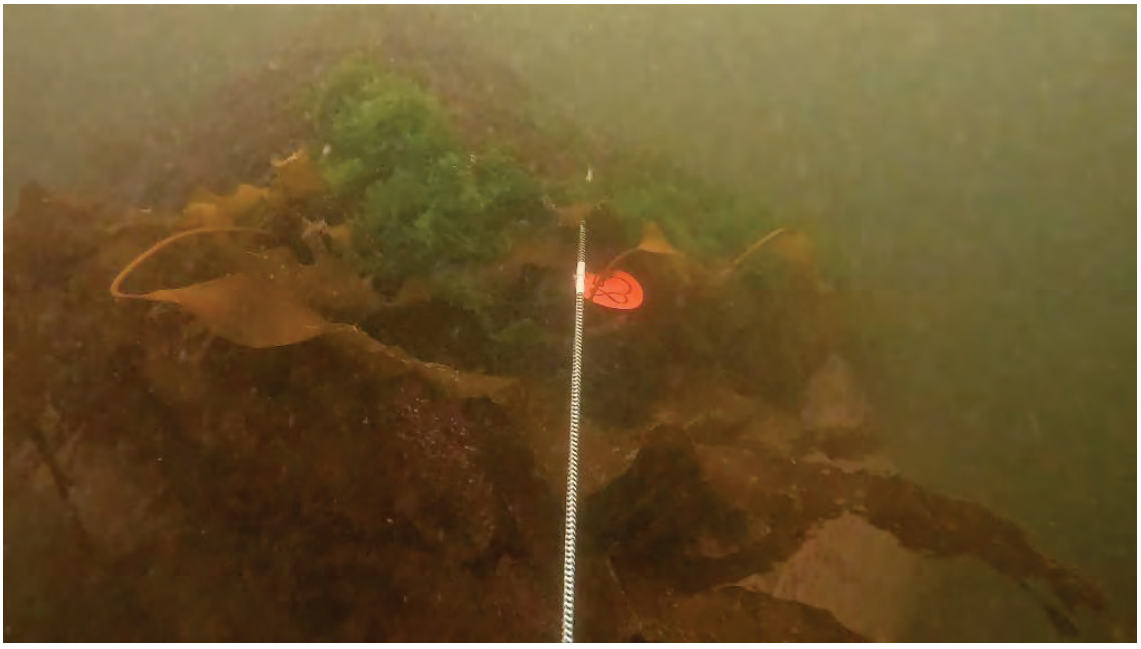


Figure 34. Ext -2, fond représentatif

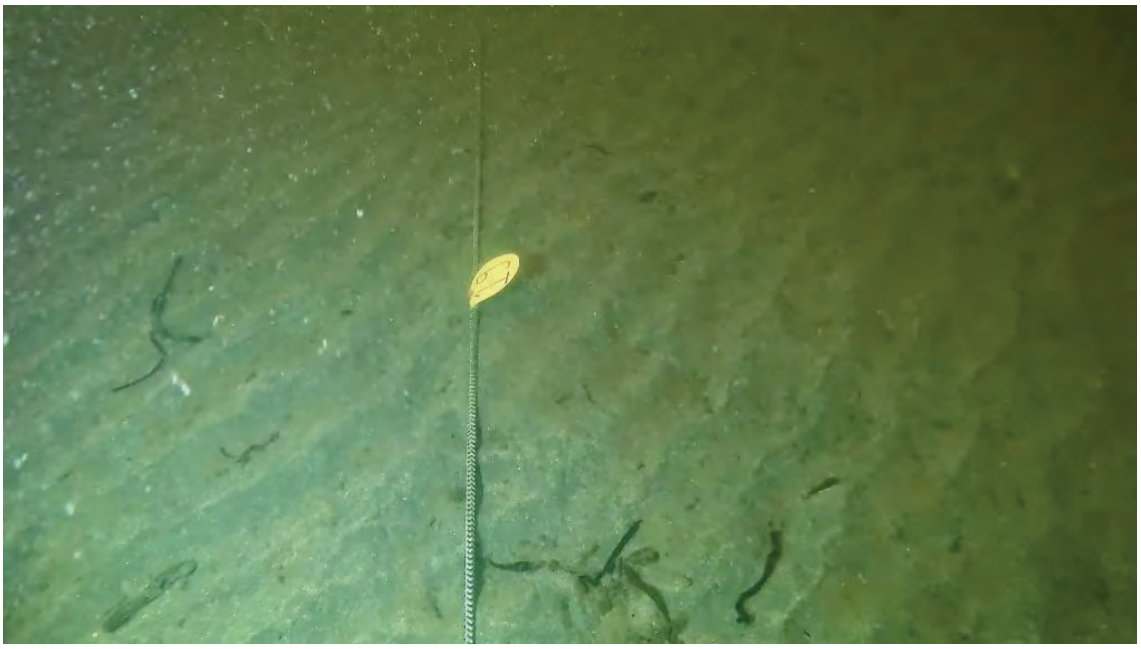


Figure 35. Ext -3, fond représentatif

5.0 Conclusion

5.1.1 Site d'immersion en mer et sites de référence

Les résultats de la caractérisation du site d'immersion et des deux sites de référence démontrent que les sites présentent des caractéristiques similaires en ce qui concerne le type de substrat, les organismes présents et leur densité.

Le substrat au site d'immersion et aux sites de référence est vaseux, mais le site d'immersion se distingue par la présence de blocs le long de tous les transects et par une plus grande abondance de pierres (cailloux et galets) comparativement aux sites de référence. Il est possible que cette abondance soit due aux activités de dragage qui ont été réalisées par le passé.

Les principales espèces qui ont été observées colonisant les fonds vaseux au site d'immersion sont le crabe des neiges, l'oursin vert et les coraux mous. Les mêmes espèces sont prédominantes aux deux sites de référence. Les autres espèces observées au site d'immersion font partie de l'embranchement des Arthropodes (principalement des décapodes comme les crabes) et de l'embranchement des Échinodermes, représenté par diverses espèces d'étoiles de mer et de concombres de mer.

5.1.2 Port de Matane

Le substrat à l'intérieur du havre est généralement vaseux, mais les blocs étaient dominants le long des transects Tr1 et Tr10 (enrochement). Des pierres, des cailloux et du gravier ont été observés le long des 43 premiers mètres du transect Tr4 alors que le reste du transect affichait plutôt un substrat sableux. Le transect Tr5 était principalement composé de vase, avec la présence de blocs et de pierres dispersés le long du transect.

À l'intérieur du havre, les assemblages d'organismes observés semblent être influencés principalement par la nature du substrat. Le crabe commun figure parmi les espèces les plus abondantes et les plus communes dans le havre, accompagné par les crevettes grises de sable, les mysis et le homard. Quelques espèces affichaient une forte abondance le long d'un transect plus spécifique tandis que leur présence était plutôt éparse ailleurs dans le havre :

- L'anémone plumeuse et l'oursin vert affichaient une abondance plus élevée au transect Tr6.
- Le ver arénicole affichait une abondance plus élevée au transect Tr4.
- Le transect Tr9 est celui qui affiche la plus faible diversité et la plus faible abondance d'espèces observées.

Le long du brise-lames perpendiculaire au quai (Tr10), les espèces dominantes diffèrent et comprennent la moule bleue, l'acmée à écaille de tortue, les mysis et les balanes.

6.0 Bibliographie

CJB Environnement, 2007. Projet de dragage du port de Matane. Relevés additionnels. Présenté à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada pour le compte de Transports Canada. ii +22 p.

ENVIRO-MER, 2023. Plan d'échantillonnage. Projet d'agrandissement, de reconstruction et de dragage des installations portuaires de Matane. 12 p.

Malavoi, J.R et Souchon, Y. (1989). Méthodologie de description, quantification des variables morphodynamiques d'un cours d'eau à fond caillouteux : exemple d'une station sur la Filière (Haute-Savoie). Revue de géographie de Lyon. 64 (4), 252-259.

7.0 Sites Web consultés

Gouvernement du Canada, Marées, courants et niveaux d'eau. Matane – 02955
https://marees.gc.ca/fr/stations/02955

iNaturalist. https://www.inaturalist.org/

Annexe 1. Classes granulométriques utilisées pour la description des substrats

Malavoi, J.R et Souchon, Y. (1989)

Nom de la classe granulométrique	Classes de taille (diamètre en mm perpendiculaire au plus grand axe)	Code utilisé
Rochers	> 1024	R
Blocs	256-1024	B
Pierres	64-256	P
Cailloux	16-64	C
Graviers	2-16	G
Sables	0,0625-2	S
Limons	0,0039-0,0625	L
Argiles	< 0,0039	A

Annexe 2. Coordonnées géographiques des transects documentés à l'aide d'un drone

Date	Lieu	No transect	Début vidéo		Heure début	Fin vidéo		Heure fin	Durée	Longueur du trait
			Lat	Long		Lat	Long			(m)
2023-08-29	Site immersion	Tr-1	48,85972	-67,59685	8:17:47	48,86054	-67,59506	8:27:53	0:10:06	165
		Tr-2	48,859065	-67,59730	8:43:08	48,86067	-67,59620	8:56:31	0:13:23	204
		Tr-3	48,859563	-67,59899	9:10:45	48,86015	-67,59891	9:16:27	0:05:42	72
		Tr-4	48,858661	-67,59533	9:34:00	48,85913	-67,59557	9:46:58	0:12:58	65
2023-08-30	Ref-1	Tr-5	48,85667	-67,60961	9:09:18	48,85644	-67,61156	9:19:23	0:10:05	201
		Tr-6	48,85565	-67,61262	9:38:59	48,85430	-67,61080	9:58:01	0:19:02	215
		Tr-7	48,85672	-67,60901	10:21:57	48,85505	-67,60937	10:34:27	0:12:30	180
2023-09-05	Ref-2	Tr-8	48,85351	-67,61904	8:41:47	48,85291	-67,61986	8:55:05	0:13:18	84
		Tr-9	48,85434	-67,62088	9:13:29	48,85288	-67,62252	9:32:57	0:19:28	195
		Tr-10	48,85397	-67,61994	10:07:55	48,85209	-67,62303	10:32:20	0:24:25	306

Annexe 3. Informations sur les plongées

Date	Transect	Heure	durée (min:sec)	prof max (m)	prof moy (m)	prof min (m)
29-août	Tr8	11:46	21:05	7,3	6,4	
29-août	Tr9	13:02	15:42	6,7	6,2	
29-août	Tr10	13:21	19:17	5,4	3,7	
30-août	Tr3	12:17	34:57	13,3	12,4	
30-août	Ext-2	14:00	14:00	4,7	3,1	2,1
30-août	Ext-1	14:21	16:00	3,6	2,9	1,4
04-sept	Tr3	08:59	27:58	12,5	11,3	
04-sept	Tr6	09:47	20:00	10,1	9,6	
04-sept	Tr7	10:16	13:15	8,3	6,2	3,3
04-sept	Tr4	11:10	21:25	9,6	8,8	
04-sept	Tr5	11:49	10:55	9,3	8,2	
04-sept	Tr2	12:46	24:54	7,7	6,6	
04-sept	Tr1	12:45	7:32	3,7	2,7	
04-sept	Ext-3	14:09	11:36	4,7	3,8	

Annexe 4. Coordonnées géographiques des transects documentés par les plongeurs

Transect	Début		Fin		Visibilité (m)	Type de fond
	Lat	Long	Lat	Long		
Tr1	48,842221	67,579089	48,843015	67,579729	1 à 2	Enrochement du brise-lames
Tr2	48,842173	67,578981	48,843087	67,579702	0,3 à 0,5	Vase
Tr3	48,842351	67,578647	48,841521	67,577962	0,1 à 0,2	Vase
Tr4	48,847773	67,577088	48,848461	67,576132	2	40 m maj. cailloux et pierres, 60 mètres sable
Tr5	48,845579	67,578377	48,844700	67,577737	0,75	Vase, quelques pierres et blocs
Tr6	48,843745	67,574681	48,844481	67,575330	0,2 à 0,3	Vase, quelques blocs
Tr7	48,842962	67,575222	48,842250	67,574429	0,1 à 0,3	Vase, quelques blocs
Tr8	48,840536	67,575204	48,841426	67,575411	0,1 à 0,3	Vase
Tr9	48,841402	67,576502	48,840287	67,576367	0,3 à 0,5	Vase, coquilles
Tr10	48,840524	67,575853	48,839954	67,576917	1 à 1,5	Enrochement du brise-lames
Ext-1	48,840186	67,578656	48,839492	67,577755	1 à 1,5	Enrochement du brise-lames
Ext-2	48,838721	67,577142	48,837866	67,576403	1 à 1,5	Enrochement du brise-lames
Ext-3	48,840210	67,578936	48,839498	67,577881	0,3 à 1	Sable

Annexe 5. Observations des organismes, site d'immersion en mer

Site immersion - Tr-1. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*C. irroratus*	*C. opilio*	*H. araneus*	*L. polaris*	*S. endeca*	*S. droebachiensis*
0:00	0:21	0:00	0:00	0:21	0:07	0:10
0:07		0:07	0:08		9:02	0:25
0:10		0:08 (2)	0:42			0:36
0:15 (2)		0:46 (2)	5:10			1:17 (2)
0:24 (2)		0:51	5:49			1:36
0:29 (2)		1:01				1:58
0:31 (2)		1:19				2:10
0:33		1:02 (2)				2:25
0:36 (3)		1:38 (2)				2:56
0:37		1:40				5:54
0:39 (2)		1:54				6:04
0:40		1:58				6:10
0:54		2:18				6:25
1:17		3:05				6:35
1:32		3:16				6:40
1:36 (2)		3:22				8:48
1:52		3:28				9:10
1:54		3:39 (2)				9:13
1:58		3:46				9:32
2:05		4:51 (2)				9:52
2:25		4:54				
3:05		5:02				
3:11		5:33				
3:16 (2)		6:07				
3:28		6:34				
3:39		6:56				
3:46		6:59				
3:50		7:02 (2)				
5:49		7:13				
6:25		7:22				
6:32 (2)		7:25				
6:34		7:36				
8:19		8:13				
10:00		8:19				
10:03		8:30				
		8:41				
		8:52				
		9:13				
		9:18				
		9:26 (2)				
		9:32				
		9:57				
		10:00				

Annexe 5. Observations des organismes, site d'immersion en mer (suite)

Site immersion - Tr-2. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*S. coccinea*	*C. irroratus*	*C. opilio*	*H. araneus*	*A. rubens*	*L. polaris*	*P. fabricii*	*S. droebachiensis*	*H. pyriformis*	*poisson non id*
3:03	4:22	6:57 (m/f)	0:13	0:13	3:49	4:35	5:11	0:00	4:47	0:03
3:08	7:58	9:01	0:18	5:34		12:10	12:24	0:03	5:04	
3:15	12:45	11:51	0:29	6:05		12:12		0:09 (2)		
3:57			1:13	6:57				0:13		
4:04			1:28	7:08				0:20		
5:03			1:32					0:22 (16)		
5:06 (3)			1:51					0:29		
5:12			2:07					0:43		
5:16 (4)			2:20					0:47		
5:23			2:29					0:51		
5:31 (5)			2:42					1:09		
5:50 (2)			2:44					1:16		
5:56 (4)			2:48					1:30		
6:00 (2)			3:01					1:43		
6:05			3:15					1:57		
6:09 (2)			3:18					1:58 (3)		
6:21			3:24					2:20		
6:25			3:28					2:35		
6:29			3:32					2:56		
6:41			3:45					3:13		
6:43			3:55 (2)					3:15		
6:51 (2)			3:57 (3)					3:48		
6:54(2)			4:42					4:07		
6:57 (2)			5:06					4:18		
7:19			5:09					4:45		
7:23			5:11					4:47		
7:37			5:43					4:50		
7:42 (2)			5:45					4:57		
7:49			5:52					5:16		
7:53			6:27					5:31		
7:55 (4)			6:42					6:05		
7:02(3)			6:52					6:33		
7:58			6:54 (2)					6:51 (2)		
7:59			6:57					6:57 (2)		
8:05			7:02					7:00		
8:18 (2)			7:08					7:02(2)		
8:40			7:15					8:08		
9:22			7:23					8:27 (2)		
11:05			7:34					11:45		
12:20 (2)			7:37 (2)					12:07 (2)		
12:35			7:42					12:08 (2)		
12:36			7:52 (3)							
12:50			7:56							
12:17 (2)			8:02							
13:08 (3)			8:05							
			8:13							
			8:25							
			8:39 (2)							
			8:55							
			9:00							
			9:03							
			9:08							
			9:13 (2)							
			9:15							
			9:19							
			9:20							
			9:22							
			9:26							
			9:47							
			9:51							
			10:02							
			10:37							
			10:46							
			10:58							
			11:05							
			11:21							
			11:23							
			11:40							
			11:42							
			11:56							
			12:00							
			12:08							
			12:11							
			12:15							
			12:20							
			12:41							
			12:50							
			13:08							

Annexe 5. Observations des organismes, site d'immersion en mer (suite)

Site immersion - Tr-3. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*C. opilio*	*H. araneus*	*A. rubens*	*C. frondosa*	*S. droebachiensis*
0:48	0:28	1:06	3:43	3:33	0:02
3:01 (2)	0:51	3:59			0:11
5:28	0:57 (2)	4:16 (2)			0:26
5:40	1:06	4:51			0:51
	1:12				1:12
	1:20				2:19
	1:29				2:40 (11)
	1:47				2:42
	1:58				2:45 (2)
	2:09				3:11
	2:22				3:21
	2:45				3:25 (3)
	3:11				3:28 (2)
	3:22				3:31 (2)
	3:51				3:33 (2)
	4:07 (2)				3:35 (3)
	4:33				3:38
	4:59				3:42
	5:02				3:51 (2)
	5:26				3:55 (4)
	5:30				4:33 (2)
	5:37				4:47
					4:51
					5:02

Annexe 5. Observations des organismes, site d'immersion en mer (suite)

Site immersion - Tr-4. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*C. irroratus*	*C. opilio*	*H. araneus*	*Pagurus sp.*	*A. rubens*	*C. papposus*	*C. frondosa*	*L. polaris*	*P. fabricii*	*S. droebachiensis*	*H. pyriformis*	*Plie sp.*
1:23	1:01	0:11	0:39 (2)	7:05	3:34	1:09	0:39 (2)	4:38	12:28	0:01	6:39	4:10
7:13		0:25	3:25			9:53	0:42	10:22		0:39 (2)	11:20	
9:14		2:34	4:31				0:46			1:23		
		3:01	5:34				2:23 (2)			1:35		
		3:14					9:53 (2)			2:26		
		3:37					12:28 (2)			2:34		
		3:48								2:41		
		4:48								4:01		
		5:11								4:14		
		5:24								4:28 (3)		
		9:23								4:29		
		9:28								4:31		
		10:13								4:38		
		10:55								4:39		
		11:57								4:42		
		12:33								4:47		
										5:37		
										8:17 (2)		
										8:20 (4)		
										9:28		
										9:50		
										10:13		
										10:22		
										12:33		

Annexe 6. Observations des organismes, site de référence -1

Site Ref-1 - Tr -5. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*S. coccinea*	*C. irroratus*	*C. opilio*	*H. araneus*	*L. polaris*	*S. endeca*	*S. droebachiensis*	*Plie sp.*
0:01 (4)	4:11	1:37	0:05	0:08	2:28	5:18	0:09	7:38
0:25	7:58	6:45	1:55	2:45	7:45		0:25 (4)	
0:52			2:00	6:22			0:26	
1:20			2:03	6:43			0:50	
1:23			2:07	9:41			0:53	
1:28			2:11				1:04	
1:33			2:13				1:16	
1:57			2:16				4:19 (2)	
1:59			2:58				4:49 (2)	
2:00			3:26				5:16	
2:02			4:12				6:46	
2:06			4:19				7:11	
2:25			4:35				7:45	
2:28			4:39				7:58	
3:06			4:40				8:03	
3:18			4:50				9:15	
4:16			4:53				9:18	
4:24			4:54				9:53	
4:29 (2)			4:57					
4:39			5:25					
4:55			6:31					
5:00			6:38					
5:01			6:47					
5:12			7:01					
5:16			7:23					
5:29 (2)			7:36					
5:34			7:58					
5:37			8:07					
6:09			8:21					
6:14			8:30					
6:35			8:33					
6:38			8:39					
7:07			8:44					
7:09			8:46 (2)					
7:11			9:04					
7:30			9:10					
7:43			9:14					
8:03			9:18					
8:06			9:22					
8:27			9:30					
8:48			9:48					
8:58			9:55					
9:05								
9:17 (2)								
9:18								
9:42								
9:47								
9:55 (2)								

Annexe 6. Observations des organismes, site de référence -1 (suite)

Site Ref-1 - Tr -6. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*S. coccinea*	*C. irroratus*	*C. opilio*	*H. araneus*	*H. coarctatus*	*A. rubens*	*C. papposus*	*L. polaris*	*S. droebachiensis*	*H. pyriformis*	*A. monopterygius*	*Plie sp.*
0:06	2:43	00:18:48	0:11	5:32	4:27	1:11	9:04	5:03	0:06	2:05	16:35	1:50
0:11			0:28	6:54			11:51	17:00	0:28 (2)			9:53
0:18			0:39	9:23					2:05			
1:56			1:40	9:33					2:11 (3)			
1:57			1:50	9:35					2:29			
2:00			2:23	10:29					2:47			
2:10 (2)			2:26	11:16					3:00			
2:26			2:39	12:43					3:14			
2:51			2:43	13:17					4:06			
3:55			2:45	14:32					4:54			
3:59			3:24	14:55					5:02			
4:16			3:59	15:10 (2)					7:16			
4:17 (2)			4:48	17:32					8:02 (2)			
4:27			5:05						8:34			
4:44			5:07						9:04			
4:48			5:30						9:08			
6:36 (2)			5:43						9:15			
6:43			5:50 (2)						9:33 (2)			
6:46			6:06						9:35 (3)			
6:51			6:29						10:01 (2)			
7:46			6:47						10:29			
7:50			7:02						11:16 (2)			
7:55			7:09 (2)						11:47			
7:58			7:13						12:08 (2)			
8:07			7:16						12:29			
8:25			7:24						13:15			
8:30			7:32						13:47			
9:04			7:46						14:10 (5)			
9:23			7:50						14:51			
10:44 (2)			7:55						16:28			
11:05			8:13 (2)						17:10			
11:28 (2)			8:18						17:17 (2)			
12:47			8:30						18:42			
13:21 (2)			8:34									
13:53			8:42									
14:06			8:47									
14:12			9:12									
14:26			9:33									
15:06			10:01									
15:17			10:13									
16:28			11:16									
17:52			11:22									
18:54			11:26 (2)									
			11:44									
			11:47									
			12:02									
			12:08 (2)									
			12:17									
			12:29									
			13:28									
			13:36									
			13:58									
			14:49									
			16:01									
			16:28									
			16:30									
			16:43									
			16:58									
			17:12									
			17:23									
			17:58									
			18:12									
			18:13									
			18:21									
			18:30									
			18:35									
			18:51									
			19:04									

Annexe 6. Observations des organismes, site de référence -1 (suite)

Site Ref-1 - Tr -7. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*C. opilio*	*H. araneus*	*L. polaris*	*S. droebachiensis*	*I. illecebrosus*	*Plie sp.*
1:01	0:20	2:57 (2)	9:19	3:10	7:26	5:35
2:41	0:21	3:47	11:09	3:47 (4)		9:22
4:14	0:23	7:16		3:52		
4:36	0:32	7:27		4:12		
4:46 (2)	0:37	11:29		4:16		
4:53	0:42			4:29		
4:56 (2)	0:43 (2)			4:48		
5:05	2:24			6:24		
6:19	2:43			6:30		
6:24	3:09			6:33		
6:50	3:13			6:50		
7:04	3:16			8:59		
7:23	3:21 (2)			9:21		
7:48	3:34			10:41		
9:13	3:47			10:47		
9:42	4:14			10:54		
10:12	4:32			11:08 (2)		
10:41	4:43			11:22		
	5:09			11:35		
	5:33 (2)			11:53		
	5:38			11:55		
	5:47			12:29		
	5:49			12:03 (3)		
	5:53					
	6:05					
	7:05					
	7:12					
	7:26					
	7:42 (2)					
	7:48					
	8:12					
	8:25					
	9:02					
	9:06 (2)					
	9:09					
	9:15					
	9:19					
	9:29					
	9:34					
	9:48					
	10:05					
	10:33					
	10:35					
	11:09					
	11:17					
	11:48					
	12:18					
	12:32					
	12:33					
	12:36					
	11:11 (2)					
	12:29 (2)					

Annexe 7. Observations des organismes, site de référence -2

Site Ref-2 - Tr -8. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*C. irroratus*	*C. opilio*	*H. araneus*	*S. droebachiensis*
1:23	5:00	0:23	2:48	1:48
1:37		0:31	7:52	2:09
2:20		0:44	9:19	2:19
3:10		1:06 (2)	12:29	2:44 (4)
5:04		1:23		4:00
6:49		1:58		4:03 (5)
6:52		2:20		5:04
7:32		2:29		5:20
8:33		3:10		7:26
12:29		4:00		8:25
		4:21		9:26
		4:51		9:49
		6:15		10:11
		6:41		10:41
		7:32		
		9:37		
		10:01		
		10:33		
		10:39		
		10:43		
		10:47		

Annexe 7. Observations des organismes, site de référence -2 (suite)

Site Ref-2 – Tr -9. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*C. opilio*	*H. araneus*	*A. rubens*	*C. papposus*	*L. polaris*	*P. fabricii*	*S. droebachiensis*	*Lumpenus sp.*
1:51	0:02 (2)	2:05	11:58	17:28	3:30	18:33	1:11	11:52
1:59	0:11	2:33					1:34	14:43
2:33 (2)	0:55	3:22					1:41	
4:27	3:05	4:27					2:04	
4:44	3:06	5:04					2:36 (3)	
5:04	3:19 (2)	9:29					3:05	
8:38	3:21	13:42					3:30	
8:44	3:35	14:34					4:27	
9:43	4:15	18:33 (5)					4:38	
9:47	4:50						5:33	
9:57	4:51						9:18	
10:06	4:58						11:37	
10:14	5:04						12:04	
11:21	5:09						12:53	
11:31	5:16						13:18	
12:04	5:28						13:19	
12:23	5:34						13:38 (11)	
13:52	6:00						14:20	
14:03	6:09						14:33	
15:18	7:17						14:46	
15:51	7:29						15:42	
15:52	7:52						15:46	
	8:28						16:00	
	8:38						17:01	
	9:12						17:11	
	9:29						18:29 (8)	
	10:14						18:33 (plus de 25)	
	10:35							
	10:39 (2)							
	10:48							
	10:52							
	12:01							
	12:23							
	12:39							
	12:41							
	12:47							
	13:07							
	13:19							
	13:23							
	13:43 (2)							
	13:48 (2)							
	14:23							
	15:10							
	15:24							
	15:30							
	15:34							
	15:46							
	16:03							
	17:01							
	17:33							
	17:35							
	18:46							
	19:00							
	19:27							

Annexe 7. Observations des organismes, site de référence -2 (suite)

Site Ref-2 – Tr -10. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

Coraux mous	*C. irroratus*	*C. opilio*	*H. araneus*	*L. polaris*	*S. droebachiensis*	*H. pyriformis*	*A. monopterygius*	*Lumpenus sp.*	*Myoxocephalus sp.*	*Plie sp.*
3:47	19:19	3:31	6:28	6:49	3:38	8:19	4:00	6:15	19:41	10:26
3:56	25:26	4:24	6:57	6:57	4:06	23:32	7:33	14:49		
4:01		4:55	7:56	8:11	6:04					
4:55		5:07 (2)	8:36	25:18	6:26					
5:28		5:18 (2)	9:33		6:37					
6:04		5:45	11:10		6:55					
6:36		6:01	14:40		6:57 (8)					
6:40		6:13	16:23		7:18					
6:49		7:24	24:07		9:16 (2)					
7:15		8:01			9:42					
8:24		8:04 (2)			11:24					
8:44		9:05			11:31					
9:42 (2)		9:14			14:10					
10:51		9:24			14:20 (2)					
11:04		9:54			15:24 (2)					
12:40		10:03			15:47					
13:28		10:26 (2)			16:30					
13:52		10:34			23:07					
13:59		10:51			23:15					
15:12		10:56			25:49					
16:11		11:04 (2)			26:16					
18:55		11:14			27:06					
18:59		11:31 (2)								
19:17		12:30								
19:19		12:35								
24:29		12:40								
24:38		12:49								
24:55		13:07								
25:33		13:26								
25:46		13:45								
25:51		13:57								
26:31		14:02 (2)								
26:39		14:10								
27:00		14:17								
27:03		14:40								
		14:52								
		14:57								
		15:16								
		15:24								
		15:27								
		15:40								
		16:12								
		16:17								
		16:38								
		16:40								
		17:02								
		17:30								
		18:16								
		18:24								
		18:32								
		18:43 (2)								
		18:55								
		18:58								
		19:24								
		19:31								
		19:38								
		19:50								
		20:24								
		22:38								
		23:02								
		23:28								
		23:32								
		23:37								
		23:41 (2)								
		23:50								
		24:00								
		24:07								
		24:9 (3)								
		24:31								
		24:42								
		24:55								
		25:09								
		25:14								
		25:17								
		25:40								
		25:46								
		25:54								
		26:24								
		26:31								
		26:39								
		27:00 (2)								

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -1. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

distance	temps (min:sec)	Substrat Point intercept	Organismes										
			Balanes	*Cancer*	*Crangon*	*Homarus*	*Mysis*	*Metridium*	*Cucumaria*	*Psolus*	*Littorina*	*Testudinalis*	*petite plie*
100	1:33			1:36									
99	2:07	vase											
98	2:34	vase		2:35									
97	3:10	cailloux sur vase		3:10 (2)			+						
96	3:33	erres fines - débris					+						
95	3:51	erres fines - débris		3:55		3:53	+						
94	4:20	gravier - débris		4:27									
93	4:38	vase - débris											
92	5:16	vase - débris					+						
91	5:31	pierres fines					++						
90	5:58	vase		5:54			++				5:46		
89	6:11	vase					+						
88	6:40	vase					++						
87	6:55	vase			+		+						
86	7:15	vase		7:25									
85	7:32	vase											
84	7:50	vase		7:56			+						
83	8:05	pierres fines	++										
82	8:20	vase											
81	8:30	vase		8:30 (2), 8:51									
80	8:57	vase					+						
79	9:10	vase											
78	9:31	vase		9:36			+						
77	9:45	vase					+						
76	9:59	vase											
75	10:12	vase											
	10:35												
	11:24												
	14:57												
71	15:11	vase				15:13							
70	15:18	vase											
69	15:29	vase											
68	15:39	vase		15:39									
67	15:53	vase											
66	16:04	vase											
65	16:24	vase											
64	16:49	loc (enrochement)		16:49									
63	17:09	vase											
62	17:26	vase											17:26
61	17:40	vase											
60	17:51	vase		17:55									
59	18:01	vase		18:01, 18:10									
58	18:16	vase											
57	18:28	vase			18:28		+						
56	18:41	vase		18:31			+						
55	19:02	vase		19:08									
54	19:14	vase		19:21									
53	19:26	vase		19:31									
52	19:44	vase		19:46			++	20:28 (6)	20:37	20:37		+	
51	21:11	vase					++					+	
50	21:46	loc (enrochement)											

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -2. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

		Substrat	Algues		Organismes										
distance	temps	Point intercept	rhodophytes	phaeophytes											
	(min:sec)		*Clathro*	*Saccharina*	*Balanes*	*Cancer*	*Crangon*	*Homarus*	*Mysis*	*Metridium*	*Cucumaria*	*Psolus*	*Littorina*	*Testudinalis*	*petite plie*
100	1:33					1:36									
99	2:07	vase													
98	2:34	vase				2:35									
97	3:10	cailloux sur vase				3:10 (2)			+						
96	3:33	pierres fines - débris							+						
95	3:51	pierres fines - débris				3:55		3:53	+						
94	4:20	gravier - débris				4:27									
93	4:38	vase - débris													
92	5:16	vase - débris							+						
91	5:31	pierres fines							++						
90	5:58	vase				5:54			++				5:46		
89	6:11	vase							+						
88	6:40	vase							++						
87	6:55	vase					+		+						
86	7:15	vase				7:25									
85	7:32	vase													
84	7:50	vase				7:56			+						
83	8:05	pierres fines			++										
82	8:20	vase													
81	8:30	vase				8:30 (2), 8:51									
80	8:57	vase							+						
79	9:10	vase													
78	9:31	vase				9:36			+						
77	9:45	vase							+						
76	9:59	vase													
75	10:12	vase													
	14:57														
71	15:11	vase						15:13							
70	15:18	vase													
69	15:29	vase													
68	15:39	vase				15:39									
67	15:53	vase													
66	16:04	vase													
65	16:24	vase													
64	16:49	bloc (enrochement)				16:49									
63	17:09	vase													
62	17:26	vase													17:26
61	17:40	vase													
60	17:51	vase				17:55									
59	18:01	vase				18:01, 18:10									
58	18:16	vase													
57	18:28	vase					18:28		+						
56	18:41	vase				18:31			+						
55	19:02	vase				19:08									
54	19:14	vase				19:21									
53	19:26	vase				19:31									
52	19:44	vase		✓		19:46			++	20:28 (6)	20:37	20:37		+	
51	21:11	vase							++					+	
50	21:46	bloc (enrochement)	✓												

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -3. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

		Substrat	Organismes						
distance	temps	Point intercept							
	(min:sec)		*Balanes*	*Cancer*	*Crangon*	*Homarus*	*Metridium*	*Cucumaria*	*petite plie*
distance	temps	point intersect		Crustacés			Cnidaires	Échinodermes	
100	3:10	vase							3:15
99	3:35	vase							
98	4:46	vase			5:19, 5:31				
97	5:23	vase							
96	5:48	vase					5:56		
95	5:59	vase							
94	6:14	vase		6:36					
93	6:43	vase		6:46					
92	7:40	vase		7:40					
86	7:48	vase							
85	7:54	vase							
84	8:00	vase							
83	8:09	vase							
82	8:15	vase							
81	8:25	vase							
80	8:33	vase							
79	8:46	vase							
78	8:58	vase							
77	9:04	vase							
76	9:12	vase							
75	9:23	vase							
74	9:32	vase							
73	9:54	vase				9:57			
72	10:12	vase							
71									
70	10:20	vase							
69	10:37	vase		10:37 (2)					
68	10:43	vase							
67	11:03	vase							
66	11:04	vase							
65	11:20	vase						11:20	
64	11:26	vase							
63	11:33	vase		11:45					
61	11:49	vase							
60	12:01	vase							
59	12:11	vase		12:15					
58	12:24	vase							
57	12:54	vase							
56	13:04	vase		13:04					
55	13:27	vase							
54	13:38	vase							
53	13:47	vase			13:47				
52	13:58	vase							
51	14:08	vase			14:13, 14:16				
50	14:18	vase			14:20, 14:25	14:28			
49	14:41	vase							
48	14:50	vase							
47	14:59	vase			15:08				15:03
46	15:10	vase							
45	15:22	vase							
44	15:34	vase							
43	15:40	vase							15:42
42	15:46	vase							
41	15:56	vase		15:58	16:11				
40	16:17	vase			16:23				
39	16:37	vase							
38	16:46	vase		17:00					
37	17:45	vase							
36	17:52	vase							
35	17:57	vase							
34	18:07	vase			18:23				
34	18:20	vase							
33	18:22	vase							
32	18:34	vase							
31	18:44	vase							
30	19:01	vase							
29	19:06	vase							
28	19:13	vase		19:23					
27	19:29	vase							
26	19:36	vase							
25	19:42	vase							
24	19:48	vase							
23	19:53	vase							
22	19:58	vase							
21	20:03	vase		20:08					
20	20:15	vase							
19	20:23	vase							
18	20:28	vase							
17	20:33	vase							
16	20:40	vase		20:46					
15	20:57	vase		21:03 (2)					
14	21:09	vase							
13	21:22	vase	++	21:30					
12	21:39	vase		21:44, 21:49					21:44
11	21:56	vase		21:56					
11	22:01	vase							
10	22:11	vase							
9	22:27	vase			22:27				
9	22:35	vase							
8	22:36	vase							
7	22:48	vase							22:49
7	22:55	vase							
6	22:59	vase		23:07			23:07 (n=8)		
5	23:22	vase							
4	23:31	vase			23:32				
3	23:40	vase							
2	23:48	vase			23:52				
1	23:59	vase							
0	24:06	vase							

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -4. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

			Substrat					Algues					Organismes							
distance	temps	vase	sable	graviers	cailloux	pierres	blocs	rhodophytes		phaeophytes										
	(min:sec)	%	%	%	%	%	%	*Palmaria*	*Clathro*	*Fucus*	*Saccharina*		*Balanes*	*Cancer*	*Crangon*	*Homarus*	*Metridium*	*Asterias*	*plie sp*	*Arenicola*
0	1:12		10	25	40	25														
1	1:17		10	25	40	25								1:20						1:22
2	1:32		25	20	35	10	10	1					++	1:32, 1:40 (3)						
3	1:54			10	25	40	25	5					++	1:57						
4	2:05			20	40	40		3												
5	2:15			40	30	30		1						2:15						
6	2:26			35	40	25			1											
7	2:37			25	60	15								2:37, 2:45						
8	2:47			25	60	15														
9	3:00			25	60	15														
10	3:12			10	30	50	10	1					+	3:12, 3:20						
11	3:24			10	30	50	10	3					+	3:26(2)						
12	3:33			35	40	25											3:33			
13	3:43			20	40	40		1						3:43						
14	3:53			10	30	50	10							3:53(3)				3:56		
15	4:04			20	45	35							++	4:08						
16	4:13			20	45	35		1						4:13						
17	4:23			10	30	50	10	5					++	4:24						
18	4:33			10	50	30	10							4:38(2)		4:38				
19	4:45			10	50	30	10							4:49(2)						
20	4:57			20	45	35								4:57(2)		4:57				
21	5:06			10	50	30	10													
22	5:14			10	50	30	10							5:14(2)						
23	5:23			10	25	40	25	5						5:27 (3)		5:23				
24	5:33			5	20	35	40		1				+							
25	5:44		25	25	30	20		1												
26	6:29		30	30	20	20								6:39						
27	6:42		30	30	20	20								6:42(2)						
28	6:51			10	30	45	15	5	5				+			6:51				
29	7:05			20	45	35		1						7:08(2)					7:11	
30	7:20			20	30	50		5					++	7:27						
31	7:34			10	30	45	15	5						7:34						
32	7:48		15	25	35	25								7:48						
33	7:56		5	30	50	15								7:59, 8:04		7:56				
34	8:07		5	10	30	45	10	5	1	1			++	8:07		8:13				
35	8:21		5	10	30	45	10							8:21						
36	8:29			20	30	50								8:29(3)						
37	8:35			10	45	45														
38	8:44			10	45	45		5	5					8:44 (3)						
39	8:54			10	45	45							++	8:54(5), 9:01						
40	9:06			10	45	45						20	++	9:15			9:06			
41	9:21			10	45	45		5					++	9:41(3)						
42	9:30			10	45	45														
43	9:39		75	5	5	15											9:39			
44	9:49		95	5										9:49(2)						
45	9:59		95	5																
46	10:07		95	5																10:11
47	10:13		99	1																
48	10:21		100																10:21	10:26
49	10:31		100																	11:02(3)
50	11:08		100													11:08				11:08
51	11:16		100											11:16						
52	11:27		100											11:27						11:27
53	11:35		100																	
54	11:44		100																	
55	11:52		100													11:54				
56	12:04		100																	12:11
57	12:14		100																	12:14
58	12:20		100											12:17						
59	12:27		100												12:27,12:31(2)					
60	12:34		100																	
61	12:43		100																	
62	12:52		100											12:49		12:52				
63	13:06		100																	
64	13:15		100																	
65	13:24		100												13:24					
66	13:30		100																	
67	13:39		100												13:39				13:50	
68	13:55		100																	
69	14:01		100																	
70	14:09		100																14:12	
71	14:17		100											14:17(2)						
72	14:28		100												14:35					
73	14:36		100												14:45					
74	14:50		100																14:53	
75	14:56		100																	
76	15:02		100											15:02						
77	15:09		100																	
78	15:15		100																	
79	15:21		100																	15:20, 15:25
80	15:27		100																	15:31
81	15:34		100												15:39					
82	15:42		100											15:42						15:47
83	15:49		100												15:52,15:56					
84	16:26		100																	
85	16:31		100																	
86	16:36		100																16:40	
87	16:41		100																	
88	16:46		100																	
89	16:51		100																	
90	16:56		100																	
91	17:01		100												17:01					
92	17:06		100																	
93	17:11		100																	
94	17:17		100																	
95	17:22		100																	
96	17:31		100													17:31(2)				17:39
97	17:42		100																	
98	17:52		100																	17:54
99	17:57		100													18:00				
100	18:07		100																	

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -5. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

		Substrat				Organismes				
distance	temps	vase	cailloux	pierres	blocs					
	(min:sec)	%	%	%	%	*Balanes*	*Cancer*	*Crangon*	*Homarus*	*Metridium*
0	0:02									
1	0:09	100								
2	0:14	100								
3	0:18	100								
4	0:22	100								
5	0:25	100					0:27			
6	0:28	100					0:32			
7	0:33	100								
8	0:37	100								
9	0:40	100								
10	0:44	100								
11	0:48	100								
12	0:51	100								
13	0:54	100								
14	0:59	100								
15	1:02	100								
16	1:06	100								
17	1:09	100								
18	1:13	100							1:15	
19	1:17	100								
20	1:21	100								
21	1:24	100					1:27			
22	1:28	100					1:30			
23	1:33	100								
24	1:37	90			10		1:37			
25	1:40	15		10	75		1:48			
26	1:50	100								1:50
27	1:54	100								
28	1:58	75			25		1:59			
29	2:03	75		25			2:03			
30	2:06	100								
31	2:10	90		10			2:10		2:13	
32	2:15	95		5						
33	2:19	90		10						
34	2:23	100								
35	2:27	100								
36	2:31	100								
37	2:35	100								
38	2:39	85			15					
39	2:43	95			5		2:45			
40	2:46	100								
41	2:50	100								
42	2:54	100							2:54	
43	2:59	100								
44	3:01	100					3:02			
45	3:06	100								
46	3:10	100					3:12			
47	3:16	100								
48	3:21	95		5						
49	3:26	25		35	40		3:26, 3:27			
50	3:29	100								
51	3:35	100								
52	3:45	100					3:46			
53	3:49	100								
54	3:52	100								
55	3:57	100					4:01			
56	4:01	100								
57	4:04	100								
58	4:08	100					4:08			
59	4:11	85		5	10		4:11, 4:13			4:13 (2)
60	4:15	65		5	30		4:17			
61	4:21	95			5					
62	4:24	100								
63	4:28	100								
64	4:32	100					4:34			
65	4:36	100					4:36			
66	4:41	95			5					
67	4:45	80		5	15		4:47 (3)			
68	4:49	90			10					
69	4:53	100								
70	4:56	100								
71	5:00	100					5:00			
72	5:03	100					5:06			
73	5:06	65		5	30					
74	5:11	60		5	35		5:11 (2)			
75	5:16	95		5						
76	5:20	90		5	5		5:21			
77	5:31	80	5	5	10	5:31 (++)	5:31 (4), 5:34			
78	5:36	75	5	20			5:37 (5)		5:37	
79	5:41	95		5			5:42 (4)			
80	5:46	100					5:46			
81	5:50	90			10		5:51 (2)			
82	5:53	75			25		5:55			5:55 (4)
83	5:57	75					6:06			
84	6:08	100								
85	6:12	100					6:14 (2)			
86	6:16	100								
87	6:21	100					6:23			
88	6:25	100								
89	6:28	95		5			6:28 (2)			6:31
90	6:34	100								
91	6:38	100								
92	6:42	100								
93	6:46	89	1	5	5	6:49 (++)	6:47 (3), 6:49 (3)		6:49	6:49
94	6:51	60			40					
95	6:55	100								
96	7:00	100					7:00			
97	7:05	100					7:05	7:10		
98	7:10	100					7:15			
99	7:15	100					7:20			
100	7:21	100								
ancre	7:23	100					7:23 (3)			

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -6. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

distance	temps	Substrat	Algues	Organismes								
	(min:sec)	point intersect	*Clathro*	*Balanes*	*Crangon*	*Homarus*	*Metridium*	*Cucumaria*	*Psolus*	*Strongylocentrotus*	petite plie	poisson, type ulvaire
100												
99	0::02	vase										
98	0::13	vase		0:19								
97	0::21	vase										
96	0::30	vase										
95	0::40	vase		0:40								
94	0::51	vase		0:57								
93	1:03	vase										
92	1:11	bloc					1:11(>20)			1:11 (5)		
91	1:22	vase					1:24 (6)			1:27 (3)		
90	1:29	bloc	✓	1:29		1:34	1:29 (>25)			1:29 (>15)		
89	1:39	bloc				1:37						
88	1:47	vase		1:48								
87	1:55	vase										
86	2:02	vase		2:03								
85	2:08	vase										
84	2:15	vase										
83	2:24	vase										
82	2:31	vase										
81	2:39	vase										
80	2:46	vase										
79	2:53	pierres		2:53			2:53(>5)	2:53		2:53		
78	3:02	vase										
77	3:09	vase										
76	3:17	bloc					3:19 (3)					
75	3:27	vase										
74	3:41	vase										
73	3:49	vase			3:58							
72	4:00	vase										
71	4:07	vase										
70	4:15	vase										
69	4:24	vase		4:25, 4:27								
68	4:31	vase		4:35								
67	4:38	vase										
66	4:44	vase										
65	4:52	vase										
64	4:58	vase		5:04 (2)								
63	5:05	vase										
62	5:13	vase										
61	5:21	vase										
60	5:28	vase										
59	5:35	vase		0:5:38(2)								05:36
58	5:43	vase										
57	5:51	vase										
56	5:58	vase										
55	6:09	vase										
54	6:20	vase										
53	6:30	vase										
52	6:36	vase										
51	6:43	vase										
50	6:50	vase										
49	7:01	vase										
48	7:09	vase										
47	7:27	vase										
46	7:41	vase										
45	7:50	vase										
44	8:10	vase		8:18								
43	8:22	vase										
42	8:34	vase		8:37								
41	8:46	vase										
40	8:55	vase										
39	9:03	vase					9:07(>15)					
38	9:13	vase										
37	9:20	vase										
36	9:27	vase										
35	9:36	vase										
34	9:44	vase										
33	9:53	vase		10:00								
32	10:01	vase		10:06							10:04	
31	10:08	vase										
30	10:17	vase										
29	10:22	vase					10:24					
28	10:33	vase										
27	10:42	vase										
26	10:52	vase										
25	11:02	bloc					11:06(> 10)					
24	11:13	vase										
23	11:22	vase										
22	11:33	vase										
21	11:42	vase										
20	11:52	vase										
19	12:04	vase										
18	12:11	vase										
17	12:22	vase										
16	12:31	bloc					12:32(>5)			12:32(>10)		
15	12:42	vase		12:42								
14	12:49	vase										
13	12:57	vase		12:59								
12	13:04	vase										
11	13:11	vase										
10	13:18	vase										
9	13:26	vase										
8	13:33	vase										
7	13:40	vase										
6	13:47	vase										
5	13:54	vase										
4	14:00	vase										
3	14:08	vase										
2	14:15	vase										
1	14:22	vase										
0	14:26	vase										

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -7. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

		Substrat	Organismes		
distance	temps	Point intercept			
	(min:sec)		*Cancer*	*Crangon*	*Homarus*
1	0:15	vase			
2	0:23	vase	0:25		
3		vase			
4	0:37	vase			
5	0:45	vase			
6	0:53	vase			
7	1:01	vase	0:59, 1:09		
8	1:10	vase	1:20		1:14
9	1:23	vase	1:24, 1:31		
10	1:35	vase	1:40		
11	1:44	vase			
12	1:55	vase	1:55, 1:59		
13	2:05	vase			
14	2:13	vase			
15	2:23	vase			
16	2:31	vase			
17	2:38	vase			
18	2:48	vase			
19	2:55	vase			
20	3:03	vase	3:08		
21	3:13	vase			
22	3:20	vase			
23	3:31	vase			
24	3:40	vase			
25	3:49	vase			
26	3:56	vase			
27	4:12	vase			
28	4:32	vase	4:40		
29	4:41	vase	4:44(2)	4:43	4:43
30	4:49	vase	4:53		4:53
31	4:57	vase		5:01	
32	5:04	vase			
33	5:11	vase			
34	5:16	vase	5:16		
35	5:23	vase	5:24	5:28(2)	
36	5:29	vase		5:32(2), 5:33(7), 5:35(5)	
37	5:36	vase			
38	5:42	vase	5:47		
39	5:50	vase	5:50(2), 5:53		
40	5:57	vase		5:59(5)	
41	6:03	vase	6:03, 6:06		
42	6:09	vase			
43	6:15	vase	6:19		
44	6:20	vase			
45	6:25	vase		6:25, 6:28	
46	6:31	vase			
47	6:37	vase			
48	6:43	vase	6:43		
49	6:49	vase			
50	6:54	vase	6:55		
51	6:59	vase	6:59, 7:02		
52	7:04	vase			
53	7:08	vase			
54	7:13	vase	7:13(2)		
55	7:19	vase			
56	7:24	vase	7:24		
57	7:29	vase			
58	7:34	vase			
59	7:43	vase			
60	7:46	vase	7:50		
61	7:53	vase			
62	7:58	vase	8:02		
63	8:03	vase			
64	8:09	vase			
65	8:14	vase			
66	8:19	vase	8:21		
67	8:26	vase			
68	8:31	vase	8:31		
69	8:37	vase			
70	8:41	vase			
71	8:46	vase	8:48, 8:51(2)		
72	8:52	vase	8:55, 8:57		
73	8:58	vase	09:03		
74	9:05	vase			
75	9:11	vase	09:12		
76	9:16	vase	09:19		
77	9:22	vase			
78	9:27	vase			
79	9:32	vase			
80	9:38	vase	0:9:40, 9:41		
81	9:43	vase			
82	9:48	vase			
83	9:52	vase			
84	9:56	vase			
85	10:01	vase			
86	10:05	vase	10:05, 10:10		
87	10:11	vase			
88	10:14	vase	10:15(2)		
89	10:19	vase	10:21		
90	10:24	vase			
91	10:29	vase			
92	10:34	vase			
93	10:39	vase	10:39, 10:42		
94	10:43	vase	10:44, 10:47		
95	10:48	vase	10:50		
96	10:53	vase	10:56, 10:57, 10:58		
97	10:58	vase	10:59		
98	11:03	vase			
99	11:07	vase			
100	11:13	vase			

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -9. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

		Substrat	Algues	Organismes				
distance	temps (min:sec)	Point intercept		*Cancer*	*Crangon*	*Mysis*	*Testudinalis*	*petite plie*
0	0:11	vase						
1	0:24	vase	laminaire- présence - 2 frondes					
2	0:37	vase						
3	0:45	vase						
4	0:53	vase						
5	1:00	vase						
6	1:05	vase						
7	1:11	cailloux		1:16				
8	1:21	vase coquilles						
9	1:31	vase coquilles	1 grande laminaire sur le fond					
10	1:42	vase coquilles						
11	1:49	vase						
12	1:58	vase				2:07(+)	2:07 (++)	
13	2:09	pierres	laminaire, algues vertes (présence	2:14				
14	2:18	vase coquilles	3 laminaires sur billot			2:18(+)		
15	2:27	vase coquilles	qques laminaires	2:32				
16	2:38	vase coquilles						
17	2:48	vase coquilles		2:51				
18	2:59	vase						
19	3:07	vase						
20	3:14	vase						
21	3:21	vase						
22	3:28	vase						
23	3:37	vase						
24	3:44	vase						
25	3:52	vase						3:52
26	3:59	vase						
27	4:07	vase coquilles						
28	4:17	vase						
29	4:24	vase						
30	4:30	vase coquilles						
31	4:36	vase						
32	4:45	vase			4:45			
33	4:52	vase						
34	5:01	vase						
35	5:09	vase						
36	5:18	vase						5:20
37	5:25	vase						
38	5:31	vase						
39	5:36	vase						
40	5:43	vase			5:48			
41	5:59	vase						
42	6:06	vase			6:07, 6:09, 6:12			
43	6:14	vase						
44	6:21	vase						
45	6:27	vase						
46	6:34	vase		6:38				
47	6:44	vase						
48	6:53	vase						
49	7:01	vase						
50	7:09	vase						
51	7:35	vase						
52	7:42	vase						
53	7:51	vase						
54	7:56	vase						
55	8:03	vase						
56	8:11	vase						8:18
57	8:19	vase						
58	8:26	vase						
59	8:34	vase						
60	8:42	vase						
61	8:48	vase			8:50			
62	8:55	vase						8:59
63	9:01	vase						
64	9:07	vase		9:09				
65	9:23	bloc						
66	9:30	vase						
67	9:37	vase						
68	9:44	vase						
69	9:49	vase						
70	9:56	vase						
71	10:01	vase						
72	10:07	vase						
73	10:14	vase						
74	10:21	vase						
75	10:29	vase						
76	10:55	vase						
77	11:02	vase						
78	11:08	vase						
79	11:13	vase						
80	11:20	vase	une laminaire	00:11:20	00:11:25			
81	11:32	vase						
82	11:37	vase						
83	11:47	vase						
84	11:54	vase						
85	11:59	vase						
86	12:05	vase						
87	12:12	vase						
88	12:20	vase						
89	12:26	vase						
90	12:32	vase						
91	12:40	vase						
92	12:46	vase						
93	12:51	vase						
94	13:02	vase	débris de laminaires					
95	13:08	vase						
96	13:14	vase						
97	13:20	vase						
98	13:25	vase						
99	13:31	vase						
100	13:38	vase						

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect -10. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

distance	temps	Algues					Organismes								
		Chlorophytes		Phaeophytes		Rhodophytes									
	(min:sec)	Ulva	*Chordaria*	*Ectocarpus*	*Saccharina*	*Clathro*	*Balanes*	*Cancer*	*Homarus*	*Mysis*	*Metridium*	*Strongylo*	*Mytilus*	*Testudinalis*
0	0:09					✓								+
1	0:27					✓				++				
2	0:50	1		✓	✓	✓				++			++	
3	1:06	1				✓				++				
4	1:16	3				✓				+++		1:24		
5	1:32					✓				++				
6	1:41					✓				+		1:41(8)		
7	1:50					✓				+				
8	1:57	3			5	✓				+				
9	2:02				5	✓				++				
10	2:12	25		10	10	✓				++				+
11	2:23	1				✓				++				
12	2:34				10	✓				++		2:35		
13	2:41					✓				++		++		
14	2:50	1				✓				++		+		
15	3:00	5			15	✓				++		+	++	+
16	3:10					✓				+				++
17	3:18			1		✓				++				++
18	3:26					✓		3:29		++				++
19	3:36	20			5	✓				++			++	
20	3:50	25				✓				++		1		
21	3:59	3				✓				+		2		+
22	4:09				5	✓								++
23	4:20	25		5	10	✓	++			++				++
24	4:27	25			5	✓				+				+
25	4:36	25			5	✓				+		+		++
26	4:43	25			10	✓								
27	5:28	5			15	✓				+				
28	5:38	25			5	✓				+				
29	5:45				40									
30	5:53	25		5										
31	6:04	5		5	5					++				
32	6:16				25									
33	6:23				5									
34	6:32	25	1		10					++				
35	6:43	75			10					++				
36	6:56	25	1							+				
37	7:06	25			10					++				
38	7:16	10	1		5							+		++
39	7:26	5			75					+				
40	7:32	25	5		50					++				
41	7:40	25	5		50					++				
42	7:53	25	5		50					++				
43	8:00	10			90									
44	8:09				25									
45	8:16	75			25									
46	8:23	25			25					++				
47	8:33	25	3		10					+				+
48	8:41	5		5	20									+
49	8:52				5					+				
50	9:00	75												
51	9:01	80	1		10									
52	9:20	20			5									
53	9:29				15	✓								++
54	9:39	15	1		5		++			+			+	
55	9:46				15					++		++		
56	9:56	25		5		✓					1	+		
57	10:10	20		5										
58	10:16	50								+				
59	10:25	15												+
60	10:36	75		1	5	✓				++		+		+
61	10:45	10			10									
62	10:52	10			10									
63	11:04				5									
64	11:11				30		++						++	
65	11:22				15								+++	
66	11:30	5	10		10					++				
67	11:41									+				
68	11:49	10												
69	11:56				10									
70	12:06	10			5									
71	12:13													
72	12:20	10						12:27						
73	12:28	5			5									
74	12:40	5	1		20									
75	12:46													
76														
77	13:32	20			50									
78	13:39	5			75									
79	13:45	5	5		75					+				
80	13:55			3			++	13:54	13:59	++				++
81	14:14	40		3			+							
82	14:21			10		✓				++				
83	14:28			1										
84	14:35													
85	14:40													
86	14:46													
87	14:53	25		1	5									
88	15:00	10			10									
89	15:07	10	1		15		++			++				++
90	15:13				5									
91	15:20	25	1							++				
92	15:32	3								++				++
93	15:39	3	1											++
94	15:46				15									
95	15:56				100					+				
96	16:05				5									
97	16:11				5									
98	16:20													
99	16:29													
100	16:37													

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect-Ext-1. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

		Algues								Organismes
distance	temps	Chlorophytes	Phaeophytes				Rhodophytes			
	(min:sec)	Ulva	*Ascophyllum*	*Fucus*	*Laminaria*	*Saccharina*	*Clathro*	Palmaria	*non-id*	*Cancer*
100	00:00:21					25	5			
99	00:00:31					25				
98	00:00:40	10				25				0:41
97	00:00:46	10				25				
96	00:00:54				5	40				0:57 (2)
95	00:01:01	10				25				
94	00:01:06					10				
93	00:01:17	5				25	3			1:17 (2)
92	00:01:24	5				25				1:24
91	00:01:29	5				25				
90	00:01:35	5				10				1:37
89	00:01:42	5	5			25				1:42 (2)
88	00:01:48	10				10				1:54 (2)
87	00:01:59	25				10				
86	00:02:06	10				10				2:26
85	00:02:13	5		25		5			50	
84	00:02:20	5		25		10			50	2:20
83	00:02:26	5		25		10			50	2:31
82	00:02:32	10		25		10			50	2:34 (2)
81	00:02:38	10		25		10			50	
80	00:02:46	10	5	10		50				
79	00:02:53	10				50				2:57
78	00:03:01			25		10			40	3:04
77	00:03:06					25			25	
76	00:03:14					50		5		
75	00:03:21		5	25		25				3:40
74	00:03:46	25		25		25			25	3:46
73	00:03:56	10		25		50			15	
72	00:04:04	10				25			50	
71	00:04:10	10				50				4:10
70	00:04:16	10				50				
69	00:04:21	10				50				4:21
68	00:04:27	10				25				4:27
67	00:04:38					75				4:38, 4:40
66	00:04:44	25				50				4:44, 4:53 (2)
65	00:05:01	50		10		15				5:01 (4)
64	00:05:08	25				25				5:09 (4)
63	00:05:14	10				50				5:14 (2), 5:19
62	00:05:21	10				25				5:45
61	00:05:52	10				25				5:52, 5:55
60	00:06:05	10				50				
59	00:06:10	5				25				6:16
58	00:06:17	30				25				6:20
57	00:06:24	10		10		50				6:29
56	00:06:33	25		10		10				6:33 (2), 6:41
55	00:06:43					15				
54	00:06:49					50				
53	00:06:56	5				50				
52	00:07:04	5				50				
51	00:07:10					nv				7:15
50	00:07:21					100				
49	00:07:46					100				
48	00:07:54	10		50		5				7:54, 7:57
47	00:08:01					25				8:07 (2)
46	00:08:09	5				25				8:12 (2)
45	00:08:15	10								
44	00:08:20	20		5		10				8:20, 8:22, 8:24 (2)
43	00:08:27	5		5		5				
42	00:08:32	5		5		5				
41	00:08:37	5		5		5				
40	00:08:43	5		5		5			40	
39	00:08:48	10		5		5			40	
38	00:08:55	10		5		5			40	8:55, 9:00
37	00:09:00	10		5		5			40	
36	00:09:13	10		5		15			40	
35	00:09:20	15	5	5		5			25	9:22
34	00:09:26	5	5	5		5			50	
33	00:09:33	10		80		10				
32	00:09:40	10		80		10				
31	00:09:47	10	1	79		10				
30	00:09:54	10		85		5				
29	00:10:07	10		85		5				10:09, 10:15
28	00:10:12	10	5	80		5				
27	00:10:18	10		85		5				
26	00:10:25	10		80		10				
25	00:10:36	5		50		20				
24	00:11:12	15	1			5				
23	00:11:22	40		5						11:26
22	00:11:27	25								11:28 (2)
21	00:11:35					nv				
20	00:11:39					nv				
19	00:11:47	5	5	85		5				
18	00:11:54	5		80		15				11:57
17	00:11:59	5		80		15				11:59 (2)
16	00:12:08	5		90		5				12:08
15	00:12:14	5	5	85		5				12:22
14	00:12:25	5		85		10				12:26
13	00:12:33			95		5				12:33, 12:35
12	00:12:38			95		5				12:38 (3)
11	00:12:44			95		5				12:51 (2)
10	00:12:52			95		5				12:55
9	00:12:59			95		5				13:03
8	00:13:04			95		5				13:09
7	00:13:11	5		90		5				13:13 (2)
6	00:13:20	5		90		5				13:20 (2)
5	00:13:26	5		90		5				
4	00:13:30	5		90		5				13:30, 13:35
3	00:13:38	5		90		5				13:38
2	00:13:45	5		90		5				13:45, 13:48
1	00:13:51									
0	00:13:56	5	5	90						

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect Ext-2. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

		Algues							Organismes				
distance	temps	Chlorophytes	Phaeophytes			Rhodophytes							
	(min:sec)	Ulva	*Ascophyllum*	*Chordaria*	*Fucus*	*Saccharina*	*non-id*	*Palmaria*	*Cancer*	*Homarus*	*Asterias*	*Lespasterias*	*Strongylo*

				algues									
distance	point intersect	vertes					rouge						
		Ulva	*Ascophylle*	*Chordaria*	*Fucus*	*Saccharina*	non-id	*Balanes*	*Cancer*	*Homarus*	*Asterias*	*Lespasterias*	*Strongylo*
100	0:14							++					+
99	0:21	5			5			++					+
98	0:28				5								
97	0:35				15				0:35				++
96	0:41				20	25							
95	0:48				20				0:48 (3)				+
94	0:54				20								
93	1:00												
92	1:06												
91	1:10												
90	1:15												
89	1:21												+
88	1:29												
87	1:36												
86	1:44	5				10							
85	1:50	50			40	5							
84	1:59	50			30				1:59				
83	2:04												
82	2:10												
81	2:20												
80	2:25	10						++	2:43				
79	2:50												
78	2:56							++					
77	3:02												
76	3:09	5			25								
75	3:17				10			+	3:17(2), 3:20				+
74	3:23												++
73	3:46				10			++					+
72	3:54	5			10				3:56				
71	4:00				15								
70	4:06												
69	4:12	20			10			++					
68	4:19	50				20			4:20				
67	4:26	15				5		++	4:25				
66	4:33	10											
65	4:42				20								
64	4:48	25											+
63	4:56	5											+
62	5:02												
61	5:09				40								
60	5:15				10				5:16				
59	5:20	5						++	5:20				
58	5:27								5:33				
57	5:33	40											
56	5:42	20									5:42		+
55	5:48	10											
54	5:55							++	5:57				
53	6:01	25							6:01				
52	6:08	25											
51	6:14				15			++					
50	6:20				15				6:21				+
49	6:44	25		2					6:46 (2)				
48	6:54	25							7:05				
47	7:03	10											
46	7:11	10											
45	7:45				20				7:45				
44	7:23				5								
43	7:29	5							7:29, 7:33				
42	7:36							++	7:42				+
41	7:43							++	43,7:46(3),7:48				++
40	7:49	10			10								
39	7:55	10			10								
38	8:00	5			5								
37	8:04	5			5								
36	8:09	10							08:07:00				+
35	8:20	15							08:20:00				
34	8:24	10			10								
33	8:29				10				8:29(2), :34				+
32	8:37	5			20				8:37				
31	8:42	10			5	10			8:49 (2)				
30	8:55				60	15							
29	9:01	15			50	15			9:01				
28	9:07	20			40	5			9:07			9:08	
27	9:12	5			80	15							
26	9:18	5			30	50							
25	9:43	10			25	50							
24	9:50				50				9:50, 9:52 (3)				
23	9:57				25	25							
22	10:04					60							
21	10:12					85			10:12:00				
20	10:17	5				85			10:23:00				
19	10:30	5			20	25			10:32 (5)				
18	10:37				25	50			10:37:00				+
17	10:45				5	25							+
16	10:50				70	25			10:50:00				
15	10:55				50	50				10:56			
14	11:02				50	50				11:02			
13	11:08	5				25							
12	11:14	10			25				11:14:00				+
11	11:22	25			5	25							
10	11:26	5				25			11:26:00		11:26		
9	11:29				50	25							
8	11:42		11:44		100				11:42:00				
7	11:48				75				11:50:00				
6	11:53	5			5	15			11:53 (2)				
5	11:58	10				15	5						
4	12:11	5	15			5							
3	12:18	25	10			10			12:18				
2	12:25	10	50			15							
1	12:29	20				20			12:32 (2)				
0													

Annexe 8. Observations des organismes, site du Port de Matane

Transect Ext-3. Chronologie de l'observation (min : sec) et nombre (x) observé lorsque plus d'un individu

distance	temps (min:sec)	Substrat Point intercept	Organismes				
			Cancer	*Crangon*	*Homarus*	*petite plie*	*Arenicola*
100	0:05	sable					
99	0:14	sable					
98	0:20	sable					
97	0:26	sable					
96	0:33	sable					
95	0:42	sable					
94	0:50	sable					
93	0:55	sable					
92	1:02	sable					
91	1:08	sable					
90	1:14	sable					
89	1:21	sable					
88	1:26	sable					
87	1:31	sable					
86	1:36	sable					
85	1:42	sable					
84	1:47	sable					
83	1:52	sable				1:56	
82	1:57	sable					
81	2:03	sable					
80	2:08	sable					
79	2:14	sable					
78	2:20	sable					
77	2:25	sable					
76	2:30	sable					
75	2:35	sable					
74		sable					
73	2:55	sable					
72	3:02	sable					
71	3:06	sable					
70	3:12	sable					
69	3:18	sable					
68	3:23	sable					
67	3:30	sable	3:32				
66	3:37	sable					
65	3:43	sable					
64	3:48	sable					
63	3:53	sable					
62	3:57	sable					
61	4:04	sable	4:04				
60	4:09	sable					
59	4:15	sable	4:15				
58	4:22	sable					
57	4:26	sable					
56	4:32	sable					
55	4:38	sable					
54	4:46	sable					
53	4:54	sable					
52	5:01	sable					
51	5:05	sable					
50	5:12	sable					
49	5:21	sable	5:25				
48	5:31	sable					
47	5:34	sable					
46	5:39	sable					
45	5:46	sable					
44	5:54	sable					
43	5:59	sable					
42	6:05	sable					
41	6:10	sable					
40	6:15	sable					
39	6:20	sable			6:21		
38	6:25	sable					
37	6:29	sable					
36	6:32	sable					
35	6:36	sable					
34	6:41	sable	6:41				6:44
33	6:46	sable					
32	6:50	sable					
31	6:55	sable					
30	6:59	sable					
29	7:04	sable					
28	7:08	sable					
27	7:12	sable			7:15		
26	7:19	sable		7:19			
25	7:23	sable					
24	7:27	sable	7:25		7:25		
23	7:33	sable	7:33 (2)				
22	7:38	sable					
21	7:48	sable			7:39		
20	7:52	sable					
19	7:58	sable					
18	8:04	sable	8:06				
17	8:08	sable					
16	8:13	sable					
15	8:18	sable					
14	8:23	sable					
13	8:27	sable					
12	8:31	sable					
11	8:35	sable					
10	8:38	sable		8:41			
9	8:42	sable					
8	8:46	sable					
7	8:49	sable					
6	8:53	sable					
5	8:57	sable					
4	9:01	sable					
3	9:05	sable					
2	9:08	sable					
1	9:12	sable					
0	9:17	sable					

Annexe B
Liste des algues répertoriées le long des côtes au Bas-Saint-Laurent

Annexe B : Liste des algues répertoriées le long des côtes au Bas-Saint-Laurent

Ordre	Famille	Espèce
Chlorophyta		
Ulotrichales	Ulotrichaceae	*Ulotrix flacca*
		Ulotrhrix implexa
		Ulothrix laetevirens
Ctenocladales	Ctenocladaceae	*Pseudendoclonium submarinum*
	Ulvellaceae	*Acrochaete wittrockii*
		Ochlochaete hystrix
		Pringsheimiella scutata
		Pseudopringsheimia confluens
Trentepohliales	Chroolepidaceae	*Pilinia endophytica*
Ulvales	Percursariaceae	*Percursaria percursa*
	Ulvaceae	*Capsosiphon fulvescens*
		Casosiphon groenlandicum
		Enteromorpha ahlneriana
		Enteromorpha compressa
		Enteromorpha flexuosa ssp. paradoxa
		Enteromorpha intestinalis
		Enteromorpha kylinii
		Enteromorpha linza
		Enteromorpha pilifera
		Enteromorpha prolifera ssp. polifera
		Enteromorpha prolifera ssp. gullmariensis
		Enteromorpha torta
		Ulva lactuca
		Ulva rigida
		Ulvaria obscura
	Monostromaceae	*Gomontia polyrhyza*
		Monostroma grevillei
		Monostroma undulatum
Prasiolales	Prasiolaceae	*Prasiola crispa*
Acrosiphoniales	Codiolaceae	*Urospora penicilliformis*
		Urospora wormskjoldii
	Acrosiphoniaceae	*Spongomorpha aeruginosa*
		Spongomorpha arcta
Cladophorales	Cladophoraceae	*Chaetomorpha melaginium*
		Cladophora albida
		Cladophora sericea
		Rhizoclonium riparium

Ordre	Famille	Espèce
Phaeophyta		
Ectocarpales	Ectocarpaceae	*Ectocarpus fasciculatus*
		Ectocarpus siliculosus
		Endodictyon infestans
		Gononema aecidioides
		Laminariocolax tomentosoides
		Mikrosiphar porphyrae
		Pilayella littoralis
	Ralfsiaceae	*Petroderma maculiforme*
		Ralfsia fungiformis
		Ralfsia verrucosa
	Elachistaceae	*Elachista fucicola*
		Leptonematella fasciculata
Chordariales	Chordariaceae	*Chordaria flagelliformis*
		Cladosiphon zosterae
Desmarestiales	Desmarestiaceae	*Desmaresria aculeata*
Dictyosiphonales	Punctariaceae	*Litosiphon pusillus*
		Punctaria latifolia
Dictyosiphonales	Pogotrichaceae	*Pogotrichum filiforme*
	Dictyosiphonaceae	*Coilodesme bulligera*
		Dictyosiphon eckmanii
		Dictyosiphon foeniculaceus
		Dictyosiphon macounii
	Scytosiphonaceae	*Petalonia fascia*
		Scytosiphon lomentaria
Laminariales	Chordaceae	*Chorda filum*
		Chorda tomentosa
	Laminariaceae	*Agarum cribosum*
		Laminaria digitata
		Laminaria longicruris
		Laminaria saccharina
		Saccorhiza dermatodea
	Alariaceae	*Alaria esculenta*
Fucales	Fucaceae	*Ascophyllum nodosum*
		Fucus distichus ssp. distichus
		Fucus distichus ssp. Evanescens
		Fucus spiralis
		Fucus vesiculosus

Ordre	Famille	Espèce
Rhodophyta, sous-classe Bangiophycideae		
Bangiales	Erythropeltidaceae	*Erythrotrichia carnea*
	Bangiaceae	*Bangia atropurpurea*
		Porphyra linearis
		Porphyra miniata
		Porphyra umbilicalis
Nemaliales	Acrochaetiaceae	*Andouinella purpurea*
Palmariales	Palmariaceae	*Devalerae ramentacea*
		Palmaria palmata
Cryptonemiales	Dumontiaceae	*Dilsea integra*
	Choreocolacaceae	*Harveyella mirabilis*
	Kallymeniaceae	*Callophyllis cristata*
	Peyssonneliaceae	*Peyssonnelia johansenii*
Hildebrandiales	Hildenbrandiaceae	*Hildenbrandia rubra*
Corallinales	Corallinaceae	*Clathromorphum circumspictum*
		Clathromorphum compactum
		Lepyophytum laeve
		Lithothamnium glaciale
		Lithothamnium lemoineae
Gigartinales	Phyllophoraceae	*Ahnfeltia plicata*
		Phyllophora truncata
	Polyideaceae	*Polyides rotundus*
	Solieraceae	*Turnerella pennyi*
	Cystocloniaceae	*Cystoclonium purpureum*
Ceramiales	Ceramiaceae	*Antithamnion cruciatum*
		Ceramium elegans
		Ceramium rubrum
		Ptilota serrata
		Scagelia pylaisei
	Delesseriaceae	*Membranoptera alata*
		Phycodris rubens
	Rhodomelaceae	*Odonthalia dentata*
		Polysiphonia arctica
		Polysiphonia flexicaulis
		Polysiphonia harveyi
		Polysiphonia subtilissima
		Polysiphonia urceolata
		Rhodomela confervoides
		Rhodomela lycopodioides

Annexe C
Dossier photographique – Limite du littoral



Photo 1 : Côte artificialisée - Enrochement présent en bordure du chemin d'accès au port – Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 2 : Terrasse de plage avec végétation dense - Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 3 : Falaise meuble – Embouchure d'un émissaire pluvial, vue vers l'amont - Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 4 : Falaise meuble – Embouchure d'un émissaire pluvial, vue vers l'aval - Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 5 : Terrasse de plage avec végétation dense – À l'ouest de l'émissaire pluvial – Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 6 : Terrasse de plage avec végétation dense, vue vers l'ouest – À l'ouest de l'émissaire pluvial – Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 7 : Côte artificialisée - Enrochement présent le long de la plage ouest – Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 8 : Terrasse de plage avec végétation dense à l'extrémité ouest de la zone d'étude - Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 9 : Côte artificialisée – Extrémité ouest de la zone d'étude, vue vers l'est – Secteur de la plage à l'ouest du port – 30 août 2023



Photo 10 : Côte artificialisée – Enrochement à l'extrémité est du havre, vue vers le quai de COGEMA – Secteur du havre – 30 août 2023



Photo 11 : Côte artificialisée – Sommet du mur de palplanches au site des Barges de Matane – Secteur du havre – 30 août 2023



Photo 12 : Côte artificialisée – Enrochement le long du site des Barges de Matane, vue vers l'est – Secteur du havre – 30 août 2023



Photo 13 : Falaise meuble avec enrochement à sa base, vue vers l'est – Secteur du havre – 30 août 2023



Photo 14 : Côte artificialisée – Section de l'enrochement affaissé, vue vers l'ouest – Secteur du havre – 30 août 2023



Photo 15 : Côte artificialisée – Poutres de bois insérées dans le sommet du talus et empierrement dans la partie inférieure – Havre du port – 30 août 2023



Photo 16 : Terrasse de plage sans critère – Rampe de mise à l'eau du chantier naval - Havre du port – 30 août 2023



Photo 17 : Côte artificialisée – Pointe de l'enrochement qui s'étire jusqu'à l'ancienne rampe de mise à l'eau – Havre du port – 30 août 2023



Photo 18 : Terrasse de plage – Accumulation de ferraille - Havre du port – 30 août 2023



Photo 19 : Côte artificialisée - Enrochement présent à l'ouest de l'ancienne rampe de mise à l'eau – Havre du port – 30 août 2023



Photo 20 : Côte artificialisée – Fin de l'enrochement à l'ouest du havre et début du mur de palplanches du quai présent à l'ouest du havre - Havre du port – 30 août 2023



Photo 21 : Côte artificialisée - Enrochement présent en bordure du chemin d'accès au quai de la STQ – Secteur de la plage à l'est du port – 30 août 2023



Photo 22 : Terrasse de plage avec végétation dense, vue vers l'est - Secteur de la plage à l'est du port – 30 août 2023



Photo 23 : Côte artificialisée – Mur de blocs de béton et début de l'enrochement à l'extrémité est de la plage – Secteur de la plage à l'est du port – 30 août 2023



Photo 24 : Mare formée à marée basse à la sortie de l'émissaire pluvial à l'extrémité est du secteur de la plage à l'est du port – 30 août 2023



Photo 25 : Côte artificialisée - Enrochement présent en bordure d'un stationnement, vue vers l'est – Secteur de la plage à l'embouchure de la rivière Matane – 30 août 2023



Photo 26 : Terrasse de plage - Secteur de la plage à l'embouchure de la rivière Matane – 30 août 2023



Photo 27 : Côte artificialisée – Enrochement, vue vers le quai éperon à l'embouchure de la rivière Matane – 30 août 2023



Photo 28 : Terrasse de plage avec végétation dense au pied de l'enrochement - Secteur de la plage à l'embouchure de la rivière Matane – 30 août 2023

Annexe D
Fiches de description des parcelles de végétation inventoriées en août 2023

Formulaire d'identification et de délimitation des milieux humides

(adapté de Lachance et coll., 2021)

Complexe/habitat: MHL-01

Numéro de station: P-01 | Date: 8/31/2023 | Milieu - Unité du complexe (le cas échéant): prairie salée littoral

Section 1 - IDENTIFICATION

Point GPS:	3372	Évaluateur:	Myriam Huard
Longitude (NAD 83) DD:	-67.534480	Numéro d'échantillon:	
Latitude (NAD 83) DD:	48.854360		
Photos:	Photo A: P1010634; Photo B: P1010636;		

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

Contexte: ☐ Estuaire ☑ Marin ☐ Ouvert sur le cours d'eau ou plan d'eau ☐ Palustre ☐ Lac/cours d'eau ☐ Non humide

Situation: ☑ Terrain plat ☐ Haut de pente ☐ Bas de pente ☐ Mi-pente ☐ Replat ☐ Dépression ouverte ☐ Dépression fermée

Forme de terrain: ☐ Concave ☐ Convexe ☑ Régulier ☐ Irrégulier ☐ Micro-cuvettes % de dépressions / % monticules :

Présence de dépressions	☐ Oui	☑ Non
La végétation est-elle perturbée?	☐ Oui	☑ Non
Les sols sont-ils perturbés?	☐ Oui	☑ Non
L'hydrologie est-elle perturbée?	☐ Oui	☑ Non
Est-ce un milieu anthropique?	☐ Oui	☑ Non
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	☐ Oui	☑ Non

Perturbations et distances :

☐ Déblai/remblai ____ m ☐ Coupe totale ____ m ☐ Autre:

☐ Coupe partielle ____ m ☐ Drainage ____ m

Espèces exotiques envahissantes: ____ m

____ % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

Eau libre de surface: ☐ Oui ☑ Non

Milieu hydrique: ☑ Littoral ☐ Rive ☐ Zone inondable ☐ Aucun

Lien hydrologique: ☐ Lac ☐ Cours d'eau permanent ☐ Cours d'eau intermittent ☐ Fossé ☐ Aucun

Type de lien hydrologique de surface:

☐ Source d'un cours d'eau ☐ Connexion de la charge et de la décharge ☐ Traversé par un cours d'eau

☐ Récepteur d'un cours d'eau ☑ En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ☐ Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires

- ☐ Inondé
- ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
- ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
- ☑ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
- ☐ Odeur de soufre (oeuf pourri)
- ☐ Litière noirâtre
- ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
- ☐ Écorce érodée

Indicateurs secondaires

- ☐ Racines d'arbres et d'arbustres hors du sol
- ☐ Lignes de mousses sur les troncs
- ☐ Souches hypertrophiées
- ☐ Lenticelles hypertrophiées
- ☐ Système racinaire peu profond
- ☐ Racines adventives

Section 4 - SOL

Horizon organique (cm): 0 ☐ Fibrique ☐ Mésique ☐ Humique

Profondeur du roc (cm): ☐ Folisol

Sol rédoxique (cm):

Sol réductique (cm):

Profondeur de la nappe (cm): <50

Classe de drainage : 6

Présence de drainage interne oblique: ☐ Oui ☑ Non

Cas complexes: ☐ Sol rouge ☐ Texture sableuse ☐ Ortstein ☐ Fragipan

Description du profil de sol

Prof. début (cm)	Prof. début (cm)	Horizon	Texture	Couleur de la matrice	Couleur des mouchetures	Abondance des mouchetures	Dimension des mouchetures	Contraste des mouchetures	Von Post
0	50	A	Sable moyen	2.5Y 8.5/1	-	Aucune mouchete	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

Strate arborescente (espèces ligneuses > 4 m) (rayon de 10 m) Hauteur moyenne de la strate (m):

Totaux:

Strate arbustive/régénération (espèces ligneuses < 4 m) (rayon de 5 m) Hauteur moyenne de la strate (m):

Totaux:

Strate non ligneuse (rayon de 5 m)

Espèce	Hauteur	Absolu	Relatif	Dominant	Statut
Atriplex prostrata		30	39.5	☑	IND
Cakile edentula		15	19.7	☑	NI
Melilotus albus		7	9.2	☐	IND
Honckenya peploides		5	6.6	☐	IND
Sonchus arvensis		5	6.6	☐	NI
Hordeum jubatum		5	6.6	☐	IND
Leymus mollis		5	6.6	☐	NI
Plantago major		2	2.6	☐	NI
Raphanus raphanistrum		2	2.6	☐	IND
Totaux:		76	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A) 0

Nombre d'espèces dominantes NI (B) 1

La végétation est-elle dominée par les hydrophytes? (A>B)

☐ **Oui** ☑ **Non**

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides?	☐ **Oui**	☑ **Non**
Test d'indicateurs hydrologiques positif?	☑ **Oui**	☐ **Non**
Présence de sols hydromorphes?	☑ **Oui**	☐ **Non**
Cette station est-elle un milieu humide?	☐ **Oui**	☑ **Non**

Type:

☐ Étang/eau peu prof. ☐ Bas marais ☐ Haut marais (prairie humide)

☐ Marécage arbustif ☐ Marécage arborescent ☑ Terrestre (non humide)

☐ Tourbière (bog) Si tourbière: ☐ Boisée ☐ Ouverte

☐ Tourbière (fen)

Milieu hydrique: ☑ Littoral ☐ Rive ☐ Zone inondable

Remarques:

Photo A



Photo B



P-01

prairie salée littoral

Projet : 02301790.000-0200

Formulaire d'identification et de délimitation des milieux humides

(adapté de Lachance et coll., 2021)

Complexe/habitat: MHL-01

Numéro de station: P-03 | Date: 8/31/2023 | Milieu - Unité du complexe (le cas échéant): prairie salée littoral

Section 1 - IDENTIFICATION

Point GPS:	3394	Évaluateur:	Myriam Huard
Longitude (NAD 83) DD:	-67.570440	Numéro d'échantillon:	
Latitude (NAD 83) DD:	48.843090		
Photos:	Photo A: DSCF3627; Photo B: P1010576;		

Section 2 - DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

Contexte: ☐ Estuaire ☑ Marin ☐ Ouvert sur le cours d'eau ou plan d'eau ☐ Palustre ☐ Lac/cours d'eau ☐ Non humide

Situation: ☑ Terrain plat ☐ Haut de pente ☐ Bas de pente ☐ Mi-pente ☐ Replat ☐ Dépression ouverte ☐ Dépression fermée

Forme de terrain: ☐ Concave ☐ Convexe ☑ Régulier ☐ Irrégulier ☐ Micro-cuvettes % de dépressions / % monticules :

Présence de dépressions	☐ Oui	☑ Non
La végétation est-elle perturbée?	☐ Oui	☑ Non
Les sols sont-ils perturbés?	☐ Oui	☑ Non
L'hydrologie est-elle perturbée?	☐ Oui	☑ Non
Est-ce un milieu anthropique?	☐ Oui	☑ Non
Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?	☐ Oui	☑ Non

Perturbations et distances :

☐ Déblai/remblai ____ m ☐ Coupe totale ____ m ☐ Autre:

☐ Coupe partielle ____ m ☐ Drainage ____ m

Espèces exotiques envahissantes: ____ m

____ % de la placette

Section 3 - HYDROLOGIE

Eau libre de surface: ☐ Oui ☑ Non **Milieu hydrique:** ☑ Littoral ☐ Rive ☐ Zone inondable ☐ Aucun

Lien hydrologique: ☐ Lac ☐ Cours d'eau permanent ☐ Cours d'eau intermittent ☐ Fossé ☐ Aucun

Type de lien hydrologique de surface:

☐ Source d'un cours d'eau ☐ Connexion de la charge et de la décharge ☐ Traversé par un cours d'eau

☐ Récepteur d'un cours d'eau ☑ En bordure d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau ☐ Aucun cours d'eau

Indicateurs primaires

- ☐ Inondé
- ☐ Saturé d'eau dans les 30 premiers cm
- ☐ Lignes de démarcation d'eau (quai, roches, arbres...)
- ☑ Débris apportés par l'eau - Déposition de sédiments
- ☐ Odeur de soufre (oeuf pourri)
- ☐ Litière noirâtre
- ☐ Effet rhizosphère (oxydation autour des racines)
- ☐ Écorce érodée

Indicateurs secondaires

- ☐ Racines d'arbres et d'arbustres hors du sol
- ☐ Lignes de mousses sur les troncs
- ☐ Souches hypertrophiées
- ☐ Lenticelles hypertrophiées
- ☐ Système racinaire peu profond
- ☐ Racines adventives

Section 4 - SOL

Horizon organique (cm): 0 ☐ Fibrique ☐ Mésique ☐ Humique

Profondeur du roc (cm): ☐ Folisol

Sol rédoxique (cm):

Sol réductique (cm):

Profondeur de la nappe (cm): <50

Classe de drainage : 3

Présence de drainage interne oblique: ☐ Oui ☑ Non

Cas complexes: ☐ Sol rouge ☐ Texture sableuse ☐ Ortstein ☐ Fragipan

Description du profil de sol

Prof. début (cm)	Prof. début (cm)	Horizon	Texture	Couleur de la matrice	Couleur des mouchetures	Abondance des mouchetures	Dimension des mouchetures	Contraste des mouchetures	Von Post
0	30	A	Sable et gravier	Non déterminé	-	Aucune mouchetures	-	-	-
30	0	B	Grossier	Non déterminé	-	Aucune mouchetures	-	-	-

Section 5 - VÉGÉTATION

Strate arborescente (espèces ligneuses > 4 m) (rayon de 10 m) Hauteur moyenne de la strate (m):

Projet : 02301790.000-0200

Totaux:

Strate arbustive/régénération (espèces ligneuses < 4 m) (rayon de 5 m) — Hauteur moyenne de la strate (m):

Espèce	Hauteur	Absolu	Relatif	Dominant	Statut
Rosa blanda		2	100.0	☐	IND
Totaux:		2	100		

Strate non ligneuse (rayon de 5 m)

Espèce	Hauteur	Absolu	Relatif	Dominant	Statut
Leymus mollis		20	42.6	☑	NI
Rumex crispus		10	21.3	☑	IND
Lathyrus japonicus		5	10.6	☐	NI
Artemisia stelleriana		3	6.4	☐	NI
Melilotus albus		3	6.4	☐	IND
Senecio vulgaris		3	6.4	☐	IND
Sonchus arvensis		3	6.4	☐	NI
Totaux:		47	100		

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes OBL ou FACH (A) 0

Nombre d'espèces dominantes NI (B) 1

La végétation est-elle dominée par les hydrophytes? (A>B)

☐ **Oui** ☑ **Non**

SYNTHÈSE

Végétation typique des milieux humides? ☐ **Oui** ☑ **Non**

Test d'indicateurs hydrologiques positif? ☑ **Oui** ☐ **Non**

Présence de sols hydromorphes? ☐ **Oui** ☑ **Non**

Cette station est-elle un milieu humide? ☐ **Oui** ☑ **Non**

Type: ☐ Étang/eau peu prof. ☐ Bas marais ☐ Haut marais (prairie humide) ☐ Marécage arbustif ☐ Marécage arborescent ☑ Terrestre (non humide) ☐ Tourbière (bog) ☐ Tourbière (fen)

Si tourbière: ☐ Boisée ☐ Ouverte

Milieu hydrique: ☑ Littoral ☐ Rive ☐ Zone inondable

Remarques:

Photo A



Photo B



P-03

prairie salée littoral

Projet : 02301790.000-0200

Annexe E
Dossier photographique – Zone intertidale



Photo 1 : Plage à l'ouest - Transect T-01, quadrat A – Situé au pied d'un enrochement, présence de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 2 : Plage à l'ouest - Transect T-01, quadrat B – Présence de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 3 : Plage à l'ouest - Transect T-02, quadrat A – Situé au pied d'un enrochement, présence de débris d'algues – 30 août 2023

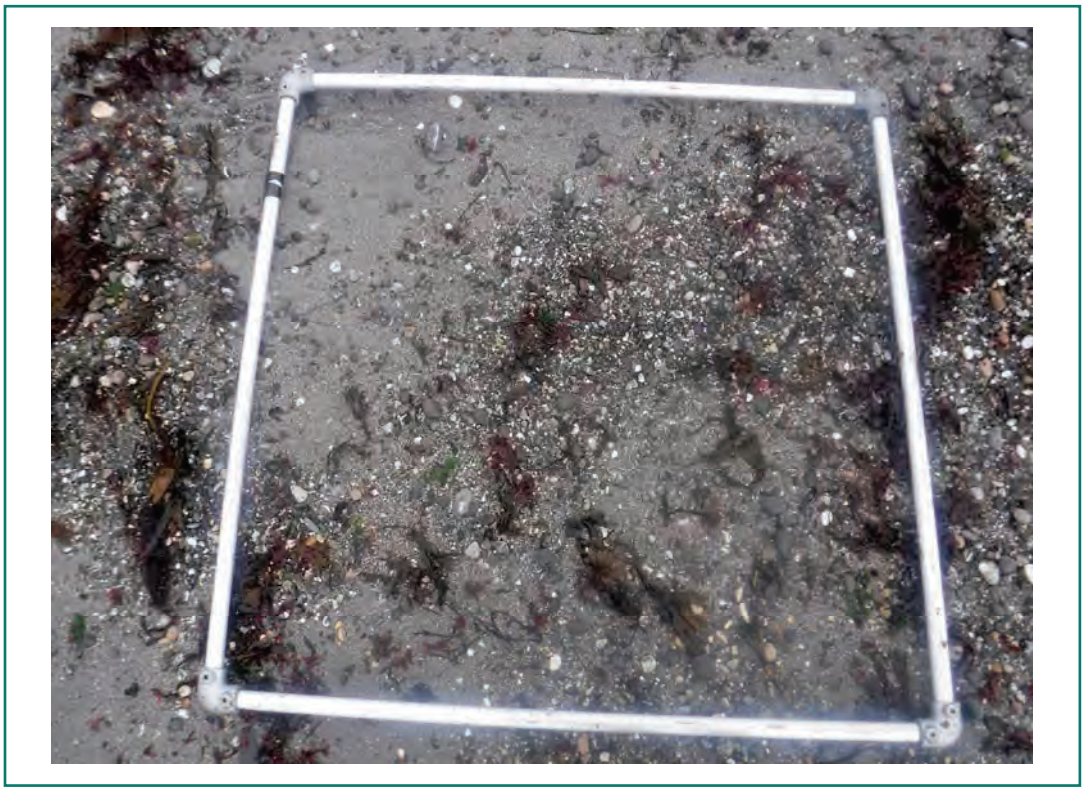


Photo 4 : Plage à l'ouest - Transect T-02, quadrat B – Présence de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 5 : Plage à l'ouest - Transect T-02, quadrat C – Présence de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 6 : Plage à l'ouest - Transect T-03, quadrat A – Substrat grossier en haut de plage avec présence d'élymes des sables – 30 août 2023

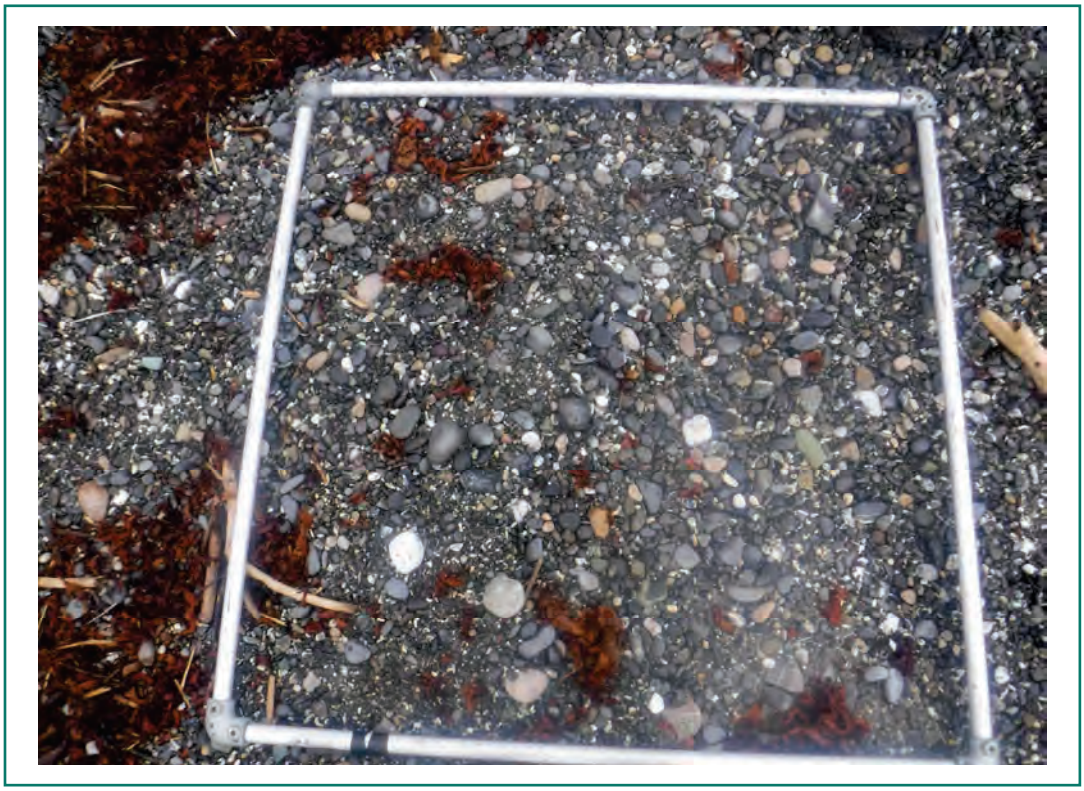


Photo 7 : Plage à l'ouest - Transect T-03, quadrat B – Substrat graveleux en haut de plage – 30 août 2023

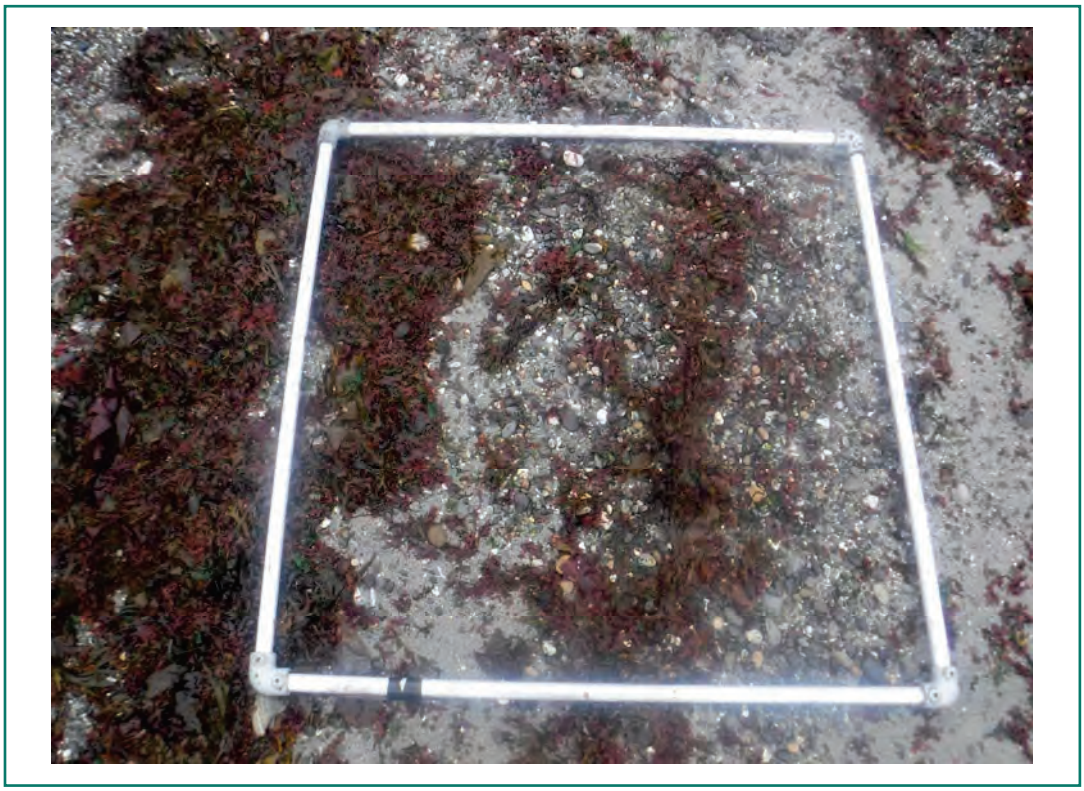


Photo 8 : Plage à l'ouest - Transect T-03, quadrat C – Présence de débris d'algues sur un substrat graveleux – 30 août 2023



Photo 9 : Plage à l'ouest - Transect T-03, quadrat D – Présence de débris d'algues – 30 août 2023

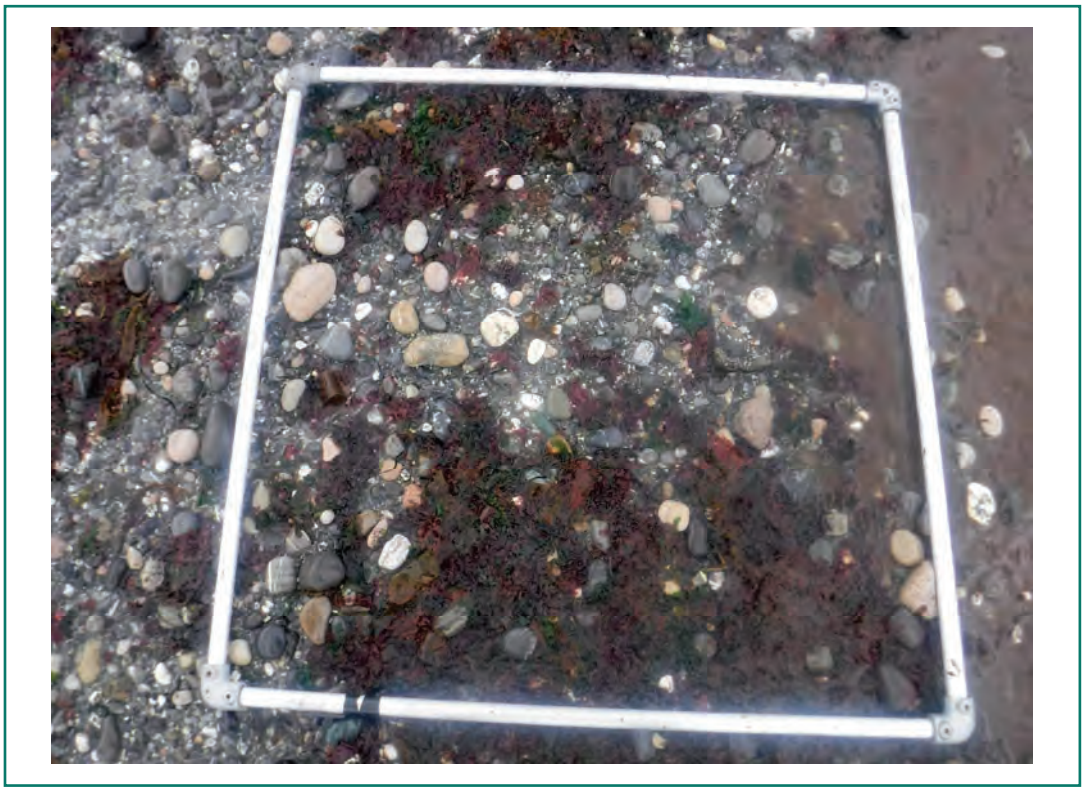


Photo 10 : Plage à l'ouest - Transect T-03, quadrat E – Présence de débris d'algues et substrat plus grossier au bas de la plage – 30 août 2023



Photo 11 : Plage à l'ouest - Transect T-04, quadrat A – Haut de plage, substrat composé de cailloux – 30 août 2023

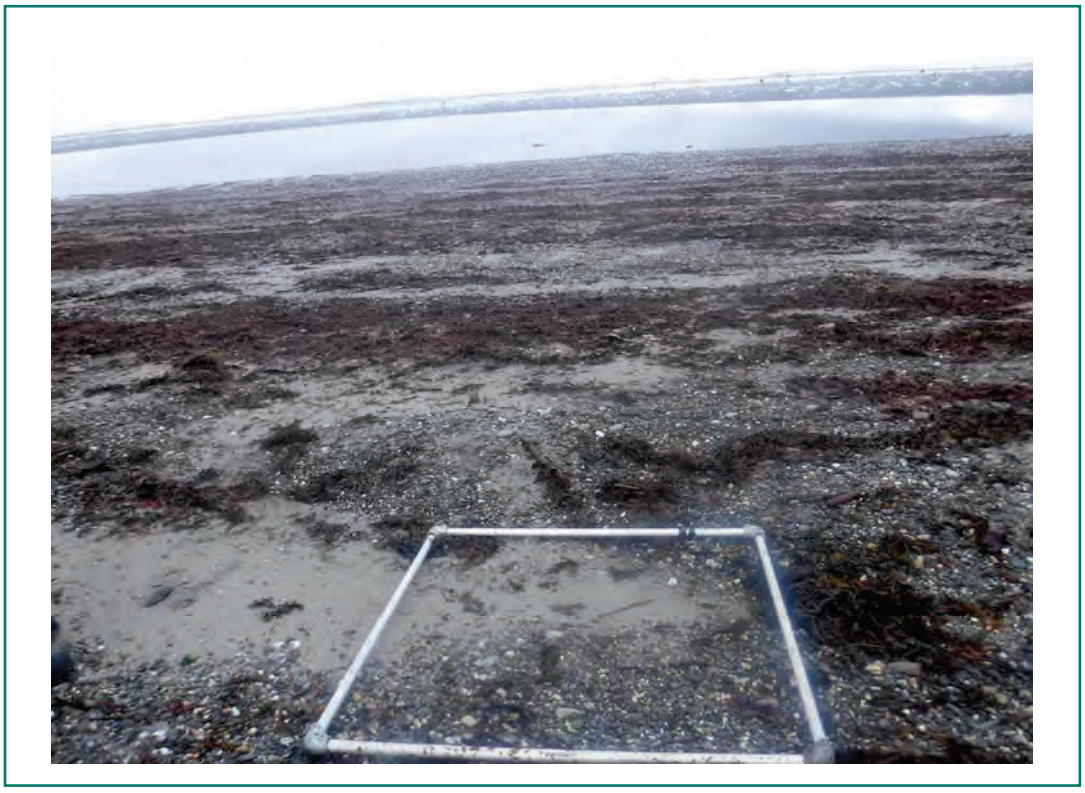


Photo 12 : Plage à l'ouest - Transect T-04, quadrat B – Haut de plage, substrat mixte avec débris d'algues – 30 août 2023



Photo 13 : Plage à l'ouest - Transect T-04, quadrat C – Substrat de sable et de gravier couvert de débris d'algues diverses – 30 août 2023



Photo 14 : Plage à l'ouest - Transect T-04, quadrat D – Bas de plage avec substrat graveleux – 30 août 2023

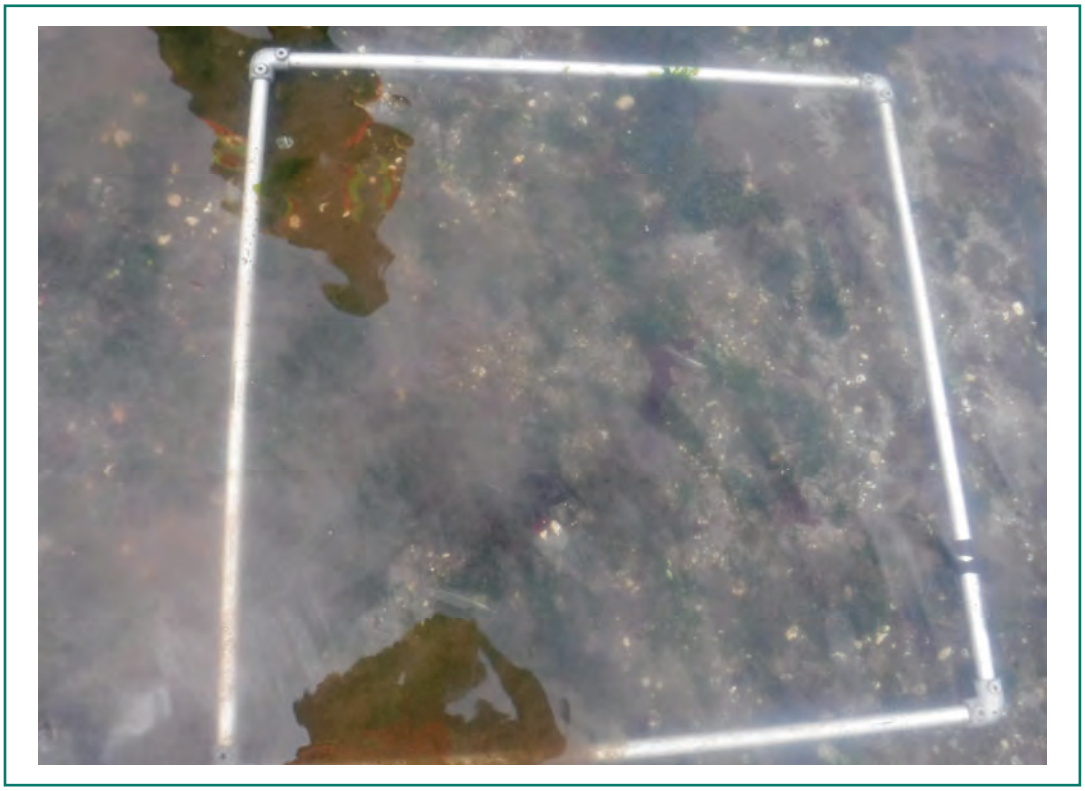


Photo 15 : Plage à l'ouest - Transect T-04, quadrat E – Substrat sableux avec présence de morceaux de coquillages – 30 août 2023

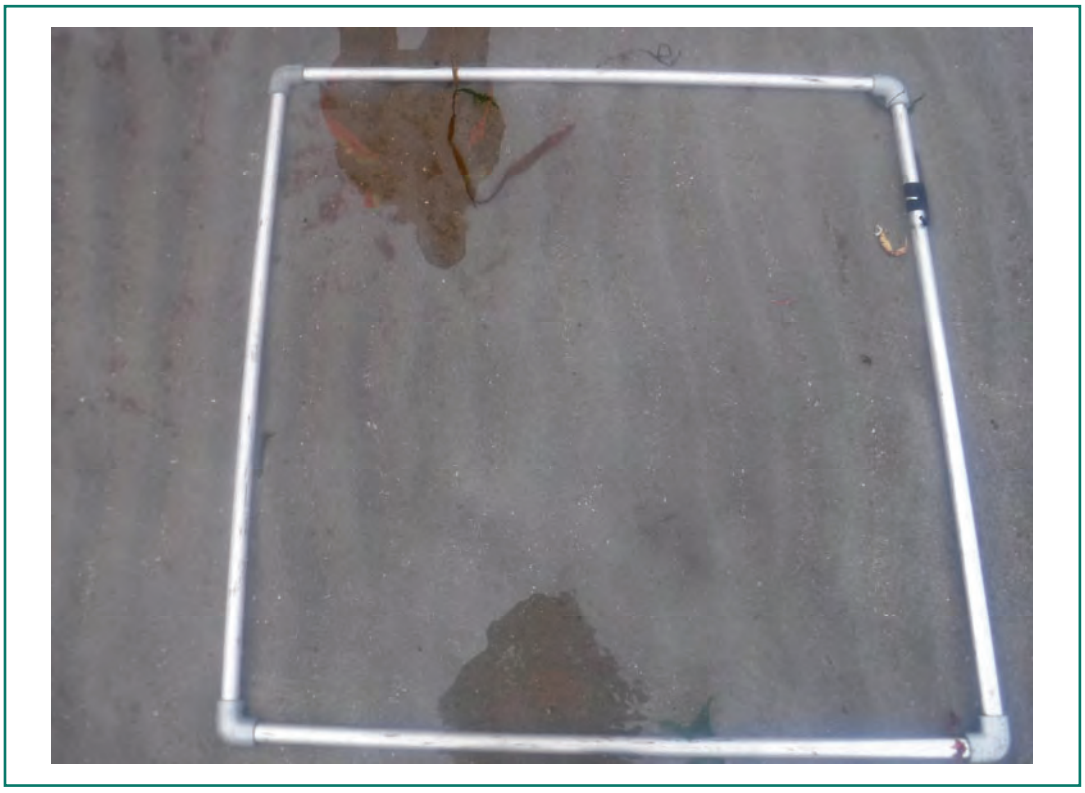


Photo 16 : Plage à l'ouest - Transect T-04, quadrat F – Bas de plage, substrat sableux – 30 août 2023

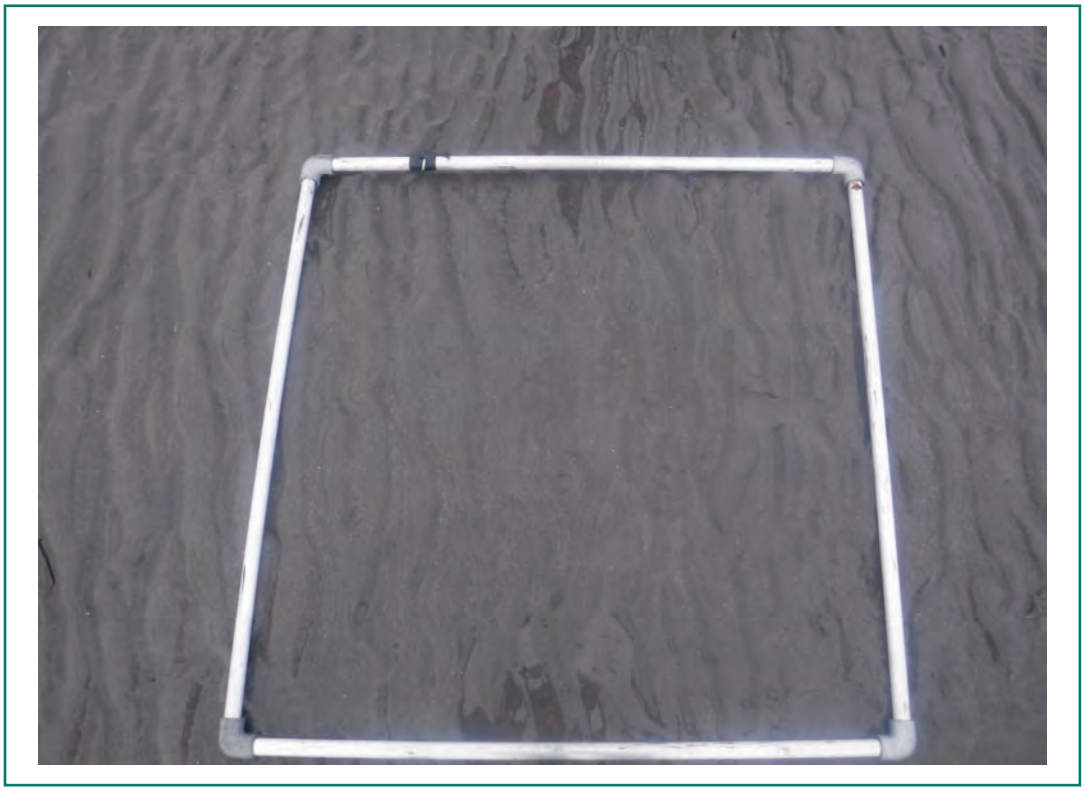


Photo 17 : Plage à l'ouest - Transect T-04, quadrat G – Bas de plage, substrat sableux – 30 août 2023



Photo 18 : Plage à l'ouest - Transect T-04, quadrat H – Bas de plage, substrat sableux – 30 août 2023



Photo 19 : Plage à l'ouest - Transect T-05, quadrat A – Haut de plage, substrat grossier – 31 août 2023



Photo 20 : Plage à l'ouest - Transect T-05, quadrat B – Substrat sableux – 31 août 2023

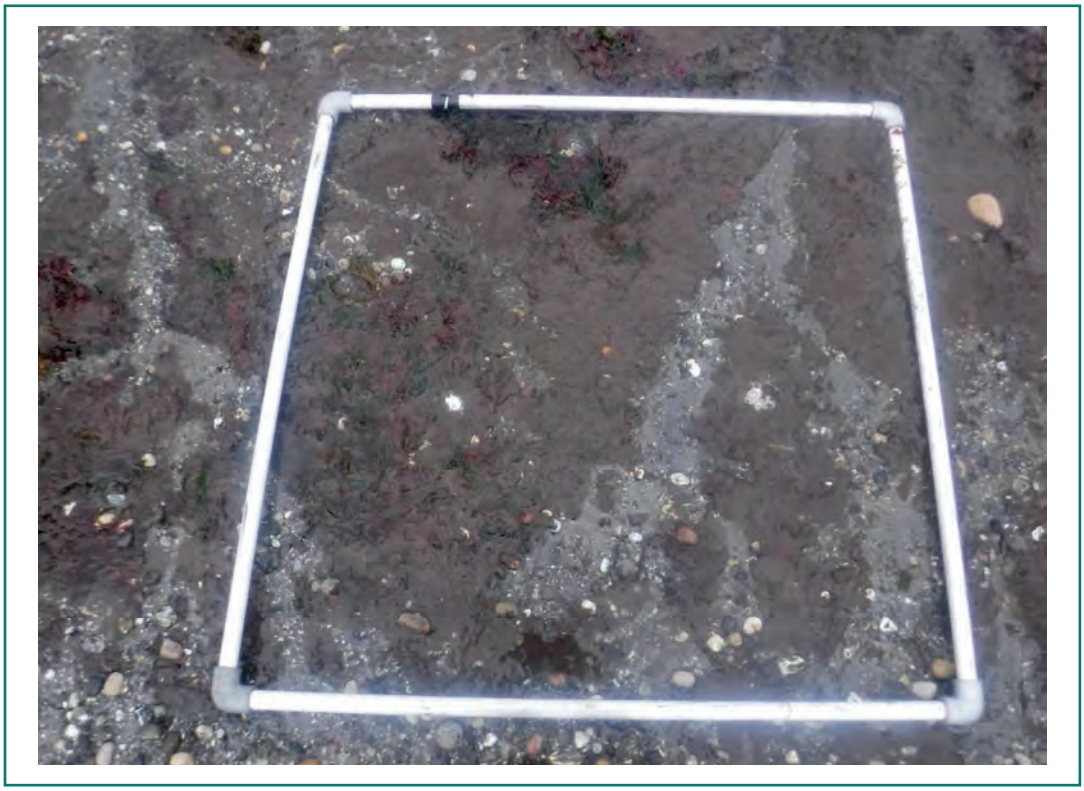


Photo 21 : Plage à l'ouest - Transect T-05, quadrat C – Substrat recouvert de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 22 : Plage à l'ouest - Transect T-05, quadrat D – Bas de plage, substrat sableux – 30 août 2023



Photo 23 : Plage à l'ouest - Transect T-05, quadrat E – Bas de plage, substrat sableux – 30 août 2023

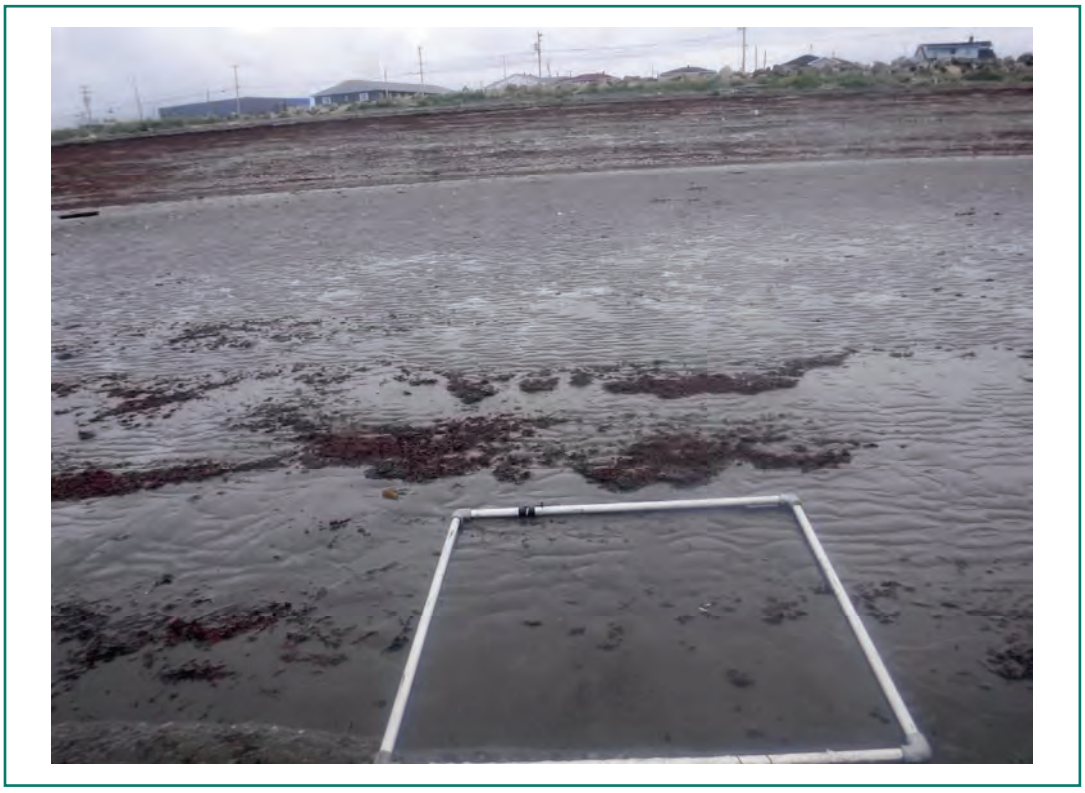


Photo 24 : Plage à l'ouest - Transect T-05, quadrat F – Bas de plage, substrat sableux – 30 août 2023



Photo 25 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat A – Haut de plage, substrat graveleux – 31 août 2023



Photo 26 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat B – Haut de plage, substrat sableux – Aucun débris d'algues - 31 août 2023



Photo 27 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat C – Substrat graveleux – Aucun débris d'algues - 31 août 2023



Photo 28 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat D – Substrat mixte – Aucun débris d'algues - 31 août 2023

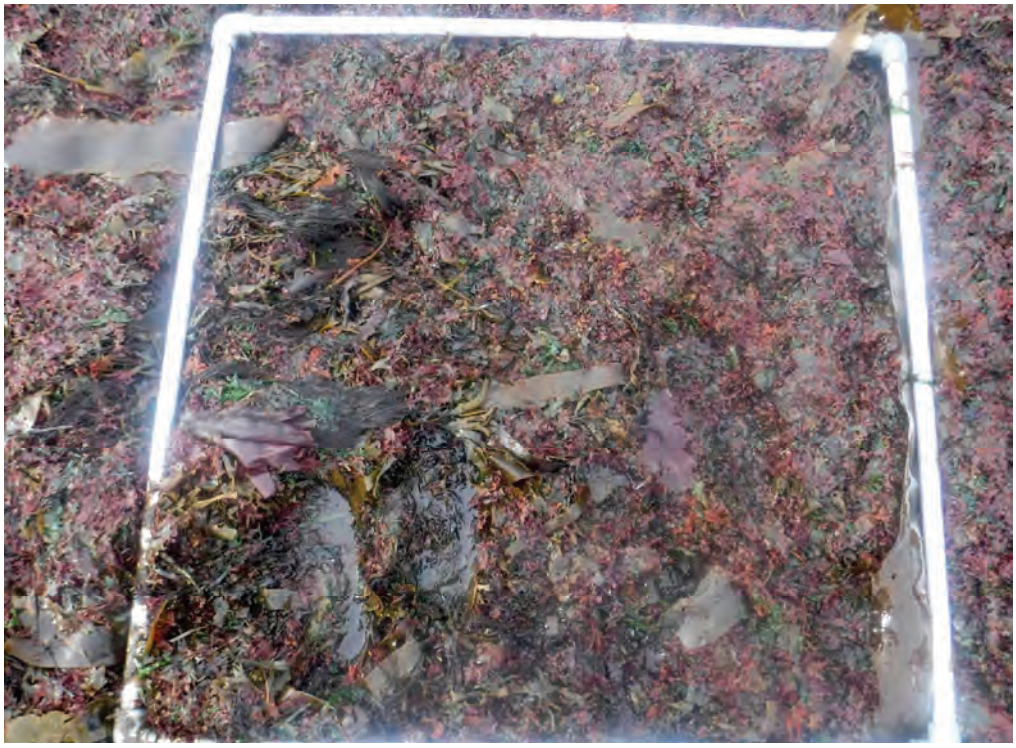


Photo 29 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat E – Substrat recouvert d'une épaisse couche de débris d'algues - 30 août 2023



Photo 30 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat E – Le dépôt d'algues observé la veille en haut de plage a été complètement emporté par la marée durant la nuit – 31 août 2023

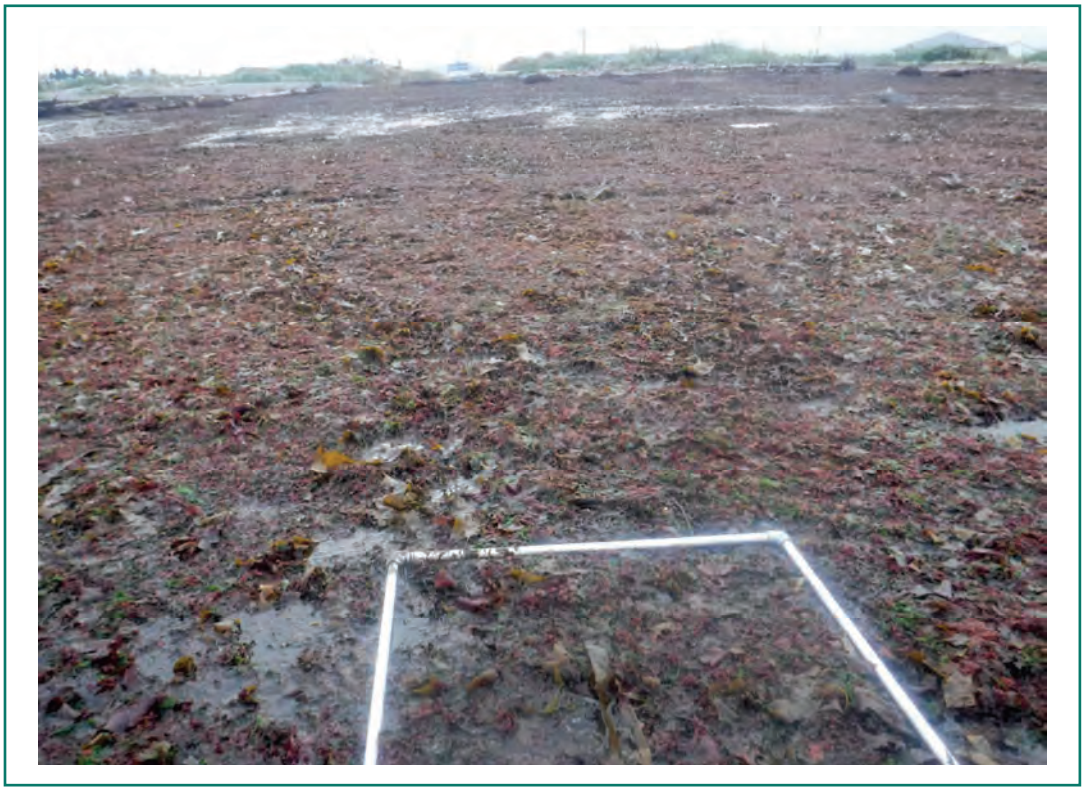


Photo 31 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat F – Débris d'algues déposés sur le haut de la plage – 30 août 2023



Photo 32 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat G – Bas de plage, substrat sableux avec débris d'algues éparses – 30 août 2023



Photo 33 : Plage à l'ouest - Transect T-06, quadrat H – Bas de plage, substrat sableux avec débris d'algues – 30 août 2023



Photo 34 : Plage à l'ouest - Transect T-07, quadrat A – Substrat plus grossier au pied d'un enrochement, présence de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 35 : Plage à l'ouest - Transect T-07, quadrat B – Situé au pied d'un enrochement, présence de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 36 : Plage à l'ouest - Transect T-07, quadrat C – Présence de débris d'algues, de cailloux et de gravier – 30 août 2023



Photo 37 : Plage à l'ouest - Transect T-07, quadrat D – Situé au pied d'un enrochement, présence de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 38 : Plage à l'ouest - Transect T-07, quadrat E – Présence de débris d'algues, de cailloux et de gravier – 30 août 2023



Photo 39 : Plage à l'ouest - Transect T-07, quadrat F – Situé au pied d'un enrochement, présence de débris d'algues – 30 août 2023



Photo 40 : Plage à l'ouest - Transect T-07, quadrat G – Présence de débris d'algues, de cailloux et de gravier – 30 août 2023



Photo 41 : Havre du port - Transect T-08 - Rampe de mise à l'eau recouverte de fucacées - 30 août 2023



Photo 42 : : Havre du port - Transect T-09 – Courte plage à substrat grossier avec présence de fucacées – 30 août 2023



Photo 43 : Havre du port - Transect T-10, quadrat A – Substrat grossier au bas de la plage – 30 août 2023



Photo 44 : Havre du port - Transect T-11, quadrat A – Substrat grossier au pied du talus stabilisé par un empierrement – 30 août 2023



Photo 45 : Havre du port - Transect T-11, quadrat B – Substrat grossier avec présence d'algues vertes – 30 août 2023



Photo 46 : Havre du port - Transect T-12, quadrat A – Substrat sableux avec présence de coquillage – 30 août 2023



Photo 47 : Plage est - Transect T-13, quadrat A – Accumulation de cailloux et de débris de bois près de la limite du littoral – 31 août 2023



Photo 48 : Plage est - Transect T-13, quadrat B – Substrat graveleux ; présence d'arroche hastée morte en raison de la marée haute précédente – 31 août 2023



Photo 49 : Plage est - Transect T-13, quadrat C – Substrat graveleux sans végétation – 31 août 2023



Photo 50 : Plage est - Transect T-13, quadrat D – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 51 : Plage est - Transect T-13, quadrat E – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 52 : Plage est - Transect T-14, quadrat A - Accumulation de cailloux et de gravier grossier près de la limite du littoral – 31 août 2023



Photo 53 : Plage est - Transect T-14, quadrat B – Substrat de sable grossier et de gravier sans végétation – 31 août 2023



Photo 54 : Plage est - Transect T-14, quadrat C – Substrat graveleux sans végétation – 31 août 2023



Photo 55 : Plage est - Transect T-14, quadrat D – Substrat graveleux sans végétation – 31 août 2023



Photo 56 : Plage est - Transect T-14, quadrat E – Substrat sableux sans végétation – 31 août 2023

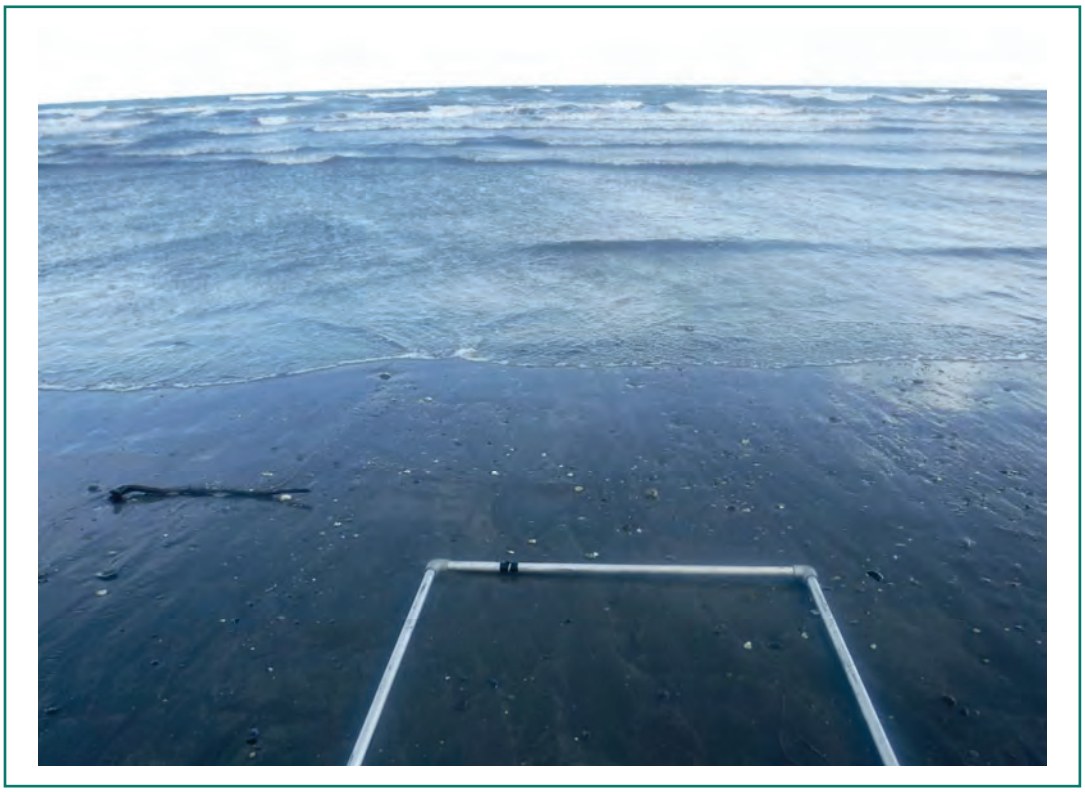


Photo 57 : Plage est - Transect T-14, quadrat F – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 58 : Plage est - Transect T-15, quadrat A – Accumulation de cailloux et de galets près de la limite du littoral, présence d'élyme des sables et de gesse maritime – 31 août 2023



Photo 59 : Plage est - Transect T-15, quadrat B – Substrat composé de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 60 : Plage est - Transect T-15, quadrat C – Substrat composé de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 61 : Plage est - Transect T-15, quadrat D – Substrat composé de sable moyen sans végétation – 31 août 2023

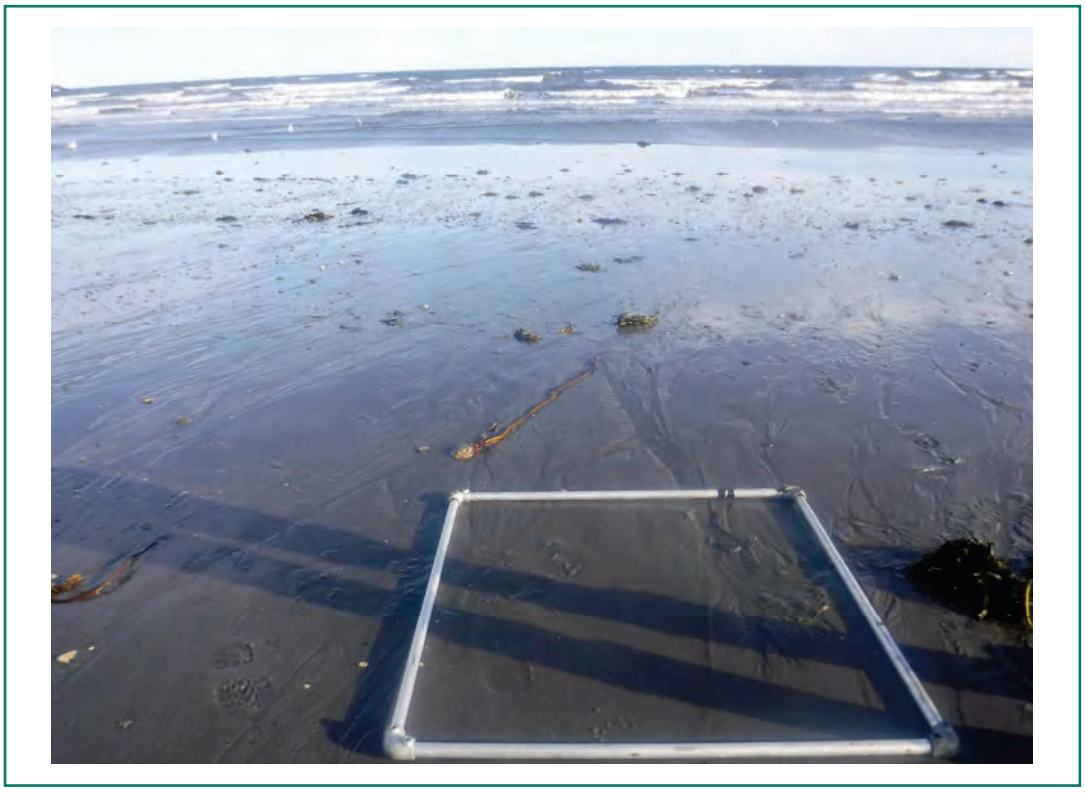


Photo 62 : Plage est - Transect T-15, quadrat E – Substrat composé de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 63 : Plage est - Transect T-15, quadrat F – Substrat composé de sable moyen à fin sans végétation – 31 août 2023

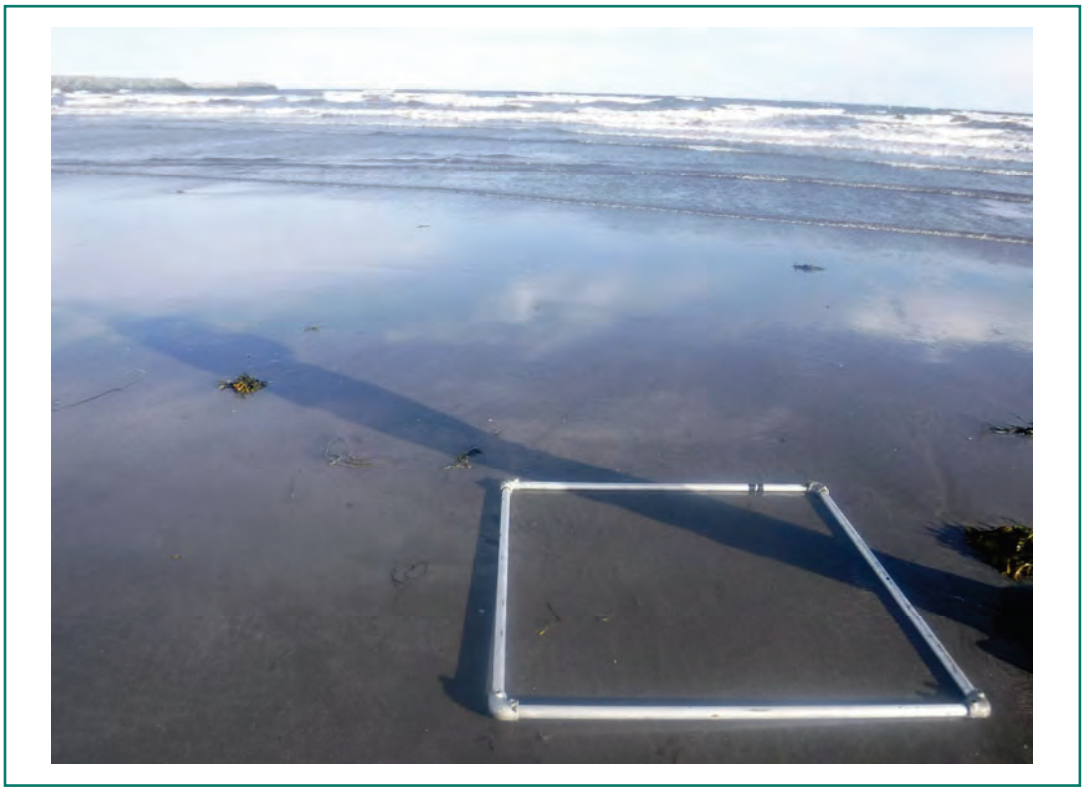


Photo 64 : Plage est - Transect T-15, quadrat G – Substrat composé de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 65 : Plage est - Transect T-16, quadrat A – Substrat graveleux près de la limite du littoral – 31 août 2023



Photo 66 : Plage est - Transect T-16, quadrat B – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 67 : Plage est - Transect T-16, quadrat C – Substrat composé de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 68 : Plage est - Transect T-16, quadrat D – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 69 : Plage est - Transect T-16, quadrat E – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 70 : Plage est - Transect T-16, quadrat F – Substrat composé de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 71 : Plage est - Transect T-16, quadrat G – Substrat composé de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 72 : Plage est - Transect T-17, quadrat A – Substrat composé de sable grossier près de la limite du littoral avec quelques plants d'élymes des sables – 31 août 2023



Photo 73 : Plage est - Transect T-17, quadrat B – Substrat composé de sable moyen à fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 74 : Plage est - Transect T-17, quadrat C – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 75 : Plage est - Transect T-17, quadrat D – Substrat composé de sable moyen à fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 76 : Plage est - Transect T-17, quadrat E – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 77 : Plage est - Transect T-17, quadrat F – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023

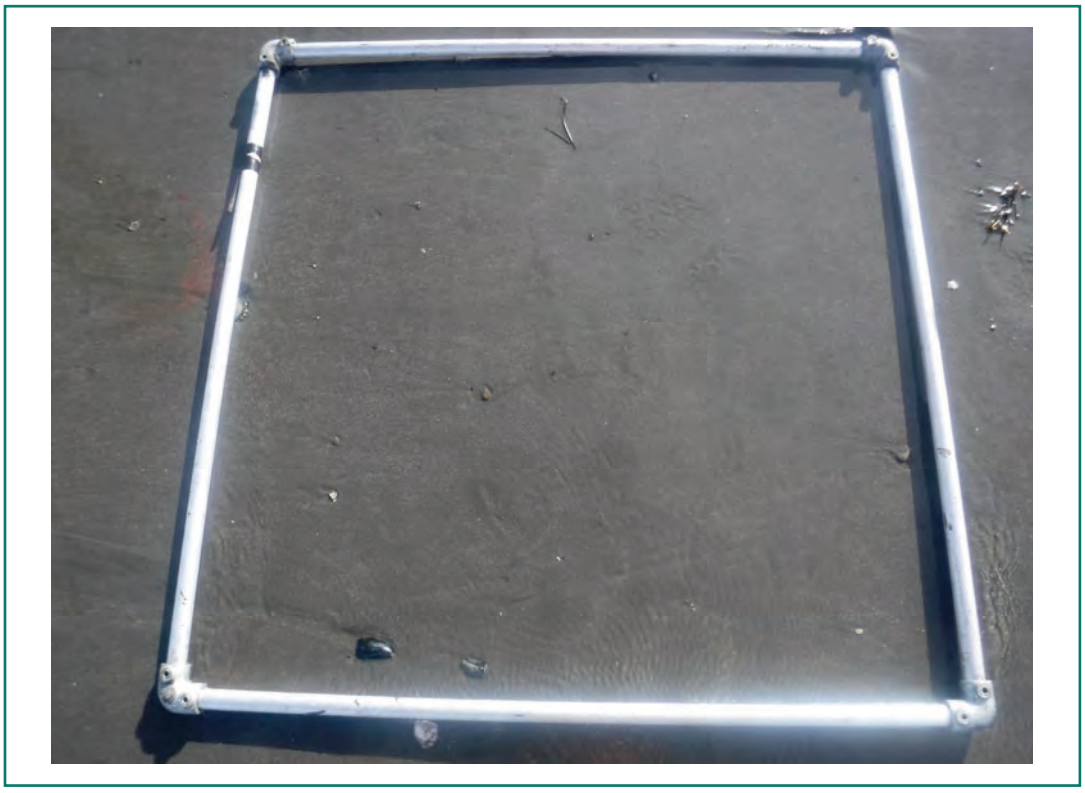


Photo 78 : Plage est - Transect T-17, quadrat G – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 79 : Plage est - Transect T-18, quadrat A – Substrat à dominance de sable grossier avec présence d'élyme des sables – 31 août 2023



Photo 80 : Plage est - Transect T-18, quadrat B – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 81 : Plage est - Transect T-18, quadrat C – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 82 : Plage est - Transect T-18, quadrat D – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 83 : Plage est - Transect T-18, quadrat E – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 84 : Plage est - Transect T-18, quadrat F – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 85 : Plage est - Transect T-18, quadrat G – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 86 : Plage est - Transect T-18, quadrat H – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 87 : Transect T-19, quadrat A – Substrat à dominance de sable grossier avec présence d'élyme des sables – 31 août 2023



Photo 88 : Transect T-19, quadrat B – Substrat graveleux avec présence de mélilot blanc – 31 août 2023



Photo 89 : Transect T-19, quadrat C – Substrat composé de sable moyen à fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 90 : Transect T-19, quadrat D – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 91 : Transect T-19, quadrat E – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 92 : Transect T-19, quadrat F – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 93 : Transect T-19, quadrat G – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 94 : Transect T-19, quadrat H – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 95 : Transect T-19, quadrat I – Substrat à dominance de sable fin sans végétation – 31 août 2023



Photo 96 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-23, quadrat A – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023



Photo 97 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-23, quadrat B – Substrat à dominance de sable moyen sans végétation – 31 août 2023

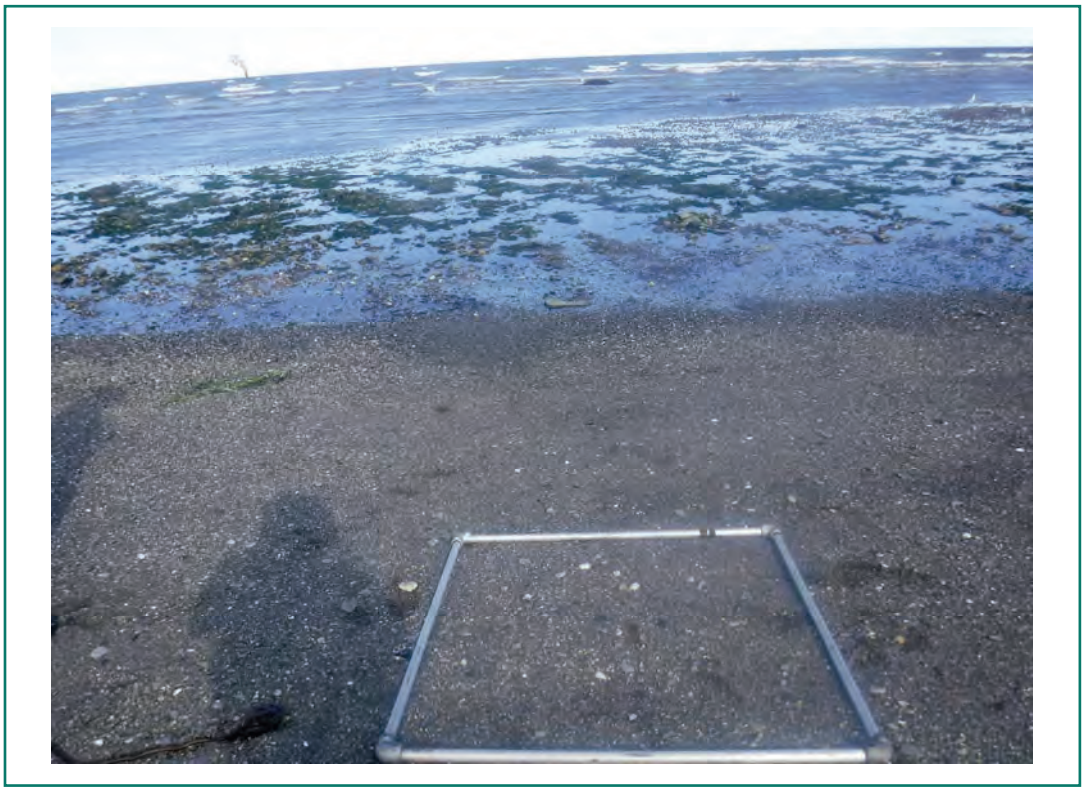


Photo 98 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-23, quadrat C – Substrat composé de sable grossier et de gravier sans végétation – 31 août 2023



Photo 99 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-23, quadrat D – Substrat mixte avec présence de laitue de mer – 31 août 2023

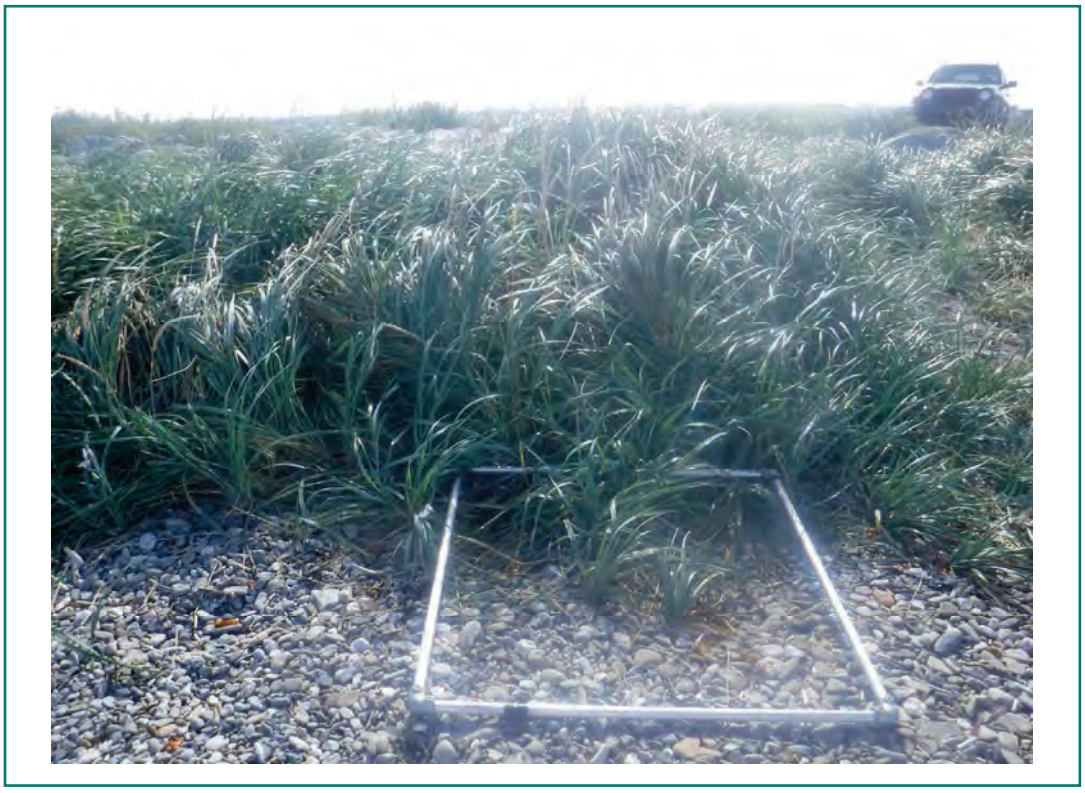


Photo 100 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-24, quadrat A – Accumulation de cailloux et de gravier près de la limite du littoral avec présence d'élyme des sables – 31 août 2023



Photo 101 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-24, quadrat B – Substrat à dominance de sable grossier sans végétation – 31 août 2023



Photo 102 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-24, quadrat C – Substrat à dominance de sable grossier sans végétation – 31 août 2023

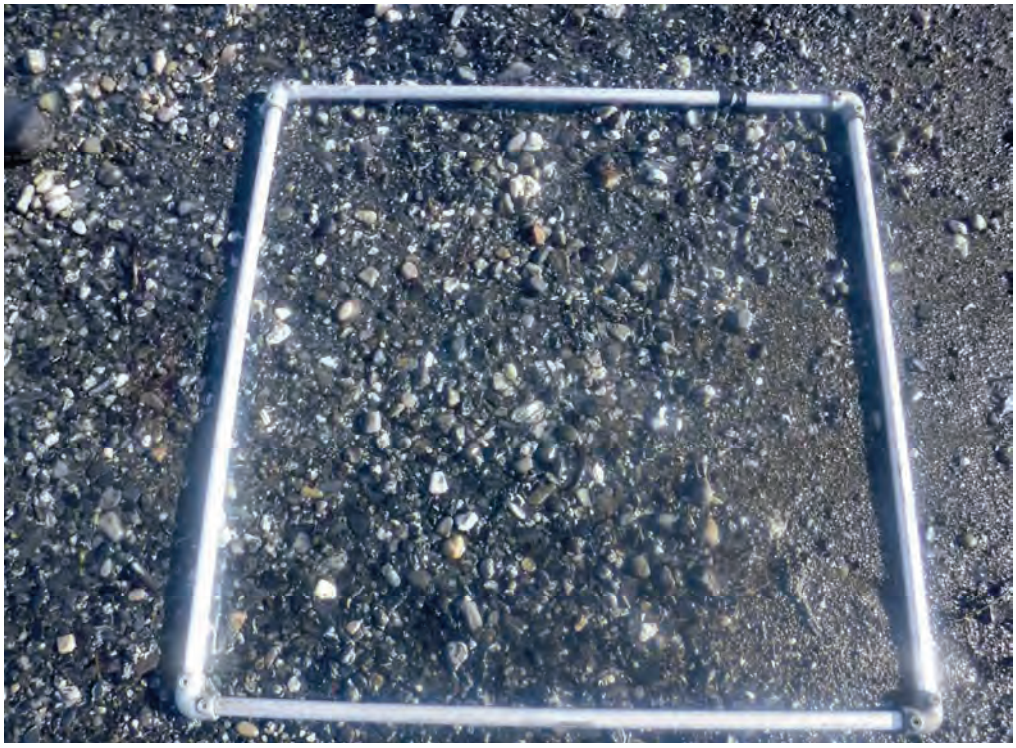


Photo 103 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-24, quadrat D – Substrat à dominance de gravier sans végétation – 31 août 2023

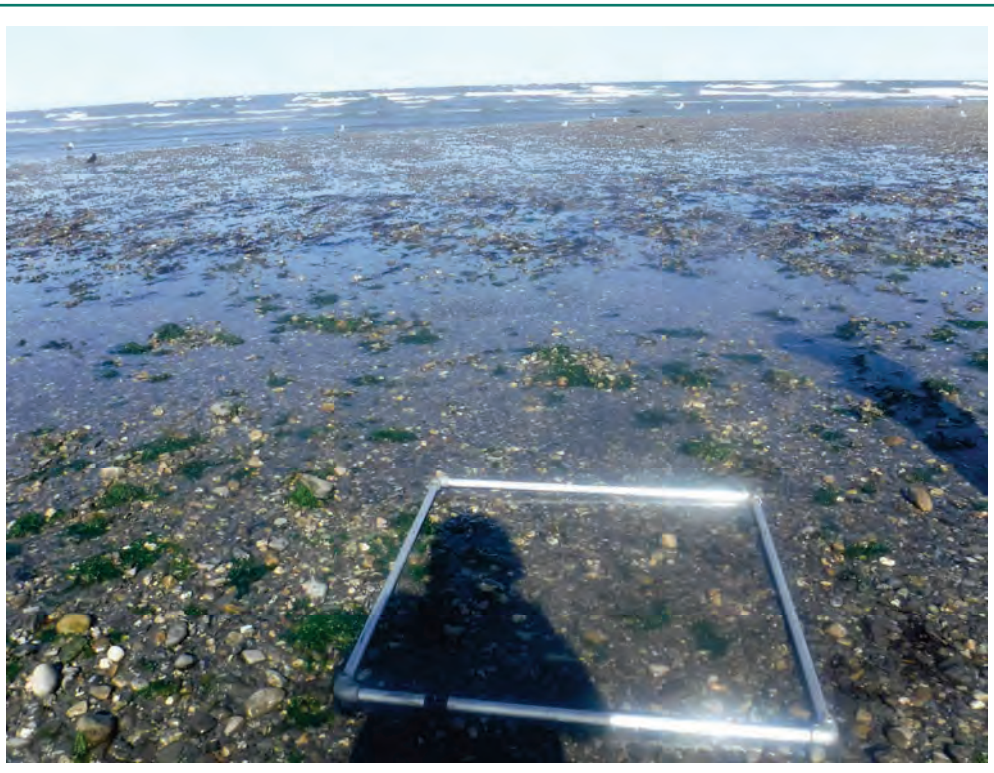


Photo 104 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-24, quadrat E – Substrat mixte avec présence de laitue de mer – 31 août 2023



Photo 105 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-24, quadrat F – Substrat mixte avec présence d'algues brunes filamenteuses – 31 août 2023

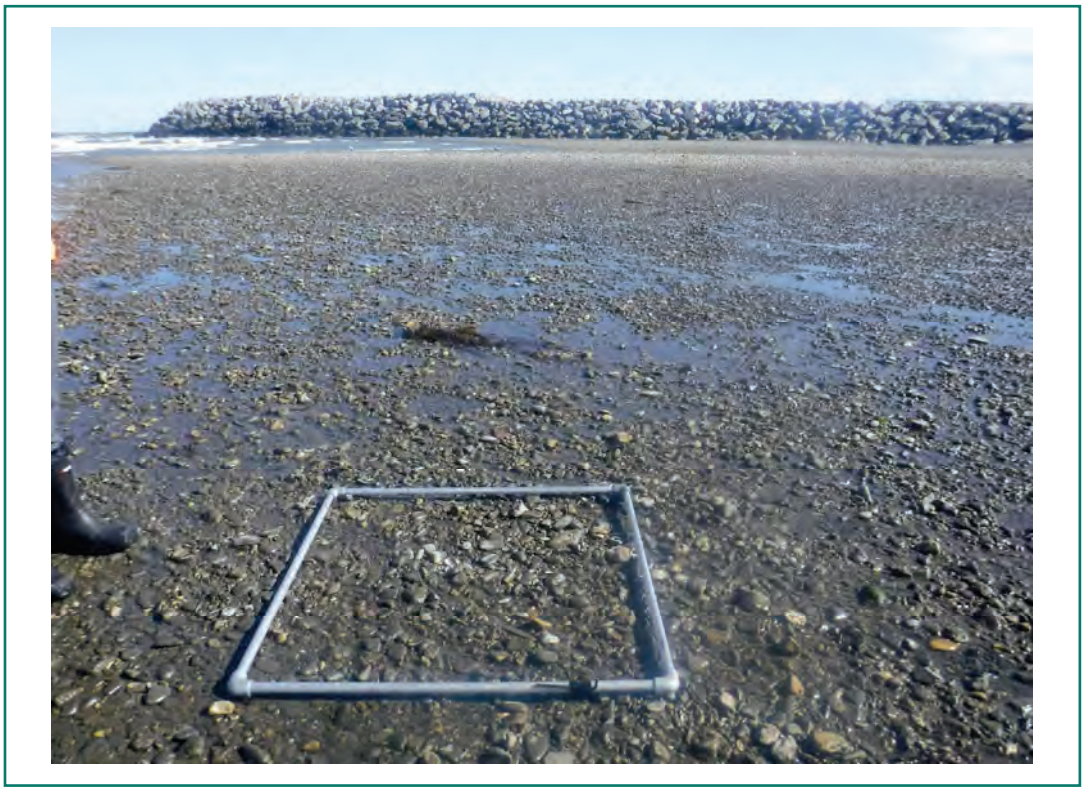


Photo 106 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-24, quadrat G – Substrat mixte avec présence d'entéromorphes – 31 août 2023



Photo 107 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-25, quadrat A – Accumulation de cailloux et de gravier grossier près de la limite du littoral avec présence d'élyme des sables – 31 août 2023



Photo 108 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-25, quadrat B – Substrat à dominance de sable grossier avec présence d'arroche hastée – 31 août 2023



Photo 109 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-25, quadrat C – Substrat à dominance de sable grossier sans végétation – 31 août 2023



Photo 110 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-25, quadrat D – Substrat à dominance de sable grossier sans végétation – 31 août 2023

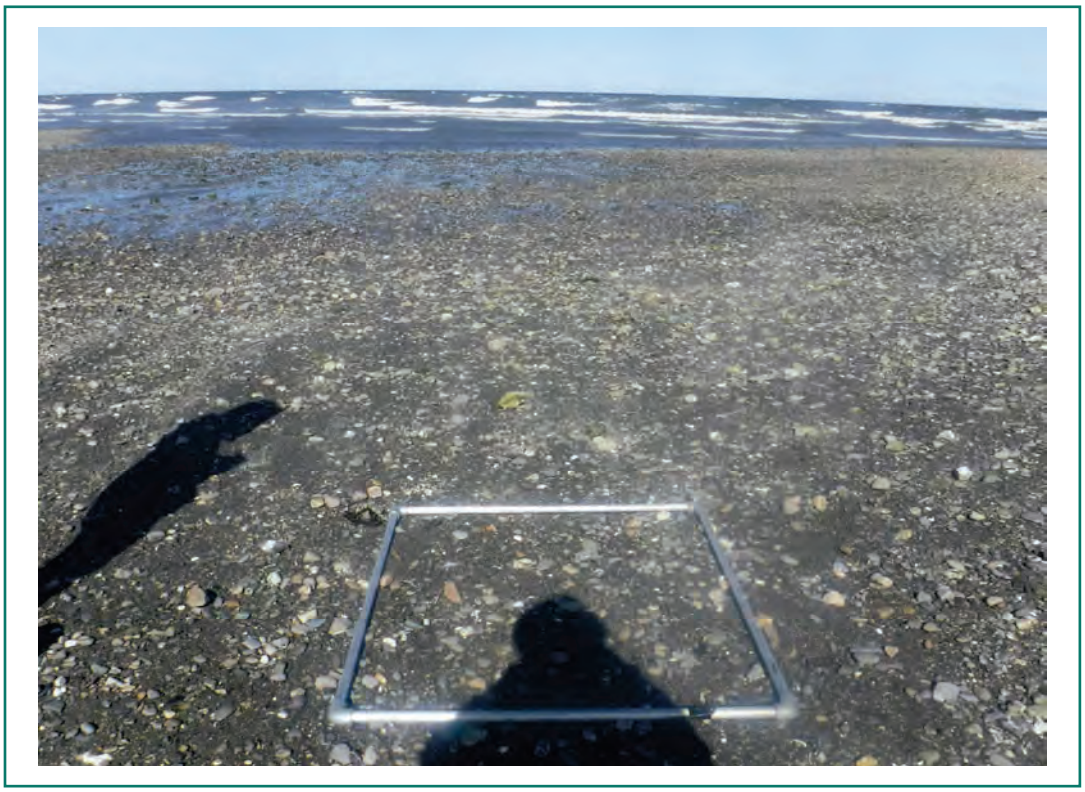


Photo 111 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-25, quadrat E – Substrat mixte sans végétation – 31 août 2023



Photo 112 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-25, quadrat F – Substrat mixte sans végétation – 31 août 2023



Photo 113 : Plage à l'embouchure de la rivière Matane - Transect T-25, quadrat G – Substrat mixte avec présence d'entéromorphes – 31 août 2023



Photo 114 : Secteur de la berge stabilisée par un empierrement – Vue vers l'est, plage à marée baissante – 1er septembre 2023



Photo 115 : Secteur de la berge stabilisée par un empierrement – Vue vers l'ouest, accumulation de gros blocs recouverts d'algues – 1er septembre 2023



Photo 116 : Secteur de la berge stabilisée par un empierrement – Présence de gros blocs au bas de la plage à marée basse, recouverts d'algues – 1er septembre 2023



Photo 117 : Secteur de la berge stabilisée par un empierrement – Vue vers l'ouest, mare temporaire à marée basse, extrémité ouest du secteur – 1er septembre 2023

Annexe F
Données recueillies lors de la caractérisation de la zone intertidale

Annexe F : Données recueillies lors de la caractérisation de la zone intertidale

Date	Secteur à l'étude	Nº de transect	Nº de quadrat	Coordonnées géographiques		Composition granulométrique (%)	Végétation aquatique		Observation faunique	Remarque
				Latitude	Longitude		Espèce	% recouvrement		
2023-08-30	Plage ouest	T-01	A			Sf99 - C1	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges (dominance feuille de chêne)
2023-08-30	Plage ouest	T-01	B			Sf70-Sg10-C5-V10-G5	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges (dominance feuille de chêne et *Antithamnion* sp.), de laitue de mer, de fucus vésiculeux et de zostère marine. 1 coquillage (clovisse arctique).
2023-08-30	Plage ouest	T-02	A			Sf95-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges (dominance feuille de chêne et *Antithamnion* sp.) et de fucus vésiculeux
2023-08-30	Plage ouest	T-02	B			Sf40-Sg10-V35-C15	Aucune		1 isopode (*Jaera albifrons*)	Présence de débris d'algues (fucus vésiculeux, fucus évanescents, algues rouges et algues vertes) et de débris de zostère marine.
2023-08-30	Plage ouest	T-02	C			Sg10-V70-C20	Aucune		Aucune	Présence de débris d'agar criblé, de fucus vésiculeux, d'algue rouge filamenteuse, de laminaire, d'ascophylle noueuse. Décris de crabe commun.
2023-08-30	Plage ouest	T-03	A			Vg90-C10	Élyme des sables	7	Aucune	
2023-08-30	Plage ouest	T-03	B			S10-V85-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues : agar criblé, fucus vésiculeux, Porphyre sp.
2023-08-30	Plage ouest	T-03	C			Sm60-V40	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges, d'algues vertes et de laminaires
2023-08-30	Plage ouest	T-03	D			Sg80-V15-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine et d'algues : fucacées, main-de-mer palmée, algues vertes.
2023-08-30	Plage ouest	T-03	E			Sg25-V20-C50-G5	Aucune		2 gammares	Présence de débris d'algues rouges (dominance de feuille de chêne et d'*Antithamnion* sp.), d'algues vertes, de laminaires et d'agar criblé.
2023-08-30	Plage ouest	T-04	A			V10-C85-G5	Armoise de Steller Arroche hastée	10 3	Aucune	Présence de débris d'algues séchées
2023-08-30	Plage ouest	T-04	B			Sf40-Sg10-V45-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris de bois, de fucacées, d'algues rouges, d'algues vertes et de feuilles de zostère marine.
2023-08-30	Plage ouest	T-04	C			Sf5-Sg55-V35-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris de laminaires, d'agar criblée, de fucacées, d'ascophylle noueuse, d'algues rouges et d'algues vertes.
2023-08-30	Plage ouest	T-04	D			S20-V70-C10	Aucune		Aucune	Présence débris d'algues rouges, d'ascophylle noueuse, de fucacées et de laminaire. Débris de crabe commun.
2023-08-30	Plage ouest	T-04	E			Sm95-V4-C1	*Capsosiphon groenlandicum* Laitue de mer	25 10	Environ 10 gammares sp.	Présence de débris d'algues rouges et de coquillages de moules bleues et de myes communes.
2023-08-30	Plage ouest	T-04	F			Sf100	Aucune		Aucune	1 patte de crabe commun
2023-08-30	Plage ouest	T-04	G			Stf100	Aucune		Aucune	
2023-08-30	Plage ouest	T-04	H			Stf100	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges et d'algues vertes.
2023-08-31	Plage ouest	T-05	A			V60-C40	Sabline faux-péplus	2	Aucune	
2023-08-31	Plage ouest	T-05	B			Sm80-V10-C10	Aucune		Aucune	
2023-08-30	Plage ouest	T-05	C			S60-V39-C1	Aucune		Aucune	Observation d'une fine couche de matière organique sur 80 % du substrat. Présence de débris d'algues rouges, d'algues vertes et de fucacées.
2023-08-30	Plage ouest	T-05	D			Sf100	Aucune		Aucune	Une coquille de clovisse arctique et quelques débris d'algues
2023-08-30	Plage ouest	T-05	E			Stf100	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges Un crabe commun mort, récemment mangé par un goéland
2023-08-30	Plage ouest	T-05	F			Stf100	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges
2023-08-31	Plage ouest	T-06	A			V85-C15	Armoise de Steller Arroche hastée Séneçon	4 2 1	Aucune	
2023-08-31	Plage ouest	T-06	B			Sm75-C15-C10	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage ouest	T-06	C			V85-C15	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues
2023-08-31	Plage ouest	T-06	D			Sg35-V45-C15-G5	Aucune		Aucune	

Date	Secteur à l'étude	Nº de transect	Nº de quadrat	Coordonnées géographiques		Composition granulométrique (%)	Végétation aquatique		Observation faunique	Remarque
				Latitude	Longitude		Espèce	% recouvrement		
2023-08-30	Plage ouest	T-06	E			100 % recouvert de débris d'algues (10 cm d'épaisseur) Sm89-V10-C10	Aucune		Aucune	Débris d'algues : laminaires, main-de-mer palmée, fucus évanescents, fucus vésiculeux, laitue de mer, algues rouges (dominance de feuilles de chêne et *Antithamnion* sp.), *Desmarestia aculeata*
2023-08-30	Plage ouest	T-06	F			100 % recouvert de débris d'algues (10 cm d'épaisseur)	Aucune		Plusieurs gammares enfouis dans les débris	Débris d'algues : laminaires, main-de-mer palmée, fucus évanescents, fucus vésiculeux, laitue de mer, algues rouges (dominance de feuilles de chêne et *Antithamnion* sp.), *Desmarestia aculeata*
2023-08-30	Plage ouest	T-06	G			Stf100	Aucune		1 gammare	Présence de débris d'algues rouges, d'algues vertes, de laminaires, de main-de-mer palmée
2023-08-30	Plage ouest	T-06	H			Stf100	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges (dominance de feuilles de chêne), d'algues vertes et d'ascophylle noueuse.
2023-08-31	Plage ouest	T-07	A			V25-G15-C60	Sabline faux-péplus	15	Aucune	La veille, la plage était entièrement recouverte de débris d'algues
2023-08-31	Plage ouest	T-07	B			Sm25-V65-C10	Aucune		Aucune	La veille, la plage était entièrement recouverte de débris d'algues
2023-08-31	Plage ouest	T-07	C			V40-C45-G15	Aucune		Aucune	La veille, la plage était entièrement recouverte de débris d'algues
2023-08-30	Plage ouest	T-07	D			Sf65-V25-C5-G5	Aucune		Aucune	Substrat couvert de débris d'algues : fucacées, agar criblé, algues rouges, algues vertes, ascophylle noueuse, main-de-mer palmée. Débris de zostère marine.
2023-08-30	Plage ouest	T-07	E			Sm100	Aucune		Aucune	Substrat couvert de débris d'algues : fucacées, agar criblé, algues rouges, algues vertes, ascophylle noueuse, main-de-mer palmée. Débris de zostère marine.
2023-08-30	Plage ouest	T-07	F			Sm100	Aucune		Aucune	Substrat couvert de débris d'algues : fucacées, agar criblé, algues rouges, algues vertes, ascophylle noueuse, main-de-mer palmée
2023-08-30	Plage ouest	T-07	G			Stf100	Aucune		Aucune	Présence de débris d'algues rouges, d'algues vertes, de laminaires et de fucacées
2023-08-30	Havre du port	T-08				Aucun quadrat n'a été effectué le long du transect, car il se trouve à l'endroit d'une ancienne rampe de mise à l'eau recouverte de fucacées et bordée par des empierrements. La structure est colonisée par des fucus vésiculeux et denté ainsi que par l'ascophylle noueuse. Les blocs partiellement immergés à marée basse sont colonisés par des entéromorphes et la laitue de mer. Présence de littorines communes et jaunes. Observation de coquillages de moules bleues et de carcasses de crabes communs.				
2023-08-30	Havre du port	T-09				Aucun quadrat n'a été effectué le long du transect en raison du substrat grossier et glissant (blocs, galets et gravier). La présence de fucus vésiculeux et d'entéromorphes a été observée sur le substrat sur les blocs situés dans l'infralittoral.				
2023-08-30	Havre du port	T-10	A			B10-G10-V40-C30-S5	Fucus vésiculeux et laitue de mer	5	Aucune	
2023-08-30	Havre du port	T-11	A			Bx25-B25-G35-C14-V1	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus et de coquillages
2023-08-30	Havre du port	T-11	B			B15-G10-C30-V45	Laitue de mer Fucus vésiculeux	15 1	Aucune	Présence de coquillages
2023-08-30	Havre du port	T-12	A			Sm100	Aucune		Aucune	Présence de coquillages de moules bleues en grande quantité, de quelques coquilles de littorines et d'une patte de crabe commun.
2023-08-30	Havre du port	T-12	B			B80-C10-Sg10	Aucune		Aucune	Présence de coquillages de moules bleues. Marques d'accostage de barges dans le substrat de la plage.
2023-08-31	Plage est	T-13	A			V40-C45-G5-Sg10	Aucune		Aucune	Présence de bois de mer et de coquillages de moules bleues
2023-08-31	Plage est	T-13	B			V55-C5-Sg40	Arroche hastée	2	Aucune	Le plant d'arroche a été inondé par la marée haute de nuit (abîmé par l'eau salée)
2023-08-31	Plage est	T-13	C			V85-C5-Sg10	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-13	D			Sm75-V20-C5	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-13	E			Sf95-V4-C1	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-14	A			Sg10-V70-C10-G5	Gesse maritime Élyme des sables	10 5	Aucune	Morceaux de coquillages
2023-08-31	Plage est	T-14	B			Sf10-Sg55-V30-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus vésiculeux, d'ascophylle noueuse, de fucus denté, de laminaires et de zostère marine
2023-08-31	Plage est	T-14	C			Sg50-V45-C5	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-14	D			Sm5-Sg10-V80-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus vésiculeux, d'ascophylle noueuse et de zostère
2023-08-31	Plage est	T-14	E			Sf30-Sg60-V10	Aucune		Aucune	Présence de débris d'ascophylle noueuse et de zostère
2023-08-31	Plage est	T-14	F			Sf95-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus denté et de zostère. Une carapace de crabe commun.

Date	Secteur à l'étude	Nº de transect	Nº de quadrat	Coordonnées géographiques		Composition granulométrique (%)	Végétation aquatique		Observation faunique	Remarque
				Latitude	Longitude		Espèce	% recouvrement		
2023-08-31	Plage est	T-15	A			V60-C35-G5	Élyme des sables Gesse maritime Arroche hastée	20 5 1	Aucune	Quelques coquillages et des débris de bois de mer
2023-08-31	Plage est	T-15	B			Sm100	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus denté et de zostère. Une carapace de crabe commun.
2023-08-31	Plage est	T-15	C			Sm90-V10	Aucune		Aucune	Débris de fucus denté
2023-08-31	Plage est	T-15	D			Sm75-V20-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine, de fucus et d'ascophylle noueuse
2023-08-31	Plage est	T-15	E			Sf100	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus
2023-08-31	Plage est	T-15	F			Sf45-Sm30-Sg20-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine
2023-08-31	Plage est	T-15	G			Sm100	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine et de fucus
2023-08-31	Plage est	T-16	A			V95-C5	Élyme des sables	1	Aucune	Présence de débris de bois, de laminaires, de fucus et d'une pince de crabe commun
2023-08-31	Plage est	T-16	B			Sm80-Sg5-V5-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris d'ascophylle noueuse et de fucus denté
2023-08-31	Plage est	T-16	C			Sm100	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus vésiculeux
2023-08-31	Plage est	T-16	D			Sm85-C5-G10	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine, de fucus denté, de fucus vésiculeux et de coquilles de moules bleues.
2023-08-31	Plage est	T-16	E			Sf90-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus vésiculeux, de coquilles de moules bleus et d'une patte de crabe commun
2023-08-31	Plage est	T-16	F			Sf100	Aucune		Aucune	Présence de coquillages
2023-08-31	Plage est	T-16	G			Sf100	Aucune		Aucune	Présence de débris d'ascophylle noueuse
2023-08-31	Plage est	T-17	A			Sg100	Élyme des sables	7	Aucune	Présence de débris de bois
2023-08-31	Plage est	T-17	B			Sg45-Sm50-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine, de fucus, d'ascophylle noueuse et de laminaires
2023-08-31	Plage est	T-17	C			Sm90-V10	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus denté, de fucus vésiculeux et de zostère marine
2023-08-31	Plage est	T-17	D			Sm55-Sg45-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus denté
2023-08-31	Plage est	T-17	E			Sf98-V2	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine
2023-08-31	Plage est	T-17	F			Sf95-V5	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-17	G			Sf98-V2	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine et de coquilles de moules bleues
2023-08-31	Plage est	T-18	A			Sg90-C5-G5	Élyme des sables Sabline faux-péplus	5 1	Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-18	B			Sm95-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus denté et de bois
2023-08-31	Plage est	T-18	C			Sm85-V10-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus vésiculeux et de bois
2023-08-31	Plage est	T-18	D			Sm95-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine, de fucus denté et de fucus vésiculeux
2023-08-31	Plage est	T-18	E			Sf100	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine
2023-08-31	Plage est	T-18	F			Sf99-V1	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-18	G			Sf98-V2	Aucune		Aucune	Débris d'ascophylle noueuse et coquilles de moules bleues
2023-08-31	Plage est	T-18	H			Sf100	Aucune			Présence de débris d'ascophylle noueuse, de zostère marine et de coquillages
2023-08-31	Plage est	T-19	A			Sg99-V1	Élyme des sables Gesse maritime	5 15	Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-19	B			V70-Sg30	Mélilot blanc	5	Aucune	
2023-08-31	Plage est	T-19	C			Sm50-Sf45-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris d'ascophylle noueuse et de fucus denté
2023-08-31	Plage est	T-19	D			Sm95-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus vésiculeux
2023-08-31	Plage est	T-19	E			Sm98-C2	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine, de fucus denté, d'ascophylle noueuse, de fucus vésiculeux et de bois
2023-08-31	Plage est	T-19	F			Sg20-Sm70-V5-C5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus vésiculeux et de zostère marine
2023-08-31	Plage est	T-19	G			Sf85-Sg15	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus vésiculeux
2023-08-31	Plage est	T-19	H			Sf85-Sg10-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de fucus denté, de zostère marine et de bois
2023-08-31	Plage est	T-19	I			Sf95-V5	Aucune		Aucune	Présence de débris de zostère marine

Date	Secteur à l'étude	Nº de transect	Nº de quadrat	Coordonnées géographiques		Composition granulométrique (%)	Végétation aquatique		Observation faunique	Remarque
				Latitude	Longitude		Espèce	% recouvrement		
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-23	A			Sm98-V2	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-23	B			Sm80-V10-C5-G5	Aucune		Aucune	Présence de débris d'ascophylle noueuse
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-23	C			Sg30-V60-C10	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-23	D			Sg15-V30-C25-G10-B20	Laitue de mer Entéromorphe	30	Quelques balanes	Présence de coquillages
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-24	A			V40-C60	Élyme des sables Arroche hastée	40 1	Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-24	B			Sg85-V10-C5	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-24	C			Sg85-V10-C5	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-24	D			V80-C10-S10	Aucune		Aucune	Présence de coquillages
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-24	E			C40-G15-V45	Laitue de mer Algue rouge filamenteuse		Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-24	F			V30-C55-G15	Algue brune filamenteuse		Signe de présence d'un ver (déjection) Quelques balanes Laminaire	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-24	G			V35-C45-G20	Algues verte filamenteuse		Signe de présence d'un ver (déjection)	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-25	A			V60-C30-Sg5-G5	Élyme des sables Caquillier édentulé	25 10	Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-25	B			Sg90-C10	Arroche hastée Élyme des sables Caquillier édentulé	70 2 2	Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-25	C			Sg85-C5-G5-V5	Aucune		Aucune	
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-25	D			Sg65-V25-C10	Aucune		Aucune	Présence de coquillages
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-25	E			Sg65-V20-C15	Aucune		Aucune	Présence de coquillages
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-25	F			Sg20-V35-C30-G15	Aucune		Aucune	Présence de coquillages
2023-08-31	Plage, rivière Matane	T-25	G			Sg5-V45-C40-G10	Algues vertes filamenteuses	10	Aucune	En dehors du quadrat : signe de présence d'un ver (déjection)

Annexe G
Communauté endobenthique

G1 : Rapport d'identification du benthos (GDG Environnement, 2023)

G2 : Abondance relative

Rapport final:
Analyse Benthique (Marin)

Décembre 2023

Expansion du port de Matane 2023
(Projet # 02301790.000)

Préparé pour Annie Bérubé
Englobe Corp.



GDG Environnement Ltée
1100 place du Technoparc, bureau 300
Trois-Rivières, Qc, Canada G9A 0A9
T: (888) 567-8567 Fax (819) 373-6832
gdg@kersia-group.com www.gdg.ca

Contact:
Jean-François Houde
jeanfrancois.houde@kersia-group.com
Cell.: 819-244-2174

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL **2**

ANALYSE EN LABORATOIRE **3**

1. LAVAGE 3
2. TRI 3
3. CONTRÔLE QUALITÉ DU TRI 4
3.1 CALCUL DE L'EFFICACITÉ DU TRI 4
4. IDENTIFICATION 4
5. SAISIE DES DONNÉES 5
6. RÉFÉRENCE 5
7. AUTRES SERVICES DE LABORATOIRE OFFERTS PAR GDG ENVIRONNEMENT 6

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Résultats du contrôle qualité du tri des organismes benthiques récoltés (Port de Matane 2023). 8
Tableau 2. Données relatives à l'abondance par échantillon des organismes benthiques (Port de Matane 2023)..... 9

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Chargé de projet	.....	Jean-François Houde (B. Sc.)
Contrôle qualité du tri	.....	Érika Gauthier (B. Sc. Mcb. A.)
Taxonomie	.....	Bernadette Jacquaz (M. Sc.) Taxonomiste sénior
	.....	Simon Pratte (DEC)
Lavage et tri	.....	Marc-Antoine Lefebvre (B. Sc.)
	.....	Simon Pratte (DEC)

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

ANALYSE EN LABORATOIRE

1. Lavage

Au laboratoire, les échantillons reçus ont été rincés à l'eau claire dans une série de tamis ayant des ouvertures de mailles de 4000, 2000 et 1000 µm. Les pots provenant d'un même échantillon ont été combinés durant cette étape. Le lavage des échantillons a été effectué en évitant d'appliquer une pression d'eau excessive afin de ne pas endommager les organismes récoltés.

2. Tri

Les fractions grossières retenues par les tamis de 4000 et 2000 µm ont été triées immédiatement dans l'eau, et en totalité, à l'aide d'une loupe éclairante, afin de bien isoler les invertébrés des sédiments/débris. Le tri de la fraction fine de 1000 µm a été effectué à l'aide de binoculaires (Nikon SMZ645).

Chaque échantillon a ainsi été trié immédiatement après le lavage, dans l'eau. À la fin de la journée, si le tri n'est pas complété pour un échantillon en particulier, la portion non triée de l'échantillon est conservée à 4 °C. Le tri de ces échantillons est habituellement poursuivi le lendemain. Si les échantillons lavés ne peuvent pas être triés rapidement, ils sont conservés dans une solution d'alcool 70 % glycérinée à 9 %, à l'intérieur d'un contenant à couvercle vissé, et ce jusqu'à la prochaine séance de tri.

Les organismes récoltés dans les échantillons ont été dénombrés et regroupés selon les grands groupes taxonomiques. Ils ont été conservés dans l'alcool à 70 % glycérinée à 9 %, à l'intérieur de fioles de borosilicate avec des couvercles hermétiques, pour une identification ultérieure.

Aucun sous-échantillonnage n'a été fait dans le cadre de ce projet.

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

3. Contrôle qualité du tri

Afin d'évaluer l'efficacité du tri, un contrôle qualité du tri a été effectué par une autre personne que le trieur d'origine sur 10 % des échantillons (soit sur 1 échantillon dans ce contrat) et a consisté en un tri des matières organiques conservées par le trieur d'origine. Les résultats du contrôle qualité du tri sont présentés au tableau 1.

Un tri sera jugé acceptable si :

- Au plus 10 % du nombre total des organismes a été manqué par le trieur d'origine;
- Aucun groupe taxonomique n'a été oublié lors du tri initial, et ce, même si les organismes manqués d'un groupe en particulier constituent moins de 10 % du nombre total des organismes.

3.1 Calcul de l'efficacité du tri

L'efficacité du tri (en %) a été calculée avec la formule suivante:

$$\left[1 - \left(\frac{nombre\ d'organismes\ dans\ le\ nouveau\ tri}{(nombre\ d'organismes\ dans\ le\ tri\ initial + nombre\ d'organismes\ dans\ le\ nouveau\ tri)}\right)\right] \times 100$$

Pour un tri acceptable, l'efficacité du tri doit être supérieure à 90 %. Les résultats de l'efficacité du tri sont présentés au tableau 1.

4. Identification

L'évaluation taxonomique des organismes benthiques a été effectuée par Bernadette Jacquaz à partir des clés d'identification citées dans Brunel *et al.* (1998). Les organismes ont été identifiés au niveau taxonomique de la famille. Les résultats finaux des identifications sont présentés au tableau 2. Le tableau final sera également fourni en format Excel.

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

5. Saisie des données

Les données de dénombrement (nombre d'organismes benthiques identifiés) ont été saisies dans un fichier Excel sous forme de matrice qui présente les taxons sur les lignes et les échantillons sur les colonnes (tableau 2).

Une fois la saisie complétée, une vérification de la transcription des données a été faite par une personne autre que celle ayant effectué la saisie originale, en comparant les données saisies aux feuilles de données brutes des taxonomistes.

6. Référence

Brunel, P., L. Bossé et G. Lamarche. 1998. Catalogue des invertébrés marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Publ. Spéc. can. sci. halieut. aquat. 126. 405 p.

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

7. Autres services de laboratoire offerts par GDG Environnement

Dans nos installations, nous effectuons des analyses d'ADN environnementale dans le but de détecter et/ou de quantifier la présence d'espèces cibles. Nous avons déjà plusieurs essais développés à l'interne pour la détection d'espèces telles que le touladi (*Salvelinus namaycush*), la rainette faux-grillon (*Pseudacris maculata*) et l'obovarie olivâtre (*Obovaria olivaria*) pour en nommer quelques-unes. Nous sommes ouverts à développer davantage d'essais selon vos projets.

De plus, chez GDG Environnement, nous avons un programme de dépistage de pathogènes chez la tique pour les employés de terrain qui effectuent différents mandats au cours de l'année. Nous pouvons détecter la présence de différents pathogènes dont *Borrelia burgdorferi*, qui cause la maladie de Lyme. Nous dépistons également *Borrelia miyamotoi* (fièvre récurrente similaire à Lyme), *Anaplasma phagocytophilum* (anaplasmose) et *Babesia microti* (babésiose). Ce service pourrait également être offert à vos effectifs sur le terrain.

Bien vouloir nous contacter pour discuter de l'ensemble de nos services offerts, ou visiter le www.gdg.ca pour plus de détails.

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

TABLEAUX

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

Tableau 1. Résultats du contrôle qualité du tri des organismes benthiques récoltés (Port de Matane 2023).

Échantillon	Station	Nombre total d'organismes triés[2]	Nombre oublié	% manqué	Efficacité du tri (%)[3]
BEN1011 (T)[1]	MA23-ENDO-02	3 280	7	0,21	99,79

1- (T) = Fraction totale
2- Colonies comptent pour 1
3- Voir formule au point 3.1.

Voici la liste des organismes oubliés (et leur abondance) par le trieur d'origine :

- Bivalvia (7)

Ceux-ci ont été ajoutés au nombre total d'organismes triés dans cet échantillon.

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

Tableau 2. Données relatives à l'abondance par échantillon des organismes benthiques (Port de Matane 2023).

A-3385

			1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018
Embranchement	Classe / Ordre	Famille	MA23-ENDO-01	MA23-ENDO-02	MA23-ENDO-03	MA23-ENDO-04	MA23-ENDO-05	MA23-ENDO-06	MA23-B-30	MA23-B-31	MA23-B-32
CNIDARIA	Anthozoa										
	Actiniaria										
		Edwardsiidae			7			1			
NEMATODA										1	
MOLLUSCA	Bivalvia										
		Cardiidae							1	1	
		Hiatellidae					1				
		Mesodesmatidae	22	3219	7	2	1				
		Myidae	31	22	14	33	7	13			
		Mytilidae							2		
		Nuculidae								4	10
		Pharidae							1		
		Tellinidae	12	8	46	49	10	55	4	6	2
		Thyasiridae			1						
	Gastropoda										
		Retusidae								1	
		Littorinidae							1		
	Aplacophora										
		Chaetodermatidae							1	1	1
ANNELIDA	Oligochaeta										
		Enchytraeidae		17					1		
	Polychaeta										
		Maldanidae							1		7
		Nephtyidae	7	10	7	4	5	5		1	1
		Oenonidae*									2
		Pectinariidae	1		5	7	14	10			
		Phyllodocidae					3		1		
		Polynoidae							3	1	3
		Sigalionidae**			6	1		42	1		2
		Spionidae								1	
INSECTA	Diptera										
		Coelopidae		1					1		
CRUSTACEA	Amphipoda										
		Calliopiidae					1				
		Lysianassidae	2				1				
	Cumacea										
		Leuconidae							4	2	4
	Isopoda										
		Idoteidae		1							
	Mysidacea										
		Mysidae		1							
	Ostracoda										
		Cypridinidae								2	

* anciennement Arabellidae

** anciennement Pholoidae

©2023 GDG Environnement – Tous droits réservés.

G2 : Abondance relative - Échantillon prélevé en septembre 2023

Embranchement	Classe / Ordre		Famille	Abondance relative (%)								
				MA23-ENDO-01	MA23-ENDO-02	MA23-ENDO-03	MA23-ENDO-04	MA23-ENDO-05	MA23-ENDO-06	MA23-B-30	MA23-B-31	MA23-B-32
CNIDARIA	Hydrozoa											
			Sertulariidae	c	c	c	c	c	c	c		c
	Anthozoa											
		Actinaria				1						
			Edwardsiidae			7			1			
NEMATODA											5	
MOLLUSCA	Bivalvia											
			Cardiidae							5	5	
			Hiatellidae					2				
			Mesodesmatidae	29	98	7	2	2				
			Myidae	41	1	15	34	16	10			
			Mytilidae							9		
			Nuculidae								19	31
			Pharidae							5		
			Tellinidae	16		49	51	23	44	18	29	6
			Thyasiridae			1						
	Gastropoda											
			Retusidae								5	
			Littorinidae							5		
	Aplacophora											
			Chaetodermatidae							5	5	3
ANNELIDA	Oligochaeta											
			Enchytraeidae		1					5		
	Polychaeta											
			Maldanidae							5		22
			Nephtyidae	9		7	4	12	4		5	3
			Oenonidae*									6
			Pectinariidae	1		5	7	33	8			
			Phyllodocidae					7		5		
			Polynoidae							14	5	9
			Sigalionidae**			6	1		33	5		6
			Spionidae								5	
INSECTA	Diptera											
			Coelopidae							5		
CRUSTACEA	Amphipoda											
			Calliopiidae					2				
			Lysianassidae	3				2				
	Cumacea											
			Leuconidae							18	10	13
	Isopoda											
			Idoteidae									
	Mysidacea											
			Mysidae									
	Ostracoda										10	

Annexe H
Espèces de poissons répertoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent

Annexe H1 : Liste des espèces de poissons répertoriées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent selon trois sources d'information colligées par Scallon-Chouinard et coll. (2007)

Nom français	Nom latin	Espèce	Compilation selon les trois sources d'information	Selon la littérature	
				Œuf-larves	Juvéniles-adultes
Esturgeon noir	*Acipenser oxyrinchus*	x	x		x
Alose savoureuse	*Alosa sapidissima*	x	x		x
Raie épineuse	*Amblyraja radiata*	x	x		x
Lançon d'Amérique	*Ammodytes americanus*	x	x	x	x
Loups sp.	*Anarhichas sp.*			x	
Loup à tête large	*Anarhichas denticulatus*	x	x		x
Loup atlantique	*Anarhichas lupus*	x	x		
Loup tacheté	*Anarhichas minor*	x	x		
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	x	x		
Lompénie naine	*Anisarchus medius*	x	x		
Épinoche à quatre épines	*Apeltes quadracus*	x	x		
Lussion blanc	*Arctozenus risso*	x	x		x
Hameçon atlantique	*Artediellus atlanticus*	x	x		x
Hameçon neigeux	*Artediellus uncinatus*	x	x		x
Poisson-alligator atlantique	*Aspidophoroides monopterygius*	x	x	x	x
Raie à queue épineuse	*Bathyraja spinicauda*	x	x		
Saïda franc	*Boreogadus saida*	x	x		
Plie oculée	*Bothus ocellatus*	x	x		
Brosme	*Brosme brosme*	x	x		
Grand requin blanc	*Carcharodon carcharias*	x	x		x
Limace sp.	*Careproctus sp.*				x
Limace acadienne	*Careproctus ranula*	x	x		x
Limace à longue nageoire	*Careproctus longipinnis*	x	x		x
Petite limace de mer	*Careproctus reinhardti*	x	x		x
Aiguillat noir	*Centroscyllium fabricii*	x	x		x
Hareng atlantique	*Clupea harengus*	x	x	x	x
Grenadier de roche	*Coryphaenoides rupestris*	x	x		
Cotte blême	*Cottunculus thomsonii*	x	x		
Cotte polaire	*Cottunculus microps*	x	x		x
Terrassier tacheté	*Cryptacanthodes maculatus*	x	x		x
Lompe	*Cyclopterus lumpus*	x	x	x	x
Cyclothone à petites dents	*Cyclothone microdon*	x	x		
Grande raie	*Dipturus laevis*	x	x		
Motelle à quatre barbillons	*Enchelyopus cimbrius*	x	x	x	x
Quatre-lignes atlantique	*Eumesogrammus praecisus*	x	x		x
Petite poule de mer atlantique	*Eumicrotremus spinisus*	x	x		x
Fondule barré	*Fundulus diaphanus*	x	x		x

Nom français	Nom latin	Espèce	Compilation selon les trois sources d'information	Selon la littérature	
				Œuf-larves	Juvéniles-adultes
Morue franche	*Gadus morhua*	x	x	x	x
Ogac	*Gadus ogac*	x	x		
Mustèle argentée	*Gaidropsarus argentatus*	x	x		
Épinoche à trois épines	*Gasterosteus aculeatus*	x	x	x	x
Épinoche tachetée	*Gasterosteus wheatlandi*	x	x	x	x
Plie grise	*Glyptocephalus cynoglossus*	x	x	x	x
Unernak caméléon	*Gymnelus viridis*	x	x		x
Tricorne arctique	*Gymnocanthus tricuspis*	x	x	x	x
Hémitriptère atlantique	*Hemitripterus americanus*	x	x		x
Plie canadienne	*Hippoglossoides platessoides*	x	x	x	x
Flétan atlantique	*Hippoglossus hippoglossus*	x	x	x	x
Maraîche	*Lamna nasus*	x	x		x
Agone atlantique	*Leptagonus decagonus*	x	x		x
Lompénie tachetée	*Leptoclinus maculatus*	x	x	x	
Raie tachetée	*Leucoraja ocellata*	x	x	x	
Raie hérisson	*Leucoraja erinacae*	x	x		
Liparis sp.	*Limace sp.*		x	x	
Limande à queue jaune	*Limanda ferruginea*	x	x		
Limace atlantique	*Liparis atlanticus*	x	x	x	x
Limace de Cohen	*Liparis coheni*	x	x		x
Limace gélatineuse	*Liparis fabricii*	x	x		x
Limace marbrée	*Liparis gibbus*	x	x		
Limace des laminaires	*Liparis tunicatus*	x	x		x
Baudroie d'Amérique	*Lophius americanus*	x	x		x
Lycode commune	*Lucenchelys paxillus*	x	x		
Lompénie élancée	*Lumpenus fabricii*	x	x		
Lompénie-serpent	*Lumpenus lampretaeformis*	x	x	x	x
Lycode sp.	*Lycodes sp.*		x		x
Lycode commune	*Lycenchelys paxillus*	x	x		
Lycode d'Esmark	*Lycodes esmarkii*	x	x		x
Lycode de Laval	*Lycodes lavalaei*	x	x		x
Lycode pâle	*Lycodes pallidus*	x	x		
Lycode polaire	*Lycodes polaris*	x	x		x
Lycode arctique	*Lycodes reticulatus*	x	x		
Lycode atlantique	*Lycodes terraenovae*	x	x		x
Lycode de Vahl	*Lycodes vahlii*	x	x		x
Grenadier berglax	*Macrourus berglax*	x	x		
Raie à queue de velours	*Malacoraja senta*	x	x		x
Capelan	*Mallotus villosus*	x	x	x	x
Aiglefin	*Melanogrammus aeglefinus*	x	x		x
Molasse atlantique	*Melanostigma atlanticum*	x	x		x
Merlu argenté	*Merluccius bilinearis*	x	x		x

Nom français	Nom latin	Espèce	Compilation selon les trois sources d'information	Selon la littérature	
				Œuf-larves	Juvéniles-adultes
Poulamon atlantique	*Microgadus tomcod*	x	x	x	x
Môle commun	*Mola mola*	x	x		x
Bar rayé	*Morone saxatilis*	x	x		x
Chaboisseau sp.	*Myoxocephalus sp.*		x		x
Chaboisseau bronzé	*Myoxocephalus aenaeus*	x	x	x	x
Chaboisseau à dix-huit épines	*Myoxocephalus octodecemspinosus*	x	x	x	
Chaboisseau à quatre cornes	*Myoxocephalus quadricornis*	x	x		
Chaboisseau à épines courtes	*Myoxocephalus scorpius*	x	x	x	x
Myxine du nord	*Myxine glutinosa*	x	x		x
Grenadier du Grand Banc	*Nezumia bairdii*	x	x		x
Tapir à grandes écailles	*Notocanthus chemnitzii*	x	x		
Lanterne-voilière nordique	*Notoscopelus elongatus*	x	x		
Éperlan arc-en-ciel	*Osmerus mordax*	x	x	x	x
Limace ardente	*Paraliparis calidus*	x	x		x
Limace à museau noir	*Paraliparis copei*	x	x		x
Stromatée à fossettes	*Peprilus triacanthus*	x	x		x
Lamproie marine	*Petromyzon marinus*	x	x		
Sigouine de roche	*Pholis gunnellus*	x	x	x	x
Merluche à longue nageoire	*Phycis chesteri*	x	x		x
Plie lisse	*Pleuronectes putnami*	x	x	x	x
Plie sp.	*Pleuronectidae*				x
Goberge	*Pollachius virens*	x	x		x
Dix-bardes à épines courtes	*Polyipnus asteroides*	x	x		
Plie rouge	*Pseudopleuronectes americanus*	x	x	x	x
Épinoche à neuf épines	*Pungitius pungitius*	x	x	x	x
Flétan du Groenland	*Reinhardtius hippoglossoides*	x	x	x	x
Saumon de l'Atlantique	*Salmo salar*	x	x		x
Omble de fontaine	*Salvelinus fontinalis*	x	x		x
Maquereau bleu	*Scomber scombrus*	x	x	x	x
Turbot de sable	*Scophthalmus aquosus*	x		x	
Sébaste sp.	*Sebastes sp.*		x	x	
Sébaste acadien	*Sebastes fasciatus*	x	x	x	x
Sébaste atlantique	*Sebastes mentella*	x	x		x
Sébaste orangé	*Sebastes norvegicus*	x	x	x	x
Laimargue (requin du Groenland)	*Somiosus microcephalus*	x	x		x
Aiguillat commun	*Squalus acanthias*	x	x		
Stichée arctique	*Stichaeus punctatus*	x	x	x	

Nom français	Nom latin	Espèce	Compilation selon les trois sources d'information	Selon la littérature	
				Œuf-larves	Juvéniles-adultes
Faux-trigle armé	*Triglops murrayi*	x	x		x
Faux-trigle à grands yeux	*Triglops nybelini*	x	x		
Faux-trigle bardé	*Triglops pingelii*	x	x		x
Ulvaire à deux lignes	*Ulvaria subbifurcata*	x	x	x	x
Merluche blanche	*Urophycis tenuis*	x	x	x	x
Loquette d'Amérique	*Zoarces americanus*	x	x		x
Merluche écureuil	*Urophycis chuss*	x	x		
Merluche tachetée	*Urophycis regia*	x	x		

Source : Scallon-Chouinard et coll. (2007)

Annexe H2 : Biomasse de poissons capturés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent lors des relevés annuels d'évaluation d'abondance des poissons de fond (1978-2003)

Nom français	Nom latin	Nombre	Biomasse (kg)
Flétan du Groenland	*Reinhardtius hippoglossoides*	253	13 982
Raie épineuse	*Amblyraja radiata*	233	1 433
Plie grise	*Glyptocephalus cynoglossus*	230	757
Sébaste sp.	*Sebastes sp.*	226	792
Motelle à quatre barbillons	*Enchelyopus cimbrius*	212	149
Plie canadienne	*Hippoglossoides platessoides*	204	657
Capelan	*Mallotus villosus*	203	125
Molasse atlantique	*Melanostigma atlanticum*	196	40
Hareng atlantique	*Clupea harengus*	161	183
Myxine du nord	*Myxine glutinosa*	144	148
Zoarcidae (famille)	*Zoarcidae sp.*	121	94
Grenadier du Grand Banc	*Nezumia bairdii*	120	31
Merluche blanche	*Urophycis tenuis*	105	153
Liparis (famille)	*Liparidae*	82	12
Lussion blanc	*Arctozenus risso*	66	5
Merluche à longue nageoire	*Phycis chesteri*	57	33
Aiguillat noir	*Centroscyllium fabricii*	32	247
Flétan atlantique	*Hippoglossus hippoglossus*	23	71
Morue franche	*Gadus morhua*	18	37
Lycode sp.	*Lycodes sp.*	13	15
Merlu argenté	*Merluccius bilinearis*	13	7
Lançon (genre)	*Ammodytes sp.*	11	< 1
Terrassier tacheté	*Cryptacanthodes maculatus*	9	19
Lompénie tachetée	*Leptoclinus maculatus*	9	< 1
Petite limace de mer	*Careproctus reinhardti*	8	3
Épinoche à trois épines	*Gasterosteus aculeatus*	8	< 1
Lompe	*Cyclopterus lumpus*	7	14
Limace sp.	*Careproctus sp.*	5	< 1
Agonidae	*Agone (famille)*	4	< 1
Saïda franc	*Boreogadus saida*	4	< 1
Grenadier (famille)	*Macrouridae sp.*	4	2
Mustèle (genre)	*Gaidropsarus sp.*	3	< 1
Limace gélatineuse	*Liparis fabricii*	3	< 1
Hémitriptère atlantique	*Hemitripterus americanus*	2	< 1
Raie tachetée	*Leucoraja ocellata*	2	2
Liparis sp.	*Limace sp.*	2	< 1
Goberge	*Pollachius virens*	2	3
Raie (famille)	*Rajiformes sp.*	2	3
Hameçon (genre)	*Artediellus sp.*	1	< 1
Cotte (genre)	*Cottunculus sp.*	1	< 1
Cyclothone à petites dents	*Cyclothone microdon*	1	< 1

Nom français	Nom latin	Nombre	Biomasse (kg)
Agone atlantique	*Leptagonus decagonus*	1	< 1
Limace marbrée	*Liparis gibbus*	1	< 1
Baudroie d'Amérique	*Lophius americanus*	1	7
Lompénie (genre)	*Lumpenus sp.*	1	< 1
Lompénie-serpent	*Lumpenus lampretaeformis*	1	< 1
Aiglefin	*Melanogrammus aeglefinus*	1	4
Chaboisseau à épines courtes	*Myoxocephalus scorpius*	1	< 1
Tapir à grandes écailles	*Notocanthus chemnitzii*	1	< 1
Dix-bardes à épines courtes	*Polyipnus asteroides*	1	< 1
Maquereau bleu	*Scomber scombrus*	1	< 1
Aiguillat commun	*Squalus acanthias*	1	2
Faux-trigle armé	*Triglops murrayi*	1	< 1
Sternoptychidae (famille)	*Sternoptychidae sp.*	1	< 1
Stichaeidae (famille)	*Stichaeidae sp.*	1	< 1

Source : Scallon-Chouinard et coll. (2007)

Note : Exprimé en nombre d'activités de pêche où l'espèce a été capturée et en poids total des captures en kilogramme

Annexe H3 : Biomasse de poissons capturés dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent selon le programme des observateurs en mer (1991-2003)

Nom français	Nom latin	Nombre	Biomasse (kg)
Flétan du Groenland	*Reinhardtius hippoglossoides*	2 209	226 790
Plie canadienne	*Hippoglossoides platessoides*	1 934	16 444
Raie épineuse	*Amblyraja radiata*	1 484	29 340
Plie grise	*Glyptocephalus cynoglossus*	954	14 220
Sébaste sp.	*Sebastes sp.*	820	9 398
Capelan	*Mallotus villosus*	608	11 045
Hareng atlantique	*Clupea harengus*	554	9 468
Aiguillat noir	*Centroscyllium fabricii*	426	21 158
Flétan atlantique	*Hippoglossus hippoglossus*	364	3 343
Raie (famille)	*Rajidae*	350	4 820
Merluche blanche	*Urophycis tenuis*	278	626
Aiguillat commun	*Squalus acanthias*	269	1 068
Morue franche	*Gadus morhua*	260	11 571
Raie à queue de velours	*Malacoraja senta*	242	3 191
Baudroie d'Amérique	*Lophius americanus*	203	381
Lycode sp.	*Lycodes sp.*	167	274
Agone atlantique	*Leptagonus decagonus*	141	144
Raie à queue épineuse	*Bathyraja spinicauda*	106	1 506
Lussion blanc	*Arctozenus risso*	67	96
Saïda franc	*Boreogadus saida*	60	86
Myxine du nord	*Myxine glutinosa*	60	67
Lompe	*Cyclopterus lumpus*	59	92
Raie tachetée	*Leucoraja ocellata*	59	335
Motelle à quatre barbillons	*Enchelyopus cimbrius*	53	53
Merluche à longue nageoire	*Phycis chesteri*	48	164
Lompénie-serpent	*Lumpenus lampretaeformis*	46	45
Lompénie tachetée	*Leptoclinus maculatus*	45	45
Grenadier de roche	*Coryphaenoides rupestris*	44	43
Chaboisseau sp.	*Myoxocephalus sp.*	40	91
Merlu argenté	*Merluccius bilinearis*	34	41
Ogac	*Gadus ogac*	32	51
Lompénie naine	*Anisarchus medius*	29	29
Lycode pâle	*Lycodes pallidus*	22	28
Petite limace de mer	*Careproctus reinhardti*	21	21
Petite poule de mer atlantique	*Eumicrotremus spinisus*	21	21
Liparis sp.	*Limace sp.*	21	19
Poisson-alligator atlantique	*Aspidophoroides monopterygius*	20	19
Merluche tachetée	*Urophycis regia*	19	120
Lycode de Vahl	*Lycodes vahlii*	17	21
Hémitriptère atlantique	*Hemitripterus americanus*	16	23
Hameçon neigeux	*Artediellus uncinatus*	14	14

Nom français	Nom latin	Nombre	Biomasse (kg)
Terrassier tacheté	*Cryptacanthodes maculatus*	13	73
Chaboisseau bronzé	*Myoxocephalus aenaeus*	13	45
Plie rouge	*Pseudopleuronectes americanus*	13	19
Lycode arctique	*Lycodes reticulatus*	12	13
Chaboisseau à épines courtes	*Myoxocephalus scorpius*	12	109
Esturgeon noir	*Acipenser oxyrinchus*	10	649
Raie hérisson	*Leucoraja erinacea*	10	1210
Faux-trigle armé	*Triglops murrayi*	10	11
Loup atlantique	*Anarhichas lupus*	9	26
Aiglefin	*Melanogrammus aeglefinus*	9	24
Limace marbrée	*Liparis gibbus*	8	8
Lycode polaire	*Lycodes polaris*	8	8
Loup tacheté	*Anarhichas minor*	6	7
Hameçon atlantique	*Artediellus atlanticus*	6	6
Limande à queue jaune	*Limanda ferruginea*	6	36
Limace gélatineuse	*Liparis fabricii*	6	6
Chaboisseau à dix-huit épines	*Myoxocephalus octodecemspinosus*	6	21
Goberge	*Pollachius virens*	6	36
Merluche écureuil	*Urophycis chuss*	6	24
Grenadier du Grand Banc	*Nezumia bairdii*	5	5
Turbot oculé	*Bothus ocellatus*	4	7
Limace des laminaires	*Liparis tunicatus*	4	3
Poulamon atlantique	*Microgadus tomcod*	4	6
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	3	4
Limace à longue nageoire	*Careproctus longipinnis*	3	5
Grande raie	*Dipturus laevis*	3	18
Lycode commune	*Lycenchelys paxillus*	3	3
Lycode d'Esmark	*Lycodes esmarkii*	3	5
Éperlan arc-en-ciel	*Osmerus mordax*	3	3
Lussion (famille)	*Paralepididae*	3	2
Faux-trigle à grands yeux	*Triglops nybelini*	3	3
Alose (genre)	*Alosa sp.*	2	3
Loup à tête large	*Anarhichas denticulatus*	2	3
Brosme	*Brosme brosme*	2	8
Mustèle argentée	*Gaidropsarus argentatus*	2	2
Lamproie marine	*Petromyzon marinus*	2	2
Laimargue (requin du Groenland)	*Somiosus microcephalus*	2	300
Cotte blême	*Cottincukus thomsonii*	1	< 1
Quatre-lignes atlantique	*Eumesogrammus praecisus*	1	< 1
Épinoche à trois épines	*Gasterosteus aculeatus*	1	< 1
Lumpenidae (famille)	*Lumpenidae*	1	6
Lompénie élancée	*Lumpenus fabricii*	1	< 1
Grenadier (famille)	*Macrouridae*	1	< 1

Nom français	Nom latin	Nombre	Biomasse (kg)
Grenadier berglax	*Macrourus berglax*	1	< 1
Molasse atlantique	*Melanostigma atlanticum*	1	5
Lanterne-voilière nordique	*Notoscopelus elongatus*	1	< 1
Merluche (genre)	*Urophycis sp.*	1	4

Source : Scallon-Chouinard et coll. (2007)

Note : Exprimé en nombre d'activités de pêche où l'espèce a été capturée et en poids total des captures en kilogramme

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Avifaune

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
Version finale
N° de référence :
40-2223-001/002/004

Novembre 2024
16-02301790.000-0400-EN-R-0700-00

A-3399

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence : 40-2223-001/002/004

Préparé par :



Annie Taillon pour
Catherine Vallières, biol., M. Sc.
Norda Stelo

Vérifié par :



Annie Taillon, biogéogr., M. Sc. Eau
Norda Stelo

Approuvé par :



Catherine Lalumière, biol., MBA
Directrice de service
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargés de projet	Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable David Parent, ing., directeur des infrastructures portuaires

Consortium Norda Stelo | Englobe

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ing.
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biol., MBA
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéogr., M. Sc. Eau
Responsable de discipline	Annie Bérubé, biol.
Collaborateurs	Catherine Vallières, biol., M. Sc. Mathieu Paradis, biol.
Cartographie/SIG	Manuel Pronovost, B. Sc.
Édition	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	29 octobre 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	Novembre 2024	Émission de la version finale signée

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Le Consortium Norda Stelo/Englobe ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre du Consortium Norda Stelo/Englobe. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Le Consortium Norda Stelo/Englobe se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants du Consortium Norda Stelo/Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 Introduction 1
1.1 Mise en contexte 1
1.2 Zones d'étude et d'inventaire 2

2 Approche méthodologique 5
2.1 Revue des données disponibles 5
2.2 Relevés de terrain 6
2.2.1 Migrations automnale et printanière 6
2.2.2 Période de nidification 7

3 Revue des données disponibles 11
3.1 Zones d'étude élargie et locale 11
3.1.1 Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional 11
3.1.2 Base de données eBird 12
3.1.3 Aires de concentration d'oiseaux aquatiques et habitats clés pour les canards de mer 15
3.1.4 Espèces d'oiseaux à statut précaire 15
3.2 Port de Matane 21
3.2.1 Relevé des oiseaux marins nicheurs de juillet 2022 21
3.2.2 Relevé des oiseaux marins nicheurs de mai 2023 21

4 Résultats des inventaires des oiseaux marins et aquatiques 23
4.1 Périodes migratoires 23
4.1.1 Généralités 23
4.1.2 Conditions d'inventaires 30
4.1.3 Variations temporelles et spatiales des effectifs d'oiseaux marins et aquatiques 30
4.1.4 Caractéristiques de la zone d'étude par rapport aux critères de désignation comme aire de concentration d'oiseaux aquatiques 38
4.1.5 Observations opportunistes de limicoles lors des relevés du littoral 38
4.2 Période de nidification (2024) 39
4.2.1 Brise-lames intérieur 41
4.2.2 Tablette du quai commercial 43
4.2.3 Toit de l'entrepôt du quai commercial 43

5 Conclusion 45

6 Références bibliographiques 47

TABLEAUX

Tableau 1 : Périodes et heures d'inventaire 6
Tableau 2 : Espèces d'oiseaux de mer et d'oiseaux aquatiques confirmées dans la zone d'inventaire lors de la migration automnale 2023 et de la migration printanière 2024 24
Tableau 3 : Espèces d'oiseaux de mer et d'oiseaux aquatiques observées lors des relevés en périodes migratoires, mais qui n'utilisaient pas directement la zone d'inventaire 25
Tableau 4 : Espèces d'oiseaux terrestres et de rivage observées lors des relevés des migrations automnale et printanière 29
Tableau 5 : Conditions météorologiques lors des inventaires 30
Tableau 6 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors de chaque visite dans la zone d'inventaire lors des migrations automnale et printanière 31
Tableau 7 : Observations de limicoles faites les 30 et 31 août 2024 lors des relevés du littoral 39
Tableau 8 : Nombre de nids dénombrés le 5 juin 2024 dans la zone d'inventaire des oiseaux marins nicheurs 39

FIGURES

Figure 1 : Secteurs d'inventaire de juillet 2022 22
Figure 2 : Sites d'inventaire du SCF de mai 2023 22
Figure 3 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés dans la zone d'inventaire lors de chaque visite des migrations automnale et printanière 31
Figure 4 : Nombre de canards de mer, plongeurs et barboteurs dénombrés lors de chaque relevé des migrations automnale et printanière 32
Figure 5 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 2 et du 3 octobre 2023 dans les sept secteurs d'observation 33
Figure 6 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 26 et du 27 octobre 2023 dans les sept secteurs d'observation 33
Figure 7 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 20 et du 21 novembre 2023 dans les sept secteurs d'observation 34
Figure 8 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 29 et du 30 avril 2024 dans les sept secteurs d'observation 37
Figure 9 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 14 mai 2024 en avant-midi et en après-midi dans les sept secteurs d'observation 37
Figure 10 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 5 juin 2024 en fin d'après-midi dans les sept secteurs d'observation 38

CARTES

Carte 1 : Zones d'étude et d'inventaire 3
Carte 2 : Stations et secteurs d'observation des oiseaux marins et aquatiques migrateurs 9
Carte 3 : Parcelles de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec et sites publics d'eBird 13
Carte 4 : Aires protégées et habitats d'intérêt 17
Carte 5 : Occurrences des espèces d'oiseaux à statut précaire selon les bases de données publiques ... 19

PHOTOS

Photo 1 : Eider à duvet (mâle en éclipse ; 26 octobre 2023) 25
Photo 2 : Macreuse à front blanc (femelle ; 26 octobre 2023) 25
Photo 3 : Macreuse à front blanc (mâle ; 26 octobre 2023) 25
Photo 4 : Canards noirs (mâle et femelle) et canard colvert (mâle ; 26 octobre 2023) 25
Photo 5 : Fuligule sp. (probablement fuligule milouinan femelle ; 21 novembre 2023) 26
Photo 6 : Plongeon catmarin (26 octobre 2023) 26
Photo 7 : Plongeon huard (25 octobre 2023) 26
Photo 8 : Cormorans à aigrettes sur le brise-lames intérieur (2 octobre 2023) 26
Photo 9 : Petits pingouins (2 octobre 2023) 26
Photo 10 : Guillemot à miroir (20 novembre 2023) 26
Photo 11 : Goéland argenté (2 octobre 2023) 27
Photo 12 : Goéland à bec cerclé (26 octobre 2023) 27
Photo 13 : Goélands marins (20 novembre 2023) 27
Photo 14 : Goélands arctiques (20 novembre 2023) 27
Photo 15 : Goélands bourgmestres, arctiques et argentés (20 novembre 2023) 27
Photo 16 : Mouette de Bonaparte (26 octobre 2023) 27
Photo 17 : Mouettes tridactyles (30 avril 2024) 28
Photo 18 : Harelde kakawi mâle en plumage nuptial (30 avril 2024) 28
Photo 19 : Fuligules sp. (probablement fuligules milouinans ; 30 avril 2024) 28
Photo 20 : Cormorans à aigrettes en plumage nuptial sur le brise-lames intérieur (30 avril 2024) 28
Photo 21 : Pigeons bisets au quai commercial (2 octobre 2023) 29
Photo 22 : Plectrophane des neiges au quai commercial (30 avril 2024) 29
Photo 23 : Goélands, canards noirs et canards colverts regroupés le long de la rive de la plage est en début de soirée (2 octobre 2023) 34
Photo 24 : Goélands argentés et marins regroupés pour la nuit sur l'une des barges du sud-est du havre en fin d'après-midi (26 octobre 2023, 16 h 15) 35
Photo 25 : Cormorans à aigrettes sur le brise-lames intérieur du havre (2 octobre 2023) 35
Photo 26 : Groupe d'eiders à duvet à la sortie du port, près du musoir (26 octobre 2023) 36
Photo 27 : Groupe de canards noirs avec deux canards colverts et deux eiders à duvet du côté est du port (26 octobre 2023) 36
Photo 28 : Mouettes tridactyles sur la tablette du quai commercial avec présence de trois nids (29 avril 2024) 40
Photo 29 : Œufs de pigeon biset dans un caisson de panneau de défense du quai commercial (14 mai 2024) 40
Photo 30 : Œufs de mouettes tridactyles au quai de la STQ (14 mai 2024) 40
Photo 31 : Nid de goéland argenté avec œufs sur le ponton du MPO (6 juin 2024) 40

Photo 32 : Nid de canard sur le brise-lames intérieur (6 juin 2024)) 41
Photo 33 : Nids vides de goélands sur le brise-lames intérieur (6 juin 2024)..... 41
Photo 34 : Nid vide de cormoran à aigrettes sur le brise-lames intérieur (6 juin 2024) 41
Photo 35 : Dix nids de cormoran au brise-lames intérieur dont les deux qui étaient occupés sont identifiés en vert (14 mai 2024) 42
Photo 36 : Huit nids de cormoran au brise-lames intérieur observés le 5 juin 2024..... 42
Photo 37 : Goéland argenté au nid sur le brise-lames intérieur (29 avril 2024) 43
Photo 38 : Goéland argenté au nid sur le brise-lames intérieur (30 avril 2024) 43
Photo 39 : Mouettes tridactyles au nid sur la tablette du quai commercial (5 juin 2024)..... 43
Photo 40 : Deux nids de goélands argentés, un nid de goéland marin et un nid vide sur le toit de l'entrepôt du quai commercial (5 juin 2024)..... 43
Photo 41 : Portion du toit de l'entrepôt du quai commercial montrant la disposition des nids de goélands argentés (5 juin 2024) 44

ANNEXES

Annexe A Liste des espèces d'oiseaux nicheurs recensées dans les parcelles 19FQ00 et 19FQ01 lors du deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2010-2014)
Annexe B Liste des espèces d'oiseaux enregistrées dans la zone d'étude élargie entre le 1er janvier 2000 et le 6 août 2024 selon la base de données eBird (2024)
Annexe C Histogramme de la fréquence d'observation des espèces d'oiseaux au port de Matane (site public L2738431) selon la base de données eBird (2024) de janvier 2000 à août 2024
Annexe D Espèces d'oiseaux à statut précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude locale
Annexe E Rapport d'occurrence du CDPNQ (2024)
Annexe F Rapport d'occurrence de SOS-POP (2024)
Annexe G Courriel de Jonathan Roger du MELCCFP daté du 30 août 2023
Annexe H Données brutes des inventaires des oiseaux marins et aquatiques lors des migrations automnale (2023) et printanière (2024)

Liste des acronymes

ACOA	Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
AONQ	Atlas des oiseaux nicheurs du Québec
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CVE	Composante valorisée de l'environnement
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
ÉIE	Étude d'impact sur l'environnement
LCMVF	*Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*
LCOM	*Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*
LEMV	*Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*
LEP	*Loi sur les espèces en péril*
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et de Parcs
MPO	Pêches et Océans Canada
PÉEIE	Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement
ROM	*Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022)*
SCF	Service canadien de la faune
SOS-POP	Suivi des populations d'oiseaux en péril du Québec
SPBSG	Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie



1 Introduction

1.1 Mise en contexte

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de leur état de dégradation observé selon les dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux afin de réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et de procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (chap. Q 2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur l'avifaune a été réalisée dans le but de documenter la présence de cette composante du milieu naturel de la zone d'étude délimitée pour le projet. Cette étude intègre les résultats des inventaires réalisés à l'automne 2023 et au printemps 2024.

Le présent mandat incluait la récolte de données environnementales de base permettant de décrire l'avifaune de la zone d'étude par la recherche de données existantes et la réalisation d'inventaires visant les oiseaux marins et aquatiques nicheurs et migrateurs.

Le présent rapport servira de document de référence à la production de l'ÉIE pour tous les aspects liés à l'avifaune répertoriée exigés dans la directive émise spécifiquement dans le cadre du projet. Il contient l'ensemble des données qui permettront d'abord de justifier l'identification des enjeux propres au projet et, par la suite, leur sélection ou non comme composante valorisée de l'environnement (CVE) pour l'évaluation des impacts. La législation relative à l'avifaune relève, au fédéral, de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM ; L.C. 1994, ch. 22), et de son règlement d'application, le *Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022)* (ROM ; DORS/2022-105), et, au provincial, de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF ; chapitre C-61.1).

1.2 Zones d’étude et d’inventaire

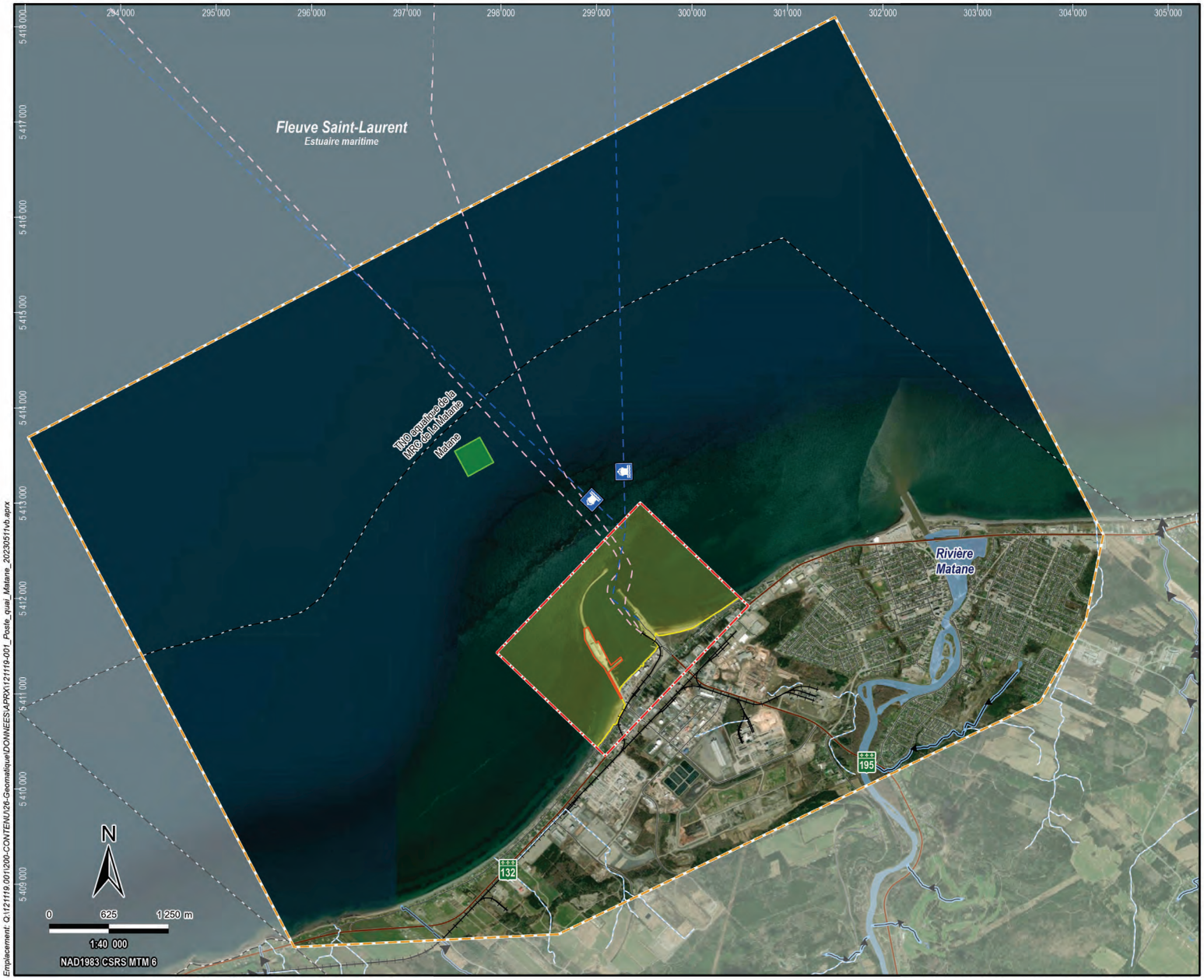
Deux zones d’étude ont été délimitées dans le contexte du réaménagement des installations portuaires de Matane (carte 1). Leurs portions terrestres se trouvent sur le territoire de la ville de Matane, laquelle est comprise dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matanie, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région nº 1). Quant à la portion marine, elle est également incluse dans les limites du territoire non organisé (TNO) aquatique de la MRC de La Matanie ainsi que dans les limites de la ville de Matane. Elle correspond à une partie de l’estuaire maritime du Saint-Laurent.

D’une superficie de 6 721 ha, la zone d’étude élargie permet de bien situer le projet dans le milieu où il s’insère. Elle permet de tenir compte des principales caractéristiques du milieu d’accueil, notamment les milieux marin et humain, afin d’en établir un portrait général. Cette zone d’étude est suffisamment étendue pour inclure le site d’immersion en mer. Recoupant en grande majorité le milieu maritime ceinturant les infrastructures portuaires de Matane, la portion sud de la zone d’étude élargie comprend une bande de terres d’environ 2 km, qui permet d’inclure l’ensemble de la zone industrialo-portuaire, les quartiers résidentiels à proximité ainsi que la partie aval et l’embouchure de la rivière Matane.

Plus petite, la zone d’étude locale a une superficie de 341 ha et se limite aux terrains limitrophes au port de Matane (carte 1). Délimitée au sud par la route 132, elle s’étend à environ 500 m de part et d’autre des infrastructures portuaires ainsi qu’à environ 1 km au large. En plus des infrastructures portuaires exploitées par la SPBSG, la zone d’étude locale comprend également les installations de la Société des traversiers du Québec (STQ), le traversier-rail, le quai des pêcheurs de Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que l’ensemble du milieu bâti de la rue de Matane-sur-Mer.

La zone d’étude élargie (carte 1) offre 13 principaux types d’habitats pouvant être utilisés par la faune aviaire :

- Milieu marin :
  - Un milieu marin situé sous les basses mers et allant jusqu’à 120 m de profondeur (zéro des cartes), caractérisé par une salinité variant entre 25 et 33 PSU, une pente douce ainsi qu’un substrat meuble avec la présence plus ou moins grande de blocs et de pierres ;
  - Des herbiers de macrophytes sur substrat meuble en zone subtidale ;
  - Deux mares temporaires à marée basse, l’une au bas de la plage du secteur ouest et l’autre à l’extrémité est de la plage à l’est du havre ;
  - Quelques herbiers aquatiques isolés composés de fucacées poussant sur les structures du port et sur des blocs dispersés sur l’estran à l’ouest du port ;
  - Une zone intertidale comportant des plages de sable dénudées.
- Portion terrestre et aquatique d’eau douce :
  - Des herbaçaies et des arbustaies de l’arrière-plage ainsi qu’une friche herbacée anthropique ;
  - Des îlots boisés principalement mixtes, la plupart composés de sapinières à bouleau jaune, mais aussi de sapinières accompagnées de thuya, d’épinette noire et de sphaignes, ou encore d’épinette rouge, ainsi qu’une pessière blanche ;
  - Plusieurs milieux ouverts faiblement à fortement perturbés par l’activité humaine ;
  - Six étangs aérés totalisant moins de 7 ha pour le traitement des eaux usées ;
  - Quelques terres agricoles ;
  - De nombreuses friches ;
  - Des marécages et des tourbières, dont certaines sont boisées ;
  - Quelques cours d’eau, dont la rivière Matane est le principal, ainsi que des fossés anthropiques qui assurent le drainage en bordure des voies de circulation.



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*
- Zone d'inventaire des migrations automnale et printanière
- Zone d'inventaire pour la période de nidification

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

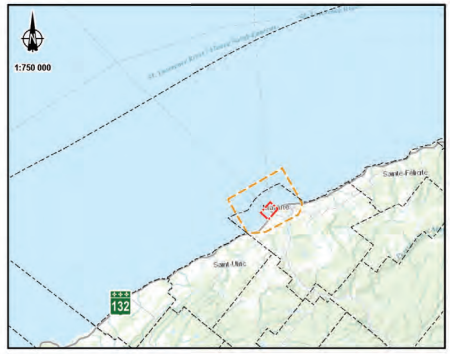
- Permanent
- Intermittent

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Zones d'étude et d'inventaire

NORDA STELO ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

NOVEMBRE, 2024

121119-001_C1_Avifaune_20240911.pagx

Base carto : Maxar, 2022

Carte 1

Préparé : CV Dessiné : MPRO Vérifié : CV



2 Approche méthodologique

2.1 Revue des données disponibles

La première étape a consisté en une recherche exhaustive de l'information disponible portant sur l'avifaune dans les zones d'étude élargie et locale. Cette recherche a été effectuée par le biais des sources d'information disponibles publiquement ou d'études déjà réalisées dans le secteur :

- Pour la zone d'étude élargie :
  - Les données de la deuxième édition de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2024) dont les relevés ont couvert les années 2010 à 2014 ;
  - La base de données eBird (2024a) ;
  - Les résultats de l'inventaire des aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) du Bas-Saint-Laurent de l'automne 2008 et du printemps 2009 (Maisonneuve et Tardif, 2010) ;
  - Les informations contenues dans l'atlas des habitats clés pour les canards de mer en Amérique du Nord (Bowman et coll., 2022) ;
  - La carte des occurrences des espèces en situation précaire du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
  - Une demande d'extraction de la base de données du Suivi des populations d'oiseaux en péril du Québec (SOS-POP, 2024) ;
  - Le registre public des espèces en péril d'Environnement et changement climatique Canada (ECCC, 2024) ;
  - La liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables et la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables du MELCCFP (2024a).

– Pour la zone d'étude locale :
  – Les résultats du relevé de l'avifaune lors de la période de nidification de 2022 dans le secteur des installations portuaires de Matane (Asselin, 2022) ;
  – Les résultats du relevé des oiseaux marins nicheurs de mai 2023 réalisé par le Service canadien de la faune (SCF) au port de Matane (courriel de Jonathan Roger daté du 30 août 2023).

2.2 Relevés de terrain

Le port de Matane est utilisé par plusieurs espèces d'oiseaux marins pour la nidification. En outre, le port et ses environs sont fréquentés par les oiseaux marins et aquatiques, dont les anatidés, lors des migrations automnale et printanière. Des inventaires ont donc été effectués afin de mieux cerner l'utilisation du port de Matane lors de ces périodes importantes du cycle de vie des oiseaux.

2.2.1 Migrations automnale et printanière

2.2.1.1 Périodes et heures d'inventaire

Lors de la migration automnale, trois visites ont été réalisées au cours desquelles des relevés ont été faits à deux périodes, soit en matinée et en après-midi, afin de tenir compte de la variabilité des conditions météorologiques, de l'état de la marée ainsi que du niveau d'activités des oiseaux (p. ex. activité plus intense au lever du jour et oiseaux regroupés pour le repos le soir) (tableau 1).

En ce qui a trait à la migration printanière, la visite prévue à la mi-avril n'a pas pu être effectuée en raison de contraintes d'accès au quai commercial (présence d'un navire international) et des conditions de tempêtes. Ainsi, deux visites ont été réalisées au cœur de la migration printanière : des décomptes ont été effectués en matinée et en après-midi durant chacune d'elles. Lors de la visite du 5 juin 2024, un décompte des oiseaux marins présents dans la zone d'inventaire pour les migrations a été réalisé en après-midi, et ce, même si la période de migration printanière venait de se terminer.

Tableau 1 : Périodes et heures d'inventaire

Migration	Visite	Date	Heure
Automnale	1- Début octobre 2023	2 octobre en après-midi	15 h 55 à 18 h 15 (HAE)
		3 octobre en avant-midi	7 h 00 à 11 h 30 (HAE)
	2- Fin octobre 2023	26 octobre en après-midi	13 h 25 à 16 h 00 (HAE)
		27 octobre en avant-midi	7 h 40 à 9 h 15 (HAE)
	3- Mi-novembre 2023	20 novembre en après-midi	13 h 00 à 14 h 30 (HNE)
		21 novembre en avant-midi	8 h 10 à env. 9 h 45 (HNE)
Printanière	1- Fin avril 2024	29 avril en après-midi	14 h 00 à 16 h 40 (HAE)
		30 avril en avant-midi	7 h 35 à 10 h 19 (HAE)
	2- Mi-mai 2024	14 mai en avant-midi	7 h 45 à 10 h 00 (HAE)
		14 mai en après-midi	14 h 26 à 16 h 00 (HAE)
	3- Début juin 2024	5 juin en après-midi	16 h 47 à 18 h 15 (HAE)

2.2.1.2 Secteurs et stations d'observation

Lors de chaque visite, des stations d'observation ont été réparties sur la rive de l'estuaire du Saint-Laurent et sur les infrastructures portuaires accessibles afin d'avoir une couverture visuelle de toute la zone d'inventaire (zone d'eau libre et rive), à l'exception du côté extérieur nord du brise-lames ouest qui n'est pas visible à partir de la rive (carte 2). Il est toutefois à noter que le nombre et la position précise des stations d'observation ont été déterminés sur le terrain selon les conditions prévalant au moment des visites. Lorsque les conditions de vent le permettaient, un drone a été utilisé pour survoler la zone d'inventaire et optimiser les observations.

2.2.1.3 Méthode d'inventaire

La durée d'observation à chacune des stations a varié d'une visite à l'autre et dépendait du nombre d'oiseaux présents, de leur activité et des conditions météorologiques (la présence de vent, de précipitations, de vagues ou de houle rendant les observations plus difficiles).

L'observation des oiseaux a été réalisée à l'aide de jumelles et d'un télescope ornithologique. Lorsque possible, des photographies ou des vidéos de la zone d'inventaire ont été prises à l'aide d'un drone afin de permettre un dénombrement plus précis des oiseaux ou d'observer des secteurs inaccessibles (ex. : le côté extérieur du brise-lames ouest).

Le nombre d'oiseaux a été évalué le plus précisément possible, mais plusieurs facteurs peuvent avoir affecté la précision du dénombrement :

- La présence de houle et de vagues qui ne permet pas de dénombrer précisément le nombre d'individus ;
- L'éloignement entre les observateurs et les oiseaux qui peut rendre l'identification à l'espèce difficile ;
- L'impossibilité de voir du côté nord du brise-lames ouest à partir du sol (le drone est requis et il ne peut pas voler par grand vent) ;
- La présence d'un nombre élevé d'individus d'une même espèce ou d'espèces similaires dans un même groupe (dans ce cas, une estimation du nombre d'individus a été faite ; dans le cas de plusieurs espèces, le dénombrement peut avoir été fait par exemple en regroupant les laridés [mouettes et goélands] ou les macreuses).

En conséquence, les résultats des présents relevés devraient être considérés comme un ordre de grandeur plutôt qu'un décompte précis du nombre d'oiseaux présents (surtout pour les espèces représentées par de nombreux individus).

Il importe de mentionner qu'une attention particulière a été portée à la présence d'espèces à statut particulier lors des relevés, comme le garrot d'Islande et l'arlequin plongeur.

En complément, lors de chaque visite, la présence de limicoles migrateurs (bécasseaux, chevaliers, pluviers, tournepierres, etc.) a été évaluée à l'intérieur de la zone d'étude locale, soit le long des plages situées de part et d'autre du port de Matane.

2.2.2 Période de nidification

2.2.2.1 Période et heures d'inventaire

Le relevé des oiseaux marins nicheurs a eu lieu le 5 juin 2024, entre 16 h 00 et 17 h 00 (HAE).
Le matin du 6 juin 2024, le brise-lames intérieur a été parcouru à pied pour mieux observer les nids inoccupés qui y étaient présents.

2.2.2.2 Secteur d'inventaire

Le projet de réaménagement des installations portuaires de Matane inclut la réalisation de travaux au droit du quai commercial existant, du brise-lames intérieur et d'une partie du brise-lames ouest de part et d'autre de ce dernier. Le relevé des oiseaux nicheurs a été effectué dans cette zone (carte 1).

2.2.2.3 Méthode d'inventaire

Les observations ont été réalisées principalement à l'aide d'un drone afin de dénombrer les oiseaux nichant sur les différentes infrastructures du quai commercial, soit le toit de l'entrepôt (garage), la tablette du quai commercial, le brise-lames intérieur et l'enrochement du brise-lames. Le décompte des nids s'est fait à partir des photographies prises par le drone.

Préalablement à la visite de terrain, un permis scientifique (nº SC-108) a été transmis par le SCF en vertu de l'article 75(1) du ROM puisque les relevés effectués à l'aide d'un drone posent le risque de déranger les oiseaux et leurs nids. En complément aux survols de drone, les caissons des panneaux de défense du quai ont été inspectés à partir du quai par un observateur se déplaçant à pied. En outre, le brise-lames intérieur a été parcouru à pied le matin 6 juin 2024 afin d'observer de plus près les nids inutilisés qui y étaient présents.



Numéro de station	Nom de la station
1	Brise-lames ouest, côté intérieur
2	Brise-lames ouest, côté extérieur
3	Quai commercial, côté intérieur
4	Route d'approche, côté extérieur
5	Ponton MPO
6	Quai STQ, côté extérieur
7	Plage est
8	Extrémité brise-lames est
9	Plage ouest

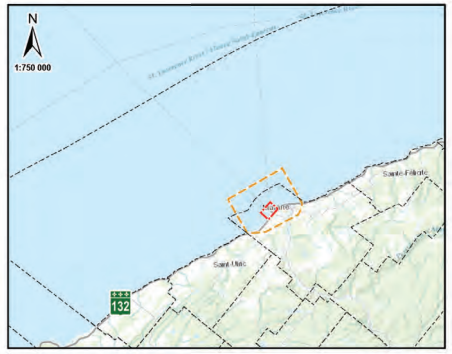
Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Zone d'étude élargie
Zone d'étude locale
Limite municipale
Zone d'inventaire des migrations automnale et printanière
Secteur d'observation
Station d'observation

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*
Permanent
Intermittent

Réseau ferroviaire
Voie ferrée
Transbordeur

Réseau routier
Route nationale
Réseau local
Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Stations et secteurs d'observation des oiseaux marins et aquatiques migrateurs

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

NOVEMBRE, 2024
121119-001_C2_Avifaune_20241023.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 2

Préparé : CV Dessiné : MPRO Vérifié : CV

Emplacement: Q:\121119_001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx



3 Revue des données disponibles

3.1 Zones d'étude élargie et locale

3.1.1 Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional

Les inventaires effectués pour la seconde édition de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (2010 à 2014 ; AONQ, 2024) constituent une source de données fiables permettant d'établir la liste des espèces aviaires qui nichent dans le secteur du port de Matane. Les données de l'AONQ ont été recueillies à l'échelle de parcelles d'inventaire mesurant 10 km sur 10 km (100 km^2). La zone d'étude élargie est couverte par les parcelles 19FQ00 et 19FQ01, alors que la zone d'étude locale est incluse dans la parcelle 19FQ01 (carte 3). La liste des espèces recensées dans ces deux parcelles est jointe à l'annexe A.

Dans le cadre des relevés réalisés pour la seconde édition de l'AONQ, l'effort d'inventaire déployé dans la parcelle 19F01, qui couvre le port de Matane, correspond à 16,75 heures d'observation. Selon l'AONQ (2024), 63 espèces d'oiseaux nichent dans la parcelle avec un niveau de certitude variable[1].

La nidification de certaines espèces d'oiseaux marins a été confirmée dans la parcelle 19FQ01, sans précision quant à l'emplacement de leurs sites de nidification : l'eider à duvet (nid avec œufs), le cormoran à aigrettes (nid avec jeunes), la mouette tridactyle (nid avec jeunes), le goéland argenté (nid avec œufs), le goéland marin (nid avec œufs) et le petit pingouin (adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification).

En ce qui concerne la parcelle 19FQ00, 24,13 heures d'observation y ont été réalisées dans le cadre de la seconde édition de l'AONQ et 92 espèces d'oiseaux y ont été relevées (AONQ, 2024).

[1] Il existe trois niveaux de certitude de nidification : possible, probable ou confirmée. Ces niveaux de certitude sont établis selon différents indices de nidification qui correspondent à des comportements ou à des observations qui permettent d'établir si une espèce donnée se reproduit dans une parcelle. Par exemple, un mâle chanteur correspond à une nidification possible, un comportement nuptial entre un mâle et une femelle correspond à une nidification probable et le transport de nourriture par un adulte est lié à une nidification confirmée (AONQ, 2011).

Parmi les 105 espèces recensées dans les parcelles 19FQ00 et 19FQ01, sept possèdent un statut précaire (voir section 3.1.1.4).

3.1.2 Base de données eBird

La base de données eBird contient onze sites publics situés dans la zone d'étude élargie (carte 3), ce qui permet d'établir une liste globale des espèces aviaires pouvant y être observées. Au total, 215 espèces d'oiseaux ont été recensées entre janvier 2000 et août 2024 aux sites publics d'eBird situés dans la zone d'étude élargie (annexe B).

De manière plus spécifique, la base de données eBird (2024a) permet également de décrire la communauté aviaire fréquentant le secteur du port de Matane pendant les différentes périodes de l'année, soit les périodes de migrations printanière et automnale, de nidification et d'hivernage. L'histogramme, joint à l'annexe C, présente la fréquence[2] d'observation des 143 espèces d'oiseaux identifiées au site du port de Matane selon les 761 listes d'observations enregistrées de janvier 2000 au 6 août 2024 (eBird, 2024b). Les espèces les plus fréquemment observées sont les oiseaux aquatiques et les oiseaux marins, et ce, tout au long de l'année.

Les espèces d'oiseaux qui fréquentent le port de Matane au fil des saisons sont brièvement présentées dans les sections suivantes.

3.1.2.1 Espèces présentes toute l'année

Il est possible d'observer certaines espèces toute l'année au port de Matane, même si leur abondance peut fluctuer selon les saisons. C'est entre autres le cas du canard colvert, de l'eider à duvet, du pigeon biset, du guillemot à miroir, de la mouette tridactyle, du goéland argenté, du goéland marin, de la corneille d'Amérique et de l'étourneau sansonnet.

3.1.2.2 Périodes migratoires seulement

Les espèces d'oiseaux qui sont les plus fréquemment observées lors de la migration printanière ou automnale incluent celles qui nichent dans la forêt boréale ou dans la toundra et qui hivernent dans le sud, notamment la bernache du Canada, les macreuses, le pluvier semipalmé, le tournepierre à collier, le bécasseau sanderling, le bécasseau variable, le bécasseau minuscule, le bécasseau semipalmé, la mouette de Bonaparte, le plongeon catmarin et le pipit d'Amérique.

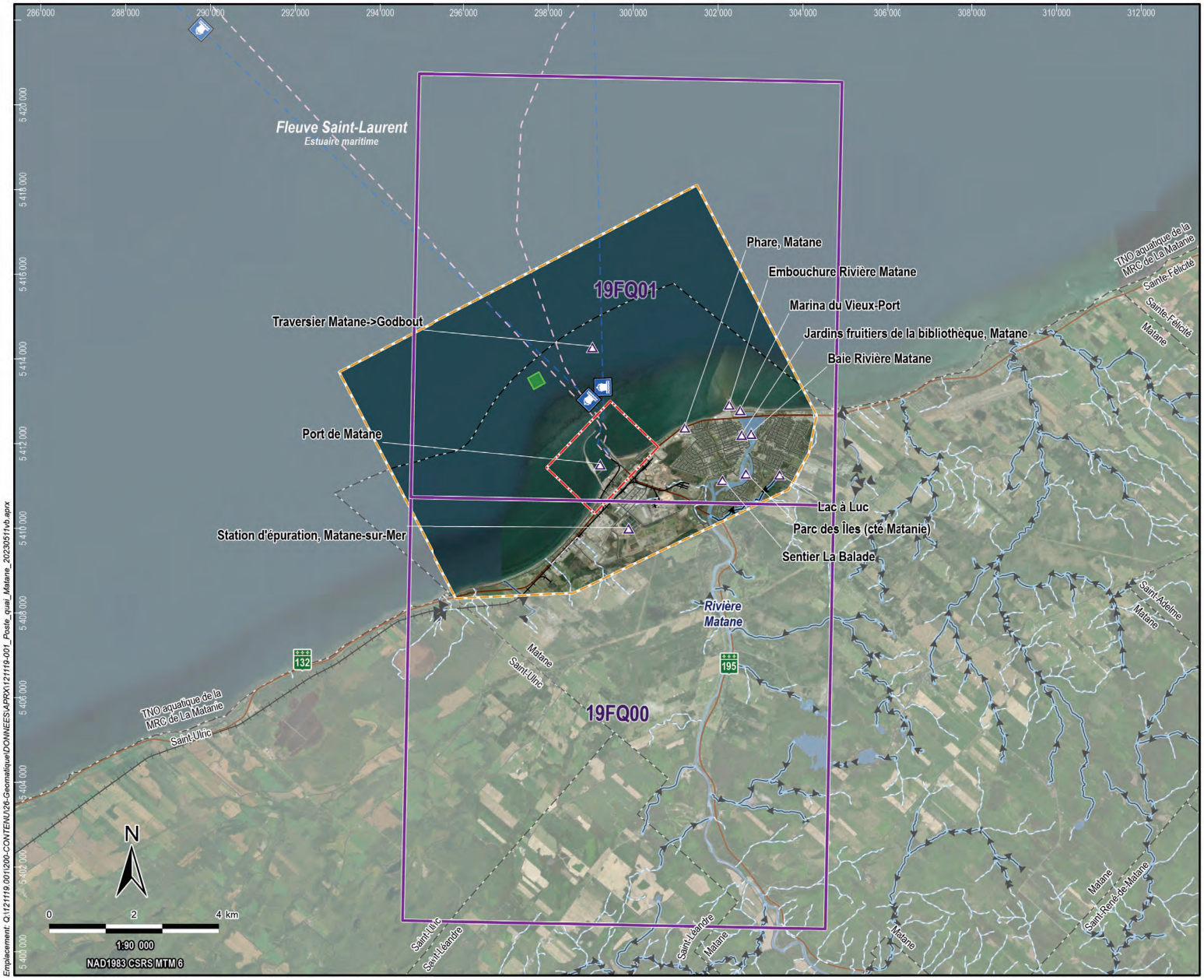
La migration de plusieurs espèces de limicoles et de la mouette de Bonaparte vers le sud ou la côte atlantique peut débuter dès la mi-juillet pour les individus non nicheurs ou dont la nidification a échoué.

Les espèces suivantes se reproduisent à la même latitude qu'où se déroule le projet, mais elles ne nichent pas en milieu marin lors des migrations, à savoir le canard pilet, la sarcelle d'hiver, le fuligule à collier et le grand harle.

3.1.2.3 Migrations et reproduction

Les espèces observées lors de la saison de reproduction le sont aussi dès leur arrivée au printemps et leur départ à l'automne, soit le pluvier kildir, le chevalier grivelé, le petit pingouin, le goéland à bec cerclé, le plongeon huard, le fou de Bassan, le cormoran à aigrettes, le viréo aux yeux rouges, les hirondelles, le merle d'Amérique, le chardonneret jaune, le carouge à épaulettes, le quiscale bronzé ainsi que la plupart des espèces de parulines et de bruants.

[2] Fréquence : pourcentage des listes complètes où figure une certaine espèce, pendant une période et dans une région donnée. Les histogrammes tirés de la base de données eBird représentent des fréquences.



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*
- Parcelle de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec
- Site public d'eBird

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

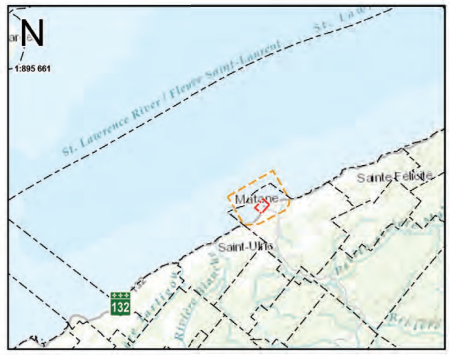
- Permanent
- Intermittent

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Parcelles de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec et sites publics d'eBird

NORDA STELO ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

OCTOBRE, 2024

121119-001_C3_Avifaune_20241023.pagx

Base carto : Maxar, 2022

Carte 3

Préparé : CV Dessiné : MPRO Vérifié : CV

3.1.2.4 Migrations et hivernage

Certaines espèces sont observées à la fois lors des périodes de migration et de l'hivernage. Il s'agit pour la plupart d'espèces nichant dans le nord dont les aires migratoires et d'hivernage se chevauchent, à savoir le canard noir, le fuligule milouinan, le petit fuligule, le harelde kakawi, le goéland arctique, le goéland bourgmestre et le plectrophane des neiges.

On trouve également lors des migrations et de l'hivernage des espèces présentes toute l'année à la latitude du projet, mais qui ne nichent pas en milieu marin, notamment les garrots et le harle huppé.

3.1.3 Aires de concentration d'oiseaux aquatiques et habitats clés pour les canards de mer

La côte sud de l'estuaire maritime et du golfe du Saint-Laurent est bordée par de nombreuses ACOA, qui constituent un habitat faunique défini par le *Règlement sur les habitats fauniques* et protégé en vertu de la LCMVF. La zone d'étude locale ne se trouve pas dans une ACOA. Toutefois, l'ACOA de Saint-Ulric Est se trouve à environ 3,5 km à l'ouest du port de Matane, alors que l'ACOA de Matane est à environ 1,2 km à l'est de ce dernier (carte 4). Le secteur du port pourrait éventuellement être désigné comme une ACOA considérant les résultats des derniers inventaires réalisés à l'automne 2008 et au printemps 2009 par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). En effet, la concentration d'oies, de bernaches ou de canards (anatidés) relevée dans le secteur du quai de Matane dépassait les 50 individus par kilomètre de rive en mai 2009 (87 et 254 individus par kilomètre les 4 et 11 mai respectivement ; Maisonneuve et Tardif, 2010). Les espèces les plus nombreuses au moment de ces relevés étaient les macreuses à front blanc et à ailes blanches ainsi que l'eider à duvet. Aucun individu d'anatidés n'a été observé lors des deux survols réalisés à l'automne 2008.

Le Sea Duck Joint Venture (Bowman et coll., 2022) s'est penché sur l'identification d'habitats clés pour les canards de mer. Les sites qui ont été sélectionnés comme étant des habitats clés pour les canards de mer devaient respecter au moins l'un des critères suivants :

– La zone supporte au moins 5 % de la population continentale d'une espèce de canard de mer ;

OU

– La zone supporte, ou a récemment supporté, un total de 20 000 canards de mer (toute espèce confondue) pendant une saison ;

ET

– La densité de canards de mer dans la zone est au minimum de 10 oiseaux par km^2.

Le port de Matane est situé à l'extrémité est de l'un de ces sites clés, soit celui de Cap Marteau-Matane. Ce site s'étend sur 140 km le long de la côte sud de l'estuaire du Saint-Laurent (carte 4). Il supporte un nombre significatif, du point de vue continental, d'eiders à duvet nicheurs, de garrots d'Islande, lors des rassemblements printaniers et automnaux, et de macreuses lors des périodes de mue ou de rassemblements saisonniers (Bowman et coll., 2022).

3.1.4 Espèces d'oiseaux à statut précaire

Au total, 28 espèces d'oiseaux à statut précaire possèdent une aire de répartition géographique couvrant la zone d'étude élargie, que ce soit en périodes de nidification, de migration ou d'hivernage (annexe D). Cette annexe précise leur statut de protection tant au niveau provincial que fédéral (annexe 1 de la LEP) ainsi que leurs habitats préférentiels. Parmi ces espèces, 19 ont déjà été observées dans les zones d'étude élargie et locale selon les données disponibles (eBird, 2024a ; AONQ, 2024 ; SOS-POP, 2024 ; CDPNQ, 2024), de même que le potentiel de les observer dans la

zone d'étude locale en fonction de leurs préférences d'habitat selon les fiches descriptives des espèces du MELCCFP (2024a) et les rapports de situation produits par ECCC (2024).

Selon les données du CDPNQ (2024 ; annexe E) et de SOS-POP (2024 ; annexe F), deux espèces d'oiseaux à statut précaire sont connues pour nicher dans la zone d'étude élargie, soit le martinet ramoneur et le pygargue à tête blanche. Le site de nidification du martinet ramoneur est connu depuis 2011 : il se trouve dans la cheminée d'un bâtiment religieux du quartier Saint-Rédempteur. Quant au pygargue à tête blanche, sa nidification a été rapportée en 2018 dans la peupleraie bordant la plaine de débordement de la rivière Matane dans le secteur du parc des Castors. La position des occurrences des espèces d'oiseaux à statut précaire du CDPNQ (2024) et de SOS-POP (2024) est indiquée à la carte 5.

La base de données SOS-POP identifie la présence de sites de nidification potentiels pour deux autres espèces d'oiseaux à statut précaire dans la zone d'étude élargie, soit pour l'engoulevent d'Amérique, dans le secteur de la scierie GDS et du quartier Saint-Rédempteur, et le petit blongios, qui a été observé en 2018 dans un vieux méandre de la rivière Matane (au parc des Castors) (carte 5).

Comme mentionné précédemment, l'AONQ (2024) rapportait également la nidification du martinet ramoneur (confirmée) et de l'engoulevent d'Amérique (possible) dans la parcelle 19FQ01. Dans la parcelle 19FQ00, la nidification de l'hirondelle de rivage et de l'hirondelle rustique a été confirmée, alors que celle du goglu des prés, du gros-bec errant et du moucherolle à côtés olive est considérée comme possible.

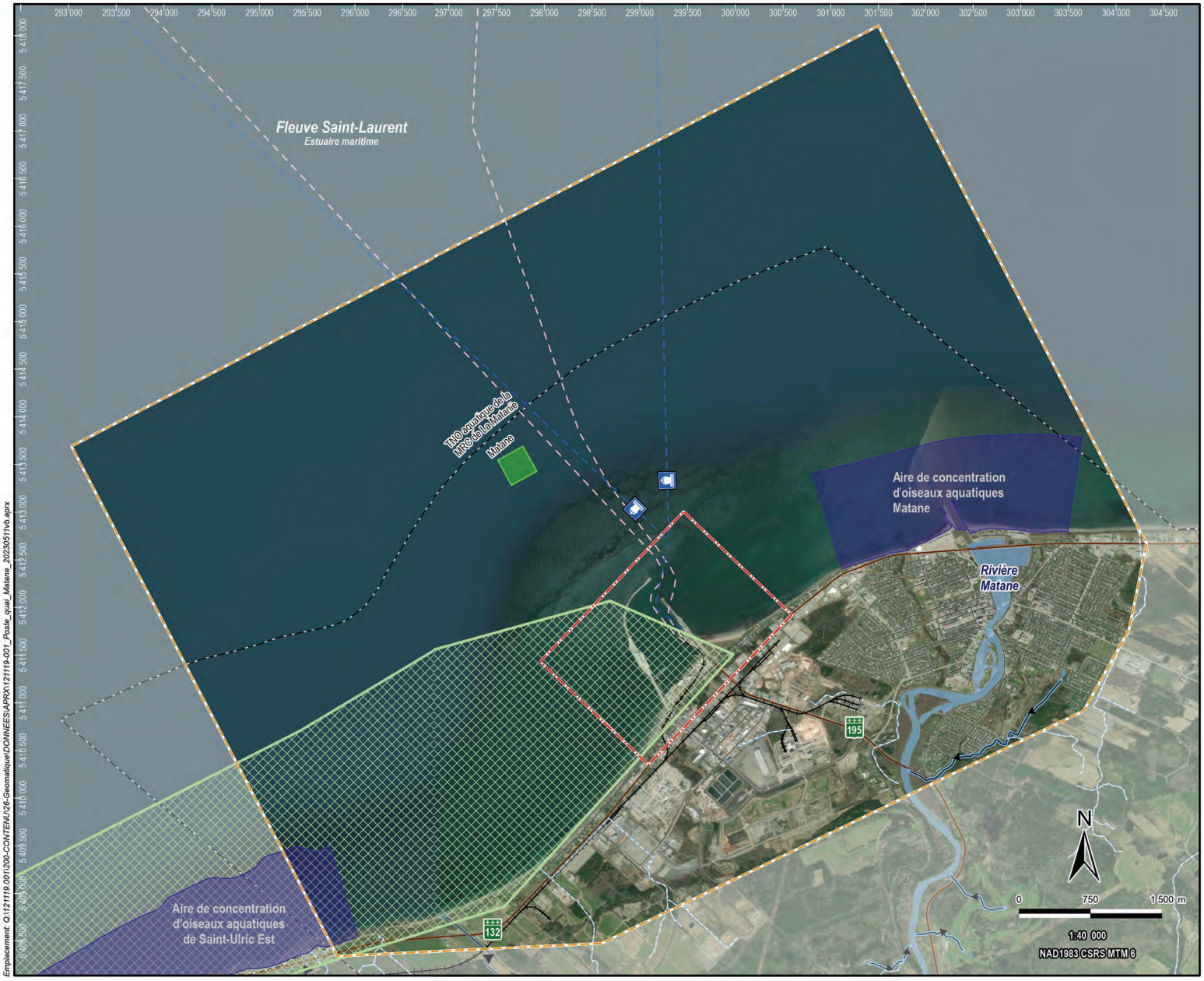
Selon la base de données eBird (2024a), plusieurs espèces d'oiseaux à statut précaire ont déjà été observées dans la zone d'étude locale, soit au site public du port de Matane (site public L2738431), entre janvier 2000 et le 6 août 2024. Les espèces les plus fréquemment enregistrées sont les suivantes :

- Le garrot d'Islande, avec 41 mentions depuis 2000, principalement du début novembre à la fin février. Cette espèce est connue pour hiverner dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent ;
- Le faucon pèlerin, vu à 21 occasions depuis 2000, surtout lors de la migration automnale. Un faucon pèlerin a d'ailleurs été aperçu le 3 octobre 2023 au quai commercial par l'équipe de biologistes du Consortium Norda Stelo/Englobe lors des inventaires des oiseaux marins migrateurs. Il était probablement en train de chasser le pigeon. Le faucon pèlerin possède un statut particulier au Québec, la sous-espèce *anatum* étant désignée comme vulnérable et la sous-espèce *tundrius* comme susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Il n'est cependant pas possible de statuer sur quelle sous-espèce a été observée lors des relevés. Il pourrait s'agir d'un individu migrateur ou résident. Le port de Matane représente un site de chasse intéressant pour le faucon pèlerin compte tenu de la présence de nombreux pigeons bisets et d'oiseaux marins ;
- Le pygargue à tête blanche, vu à 16 occasions depuis 2000. Les écosystèmes côtiers font partie des habitats d'alimentation fréquentés par l'espèce ;
- L'arlequin plongeur, pendant les périodes de migration, avec 14 mentions depuis 2000.

La zone d'étude locale ne présente pas un potentiel d'habitat intéressant pour la nidification de ces quatre espèces. Cependant, elle affiche un potentiel de moyen à élevé en tant qu'habitat d'alimentation et de repos pour certaines espèces, principalement lors de leurs périodes migratoires et d'hivernage.

Certaines espèces d'oiseaux insectivores à statut précaire sont observées à l'occasion au port de Matane (site public L2738431), probablement à la recherche d'insectes volants :

- L'engoulevent d'Amérique : huit observations depuis 2000 ;
- L'hirondelle de rivage : huit observations depuis 2000 ;
- L'hirondelle rustique : six observations depuis 2000.



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*
- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques *(MELCCFP, 2023)*
- Habitat clés pour les canards de mer *(Sea Duck Joint Venture, 2022)*

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

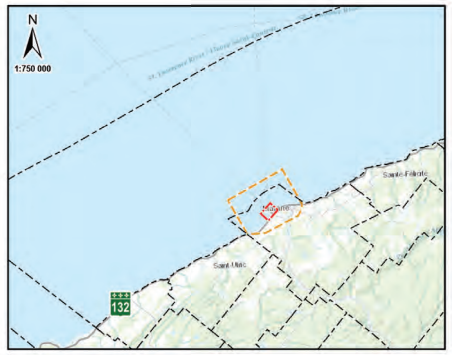
- Permanent
- Intermittent

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

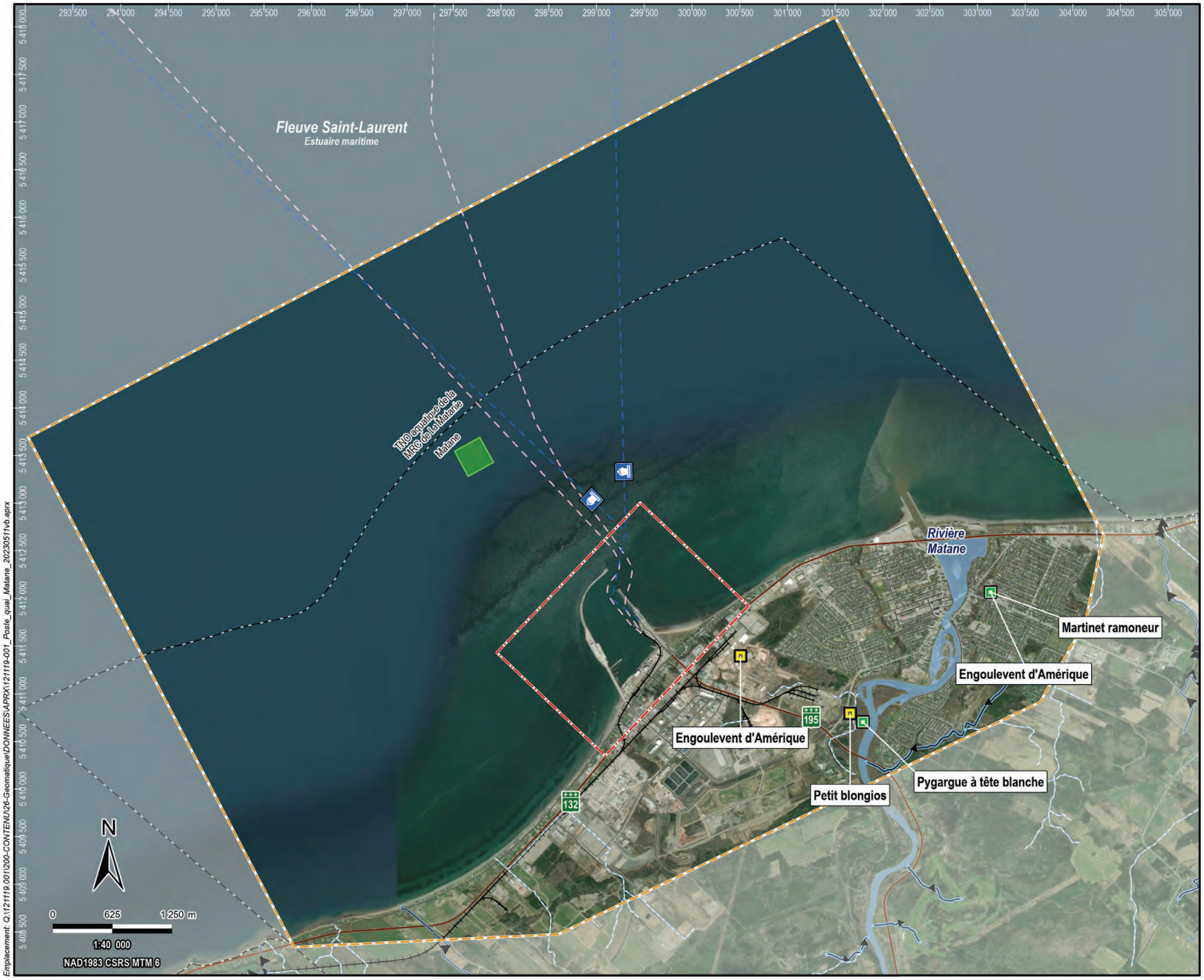
Aires protégées et habitats d'intérêt

NORDA STELO ENGLOBE
CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

OCTOBRE, 2024
121119-001_C4_Avifaune_20241024.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 4

Préparé : CV Dessiné : MPRO Vérifié : CV



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*

Occurence d'espèce à statut précaire ***(CDPNQ (2024), SOS-POP (2024))***

- Site de nidification potentiel
- Site de nidification retenu

Hydrographie ***(GRHQ, 2019)***

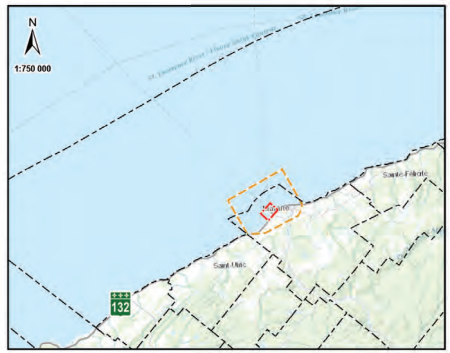
- Permanent
- Intermittent

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Occurrences des espèces d'oiseaux à statut précaire selon les bases de données publiques

NORDA STELO ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

OCTOBRE, 2024

121119-001_C5_Avifaune_20240911.pagx

Base carto : Maxar, 2022

Carte 5

Préparé : CV Dessiné : MPRO Vérifié : CV

Finalement, les espèces à statut précaire suivantes n'ont été observées que de façon exceptionnelle au port de Matane (site public L2738431) :

– Le grèbe esclavon : deux observations depuis 2000. Cette espèce est très rare au Québec et seule une très petite population est connue pour nicher aux îles de la Madeleine ;
– Le bécasseau roussâtre : une observation. Ce limicole est considéré comme une rareté dans le Québec méridional et n'est vu qu'en migration ;
– L'océanite cul-blanc : une observation. Cette espèce niche sur des îles et se nourrit dans les zones pélagiques ;
– Le gros-bec errant : deux observations. Il s'agit d'une espèce principalement forestière.

3.2 Port de Matane

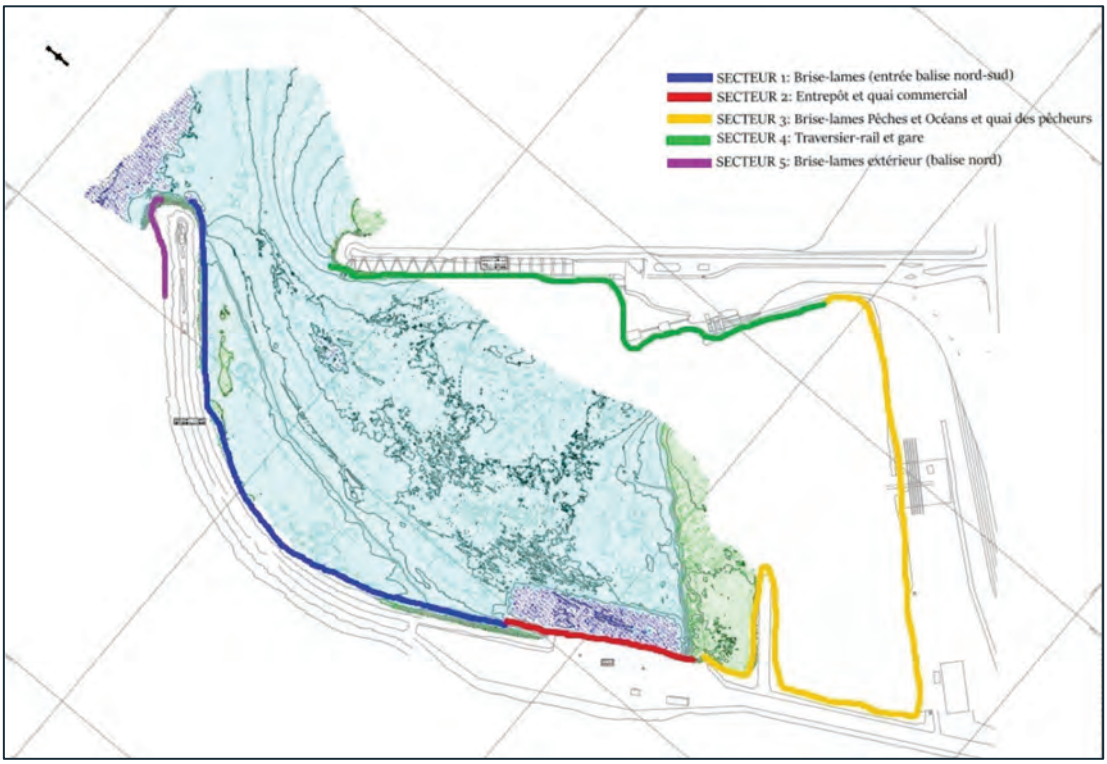
3.2.1 Relevé des oiseaux marins nicheurs de juillet 2022

Le 13 juillet 2022, un inventaire des oiseaux marins nicheurs a été réalisé au port de Matane et, plus spécifiquement, dans les secteurs suivants : le brise-lames nord-sud, les installations portuaires (entrepôt et quai commercial), le brise-lames du MPO et le quai des pêcheurs (Asselin, 2022 ; figure 1). Cet inventaire a permis de confirmer la nidification de la mouette tridactyle, du cormoran à aigrettes et du goéland argenté par l'observation de nids ou de jeunes sur les infrastructures portuaires. Le goéland marin serait également nicheur, mais aucun indice de nidification n'est précisé dans le rapport au sujet de cette espèce. En outre, des jeunes et des nids d'eider à duvet auraient été observés lors des inventaires. Le rapport d'activité ne fournit pas de détail quant au nombre de nids observés ni à l'emplacement de ceux-ci au sein du port.

3.2.2 Relevé des oiseaux marins nicheurs de mai 2023

Selon les informations reçues du MELCCFP (courriel de Jonathan Roger daté du 30 août 2023 [annexe G]), le SCF a réalisé un inventaire des oiseaux marins nichant au port de Matane le 25 mai 2023. Les principales observations qui en sont tirées sont les suivantes :

– Sur le brise-lames intérieur (cercle rouge à la figure 2) : 61 nids de goélands, dont 60 de goéland argenté et un de goéland marin ; un nid d'eider à duvet ; 33 nids de cormoran à aigrettes (dont 32 étaient vides) ; un nid de pigeon (avec œufs) ;
– Sur les structures du côté de la gare fluviale (ovale jaune à la figure 2) : 78 nids vides de mouette tridactyle (270 individus observés) ; un œuf de petit pingouin (trois individus observés) ; un guillemot à miroir.



Source : Asselin (2022)

Figure 1 : Secteurs d'inventaire de juillet 2022



Source : courriel du MELCCFP daté du 30 août 2023

Figure 2 : Sites d'inventaire du SCF de mai 2023



4 Résultats des inventaires des oiseaux marins et aquatiques

4.1 Périodes migratoires

Les données brutes des inventaires des migrations automnale et printanière sont jointes à l'annexe H.

4.1.1 Généralités

Au total, 25 espèces d'oiseaux de mer ou aquatiques ont été confirmées comme utilisant la zone d'inventaire lors des relevés de la migration automnale de 2023 et de la migration printanière de 2024, dont 13 espèces d'anatidés (oies et canards), deux espèces d'alcidés, sept espèces de laridés (goélands et mouettes), deux espèces de gaviidés (plongeons) et une espèce de phalacrocoracidés (cormorans) (tableau 2). Les photos 1 à 20 présentent certaines des espèces observées lors des relevés. Aucune de ces espèces ne possède de statut précaire au Canada ni au Québec. Cependant, l'eider à tête grise est considéré comme rare, bien que régulier, dans le Québec méridional.

Quatre espèces d'oiseaux de mer ou aquatiques n'avaient pas été repérées lors de la migration automnale, soit la bernache du Canada, l'eider à tête grise, le petit garrot et le harle huppé. *A contrario*, le canard noir, le garrot à œil d'or, la mouette de Bonaparte et le goéland arctique qui avaient été recensés à l'automne n'ont pas été revus au printemps.

La famille des anatidés comprend les canards, les oies et les cygnes. Les canards sont classés dans la sous-famille des anatinés, qui peut elle-même être subdivisée en tribus : la tribu Mergini (canards de mer), la tribu Anatini (canards barboteurs) et la tribu Aythyini (canards plongeurs). Plus spécifiquement, les canards barboteurs incluent les espèces du genre Anas, comme le canard colvert, le canard noir et les sarcelles. Les canards de mer comprennent les macreuses, les garrots, les eiders, les harles, l'arlequin plongeur et le harelde kakawi. Au Québec, les canards plongeurs sont représentés par les fuligules seulement. Les espèces présentant les abondances relatives les plus

élevées à l'automne dans la zone d'inventaire sont l'eider à duvet, le cormoran à aigrettes et les goélands, alors que la mouette tridactyle, l'eider à duvet, le cormoran à aigrettes et le goéland argenté dominaient au printemps.

Des détails sur les distributions temporelles et spatiales de chacune des familles d'oiseaux de mer ou aquatiques utilisant la zone d'inventaire sont donnés dans les sections ci-après.

Tableau 2 : Espèces d'oiseaux de mer et d'oiseaux aquatiques confirmées dans la zone d'inventaire lors de la migration automnale 2023 et de la migration printanière 2024

Famille	Sous-famille	Tribu	Nom français	Nom latin	Migration	
					Aut.	Print.
Anatidae	Anserinae	-	Bernache du Canada	*Branta canadensis*		X
	Anatinae	Anatini	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	X	X
			Canard noir	*Anas rubripes*	X	
		Aythyini	Fuligule à collier	*Aythya collaris*		X
			Fuligule milouinan ou petit fuligule	*Aythya marila* ou *Aythya affinis*	X	X
		Mergini	Eider à tête grise	*Somateria spectabilis*		X
			Eider à duvet	*Somateria mollissima*	X	X
			Macreuse à front blanc	*Melanitta perspicillata*	X	X
			Macreuse à ailes blanches	*Melanitta deglandi*	X	X
			Macreuse sp.	*Melanitta* sp.	X	
			Harelde kakawi	*Clangula hyemalis*	X	X
			Petit garrot	*Bucephala albeola*		X
			Garrot à œil d'or	*Bucephala clangula*	X	
			Harle huppé	*Mergus serrator*		X
Alcidae	-	-	Petit pingouin	*Alca torda*	X	X
			Guillemot à miroir	*Cepphus grylle*	X	X
Laridae	Larinae	-	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	X	X
			Mouette de Bonaparte	*Chroicocephalus philadelphia*	X	
			Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*	X	X
			Goéland argenté	*Larus argentatus*	X	X
			Goéland arctique	*Larus glaucoides*	X	
			Goéland bourgmestre	*Larus hyperboreus*	X	X
			Goéland marin	*Larus marinus*	X	X
Gaviidae	-	-	Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	X	
			Plongeon huard	*Gavia immer*	X	X
Phalacro-coracidae	-	-	Cormoran à aigrettes	*Nannopterum auritum*	X	X

Cinq espèces d'oiseaux de mer et aquatiques ont été observées lors des migrations printanière et automnale (tableau 3), mais elles n'utilisaient pas directement la zone d'inventaire. Ces espèces ont été observées soit en vol au-dessus de la zone d'inventaire ou à travers celle-ci, soit loin au large : elles fréquentent donc la zone d'étude élargie. Aucune de ces espèces ne possède de statut de protection.

Tableau 3 : Espèces d'oiseaux de mer et d'oiseaux aquatiques observées lors des relevés en périodes migratoires, mais qui n'utilisaient pas directement la zone d'inventaire

Famille	Nom français	Nom latin	Note
Anatidae	Oie des neiges	*Anser caerulescens*	Voilier observé au-dessus de la côte lors de la migration automnale.
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	Deux individus vus en vol dans la zone d'étude lors de la migration automnale.
	Macreuse à bec jaune	*Melanitta americana*	Voiliers observés loin au large (plusieurs dizaines) lors des migrations automnale et printanière.
Stercorariidae	Labbe parasite	*Stercorarius parasiticus*	Quelques individus observés très loin au large lors de la migration automnale.
Sulidae	Fou de Bassan	*Morus bassanus*	Des individus vus très loin au large lors des migrations automnale et printanière.

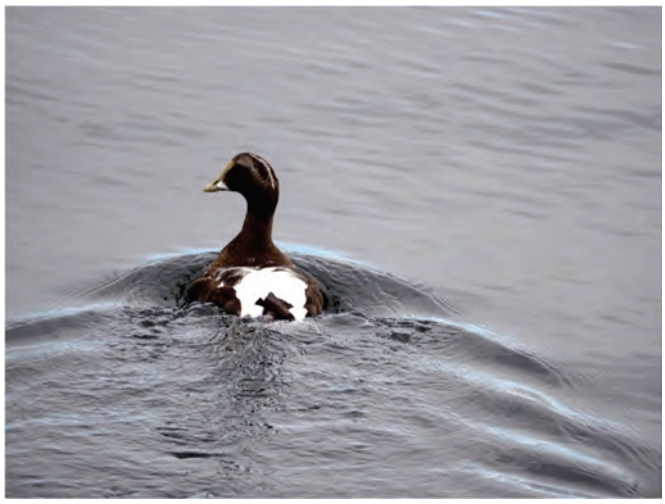


Photo 1 : Eider à duvet (mâle en éclipse ; 26 octobre 2023)



Photo 2 : Macreuse à front blanc (femelle ; 26 octobre 2023)



Photo 3 : Macreuse à front blanc (mâle ; 26 octobre 2023)

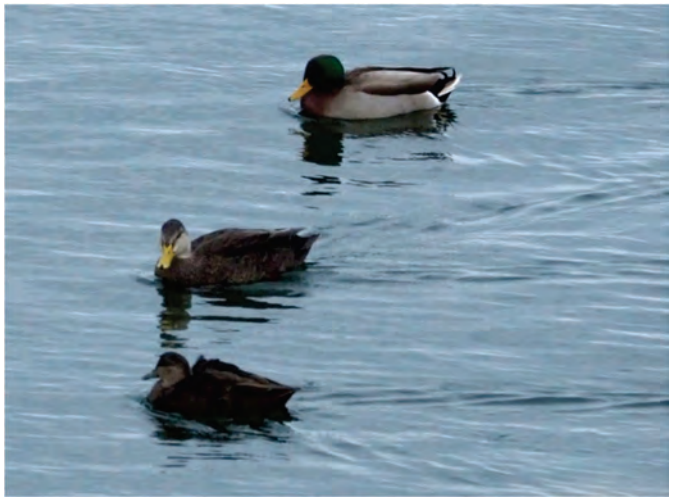


Photo 4 : Canards noirs (mâle et femelle) et canard colvert (mâle ; 26 octobre 2023)



Photo 5 : Fuligule sp. (probablement fuligule milouinan femelle ; 21 novembre 2023)



Photo 6 : Plongeon catmarin (26 octobre 2023)



Photo 7 : Plongeon huard (25 octobre 2023)

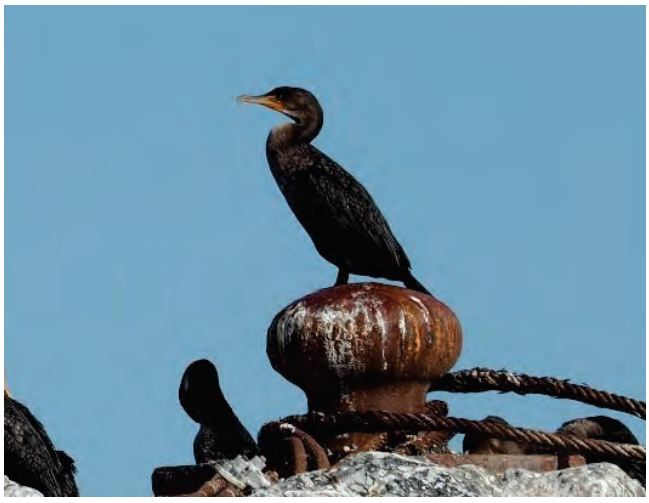


Photo 8 : Cormorans à aigrettes sur le brise-lames intérieur (2 octobre 2023)



Photo 9 : Petits pingouins (2 octobre 2023)



Photo 10 : Guillemot à miroir (20 novembre 2023)



Photo 11 : Goéland argenté (2 octobre 2023)



Photo 12 : Goéland à bec cerclé (26 octobre 2023)



Photo 13 : Goélands marins (20 novembre 2023)



Photo 14 : Goélands arctiques (20 novembre 2023)



Photo 15 : Goélands bourgmestres, arctiques et argentés (20 novembre 2023)



Photo 16 : Mouette de Bonaparte (26 octobre 2023)



Photo 17 : Mouettes tridactyles (30 avril 2024)

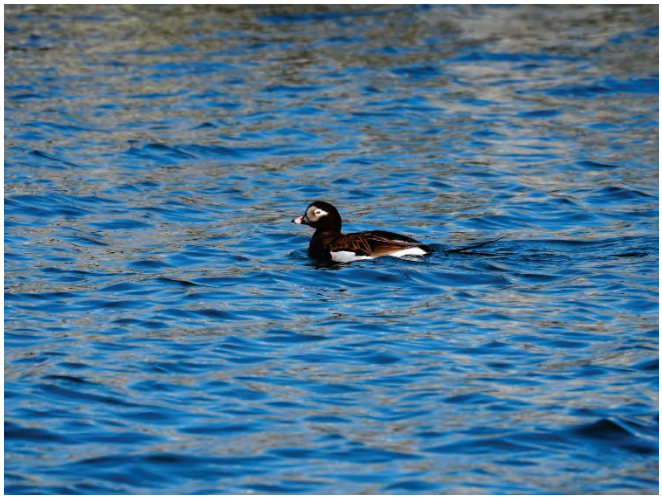


Photo 18 : Harelde kakawi mâle en plumage nuptial (30 avril 2024)



Photo 19 : Fuligules sp. (probablement fuligules milouinans ; 30 avril 2024)



Photo 20 : Cormorans à aigrettes en plumage nuptial sur le brise-lames intérieur (30 avril 2024)

Outre les espèces marines ou aquatiques, certaines espèces d'oiseaux terrestres et de rivage (limicoles) ont été repérées dans la zone d'inventaire lors des relevés (tableau 4). Le pigeon biset (photo 21) est omniprésent au port de Matane et a été observé en grand nombre lors de toutes les visites. À une occasion, un faucon pèlerin a été aperçu du côté du quai commercial, soit le 3 octobre 2023 (voir section 3.1.4).

Tableau 4 : Espèces d'oiseaux terrestres et de rivage observées lors des relevés des migrations automnale et printanière

Famille	Nom français	Nom latin	Note
Columbidae	Pigeon biset	*Columba livia*	Présent en grand nombre dans la zone d'étude.
Charadriidae	Pluvier kildir	*Charadrius vociferus*	Deux individus sur la plage est.
Scolopacidae	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	Individu en vol au-dessus de la zone d'étude lors de la migration automnale.
	Grand chevalier	*Tringa melanoleuca*	Trois individus observés en vol lors de la migration printanière.
Falconidae	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Un individu observé au quai commercial lors de la migration automnale. Probablement en train de chasser les pigeons.
Corvidae	Corneille d'Amérique	*Corvus brachyrhynchos*	Présente dans la zone d'étude.
Sturnidae	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Présent en grand nombre dans la zone portuaire.
Hirundinidae	Hirondelle bicolore	*Tachycineta bicolor*	Observée en vol au-dessus du port.
Motacillidae	Pipit d'Amérique	*Anthus rubescens*	Individu entendu en vol.
Calcariidae	Plectrophane des neiges	*Plectrophenax nivalis*	Observé sur le quai (photo 22).
Passerellidae	Junco ardoisé	*Junco hyemalis*	Observé sur le quai.
	Bruant des prés	*Passerculus sandwichensis*	Observé en bordure de la plage.
	Bruant de Lincoln	*Melospiza lincolnii*	Observé en bordure de la plage.



Photo 21 : Pigeons bisets au quai commercial (2 octobre 2023)



Photo 22 : Plectrophane des neiges au quai commercial (30 avril 2024)

4.1.2 Conditions d'inventaires

Les conditions météorologiques lors des inventaires étaient très variables (tableau 5).

Tableau 5 : Conditions météorologiques lors des inventaires

Migration	Visite	Date	Heure
Automnale	1- Début octobre 2023	2 octobre	Vent de l'ouest et vagues. Environ 20 °C. Ciel voilé. Havre du port et côté est protégé du vent.
		3 octobre	Fort vent du NO. Nuageux (35 km/h et plus). 17 °C. Beaucoup de vagues, conditions observations difficiles à la plage ouest vers 8 h 00. Beaucoup plus calme du côté est. Vers 10 h 30, les conditions se calment et permettent de nouvelles observations à la plage ouest.
	2- Fin octobre 2023	26 octobre	Vent de l'ouest environ 15 km/h, 13 °C, nuageux. Belles conditions.
		27 octobre	Pluie et fort vent (30-40 km/h) du nord-est. Environ 6 °C. Le havre du port est protégé du vent et la plage ouest est protégée du vent.
	3- Mi-novembre 2023	20 novembre	Environ 0 °C, vent du NO de 30 km/h et plus. 75 % couvert nuageux.
		21 novembre	Vent du NO d'environ 30 km/h ; -3 °C, 90 % nuageux.
Printanière	1- Fin avril 2024	29 avril	Vent du NE d'environ 10 km/h ; 8 °C, 75 % nuageux
		30 avril	Vent du N d'environ 20 km/h; 3 °C, 0-25 % couvert nuageux
	2- Mi-mai 2024	14 mai en avant-midi	Vent du SE 20-25 km/h ; 14 °C, 95 % couvert nuageux, vent SE diminuant autour de 15 km/h vers la fin du relevé
		14 mai en après-midi	Vent de l'E de 15 km/h ; 10 °C ; pluie ; 100 % couvert nuageux Vers la fin : beau, 100 % couvert nuageux, vent du S de 15 km/h
	3- Fin mai	5 juin	Vent de l'E de 10 km/h ; 18 °C; ciel dégagé (5 % nuages)

4.1.3 Variations temporelles et spatiales des effectifs d'oiseaux marins et aquatiques

Le nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille (et par tribu pour les canards), dénombrés lors de chaque relevé des migrations automnale et printanière dans l'ensemble de la zone d'inventaire est rendu disponible (tableau 6 ; figure 3).

Le nombre maximal de cormorans a été noté lors de la visite au début d'octobre 2023, avec plus de 350 individus. Au printemps, le nombre maximal de cormorans était de 149 individus le 14 mai 2024. Pour les anatidés, il est intéressant de noter que très peu de canards barboteurs ont été observés dans la zone d'inventaire au printemps (maximum de quatre) comparativement à l'automne, où jusqu'à 128 individus de canards barboteurs ont été vus. En revanche, lors de la visite à la fin d'avril 2024, le nombre de canards plongeurs a atteint 69 individus, alors qu'un maximum de sept oiseaux ont été observés à l'automne (tableau 6 ; figure 4). En ce qui concerne les canards de mer, le nombre moyen observé par visite était similaire à l'automne (176 individus/visite, dont 164 eiders à duvet) et au printemps (200 individus/visite, dont 154 eiders à duvet).

Tableau 6 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors de chaque visite dans la zone d'inventaire lors des migrations automnale et printanière

Date	Nombre d'individus								Grand total
	Laridés	Phalacro-coracidés	Alcidés	Gaviidés	Anatidés				
					Total*	Canards barboteurs	Canards plongeurs	Canards de mer	
Migration automnale									
2 oct. 2023	1 024	379	11	1	262	128	0	134	1 677
3 oct. 2023	295	368	14	4	179	56	0	123	860
26 oct. 2023	49	4	41	8	335	70	7	258	437
27 oct. 2023	277	1	7	4	233	13	1	219	522
20 nov. 2023	157	0	15	0	180	4	1	175	352
21 nov. 2023	185	0	22	0	160	13	1	146	367
Migration printanière									
29 avr. 2024	559	32	6	1	259	0	69	190	857
30 avr. 2024	270	43	51	0	223	1	46	176	587
14 mai 2024 (avant-midi)	321	138	95	0	344	0	0	344	898
14 mai 2024 (après-midi)	293	149	97	0	148	0	0	148	687
5 juin 2024	453	86	5	0	146	4	0	142	690

* Le nombre total des anatidés inclut les ansérinés (oies et bernaches).

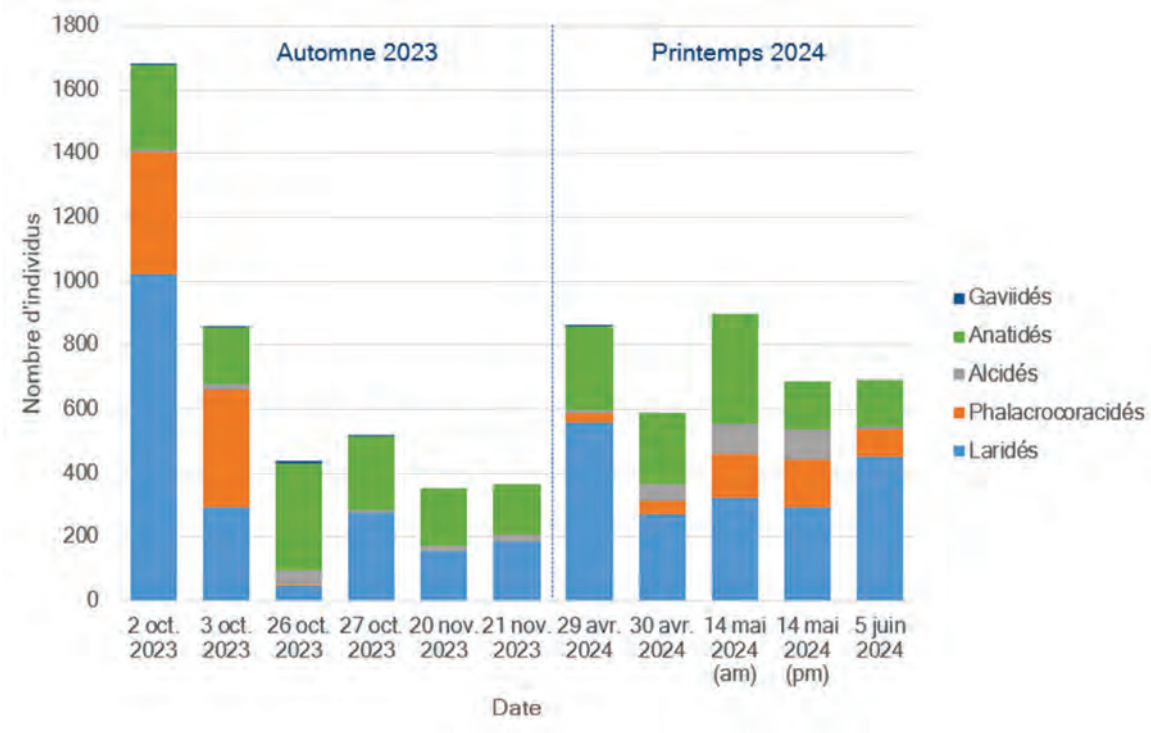


Figure 3 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés dans la zone d'inventaire lors de chaque visite des migrations automnale et printanière

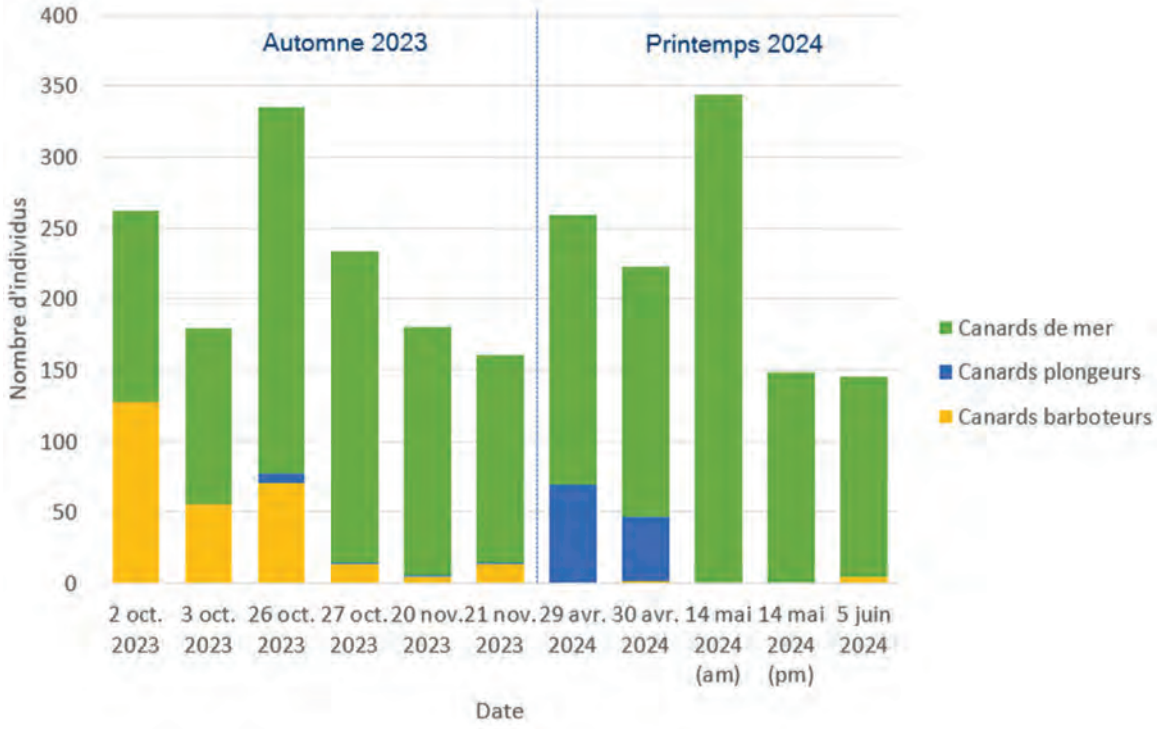


Figure 4 : Nombre de canards de mer, plongeurs et barboteurs dénombrés lors de chaque relevé des migrations automnale et printanière

4.1.3.1 Migration automnale de 2023

Le nombre total d'oiseaux marins et aquatiques observés dans la zone d'inventaire lors de la migration automnale de 2023 varie entre 352 et 1 677 individus (tableau 6 ; figure 3). Le nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés dans chacun des sept secteurs d'observation de la zone d'inventaire est aussi précisé (figures 5 à 7) au cours de chacun des relevés de la migration automnale.

C'est lors de la visite réalisée au début d'octobre que les oiseaux étaient les plus nombreux. Le 2 octobre, un total de 1 677 individus a été dénombré dans la zone d'inventaire. De ce nombre, 61 % (1 024 individus) étaient des laridés, dont 621 individus se trouvaient dans le secteur de la plage est, sur la plage ou dans l'eau près de la rive (figure 4 ; photo 23). C'est la plage est qui était, à ce moment, la rive la plus abritée du vent grâce à la présence du port. Considérant l'heure des relevés, il est supposé que ces oiseaux aient rejoint la côte pour passer la nuit. Dès le lendemain matin (3 octobre), le nombre de laridés avait grandement diminué (295 individus), car la majorité d'entre eux étaient retournés en mer pour la journée. Il est intéressant de noter que les laridés semblent utiliser la zone d'inventaire comme zone de repos. En effet, lors des inventaires, le nombre d'individus de goélands augmentait vers la fin des relevés réalisés en après-midi. En d'autres termes, les goélands rentraient vers la côte pour la nuit. À titre d'exemple, lors du relevé du 26 octobre, aucun goéland n'était présent sur les barges situées au sud-est du havre lors de l'arrivée de l'ornithologue vers 13 h 30. Cependant, vers la fin des relevés (autour de 16 h 15-16 h 30), il a été constaté qu'environ 155 goélands argentés et goélands marins étaient posés sur la barge (photo 24).

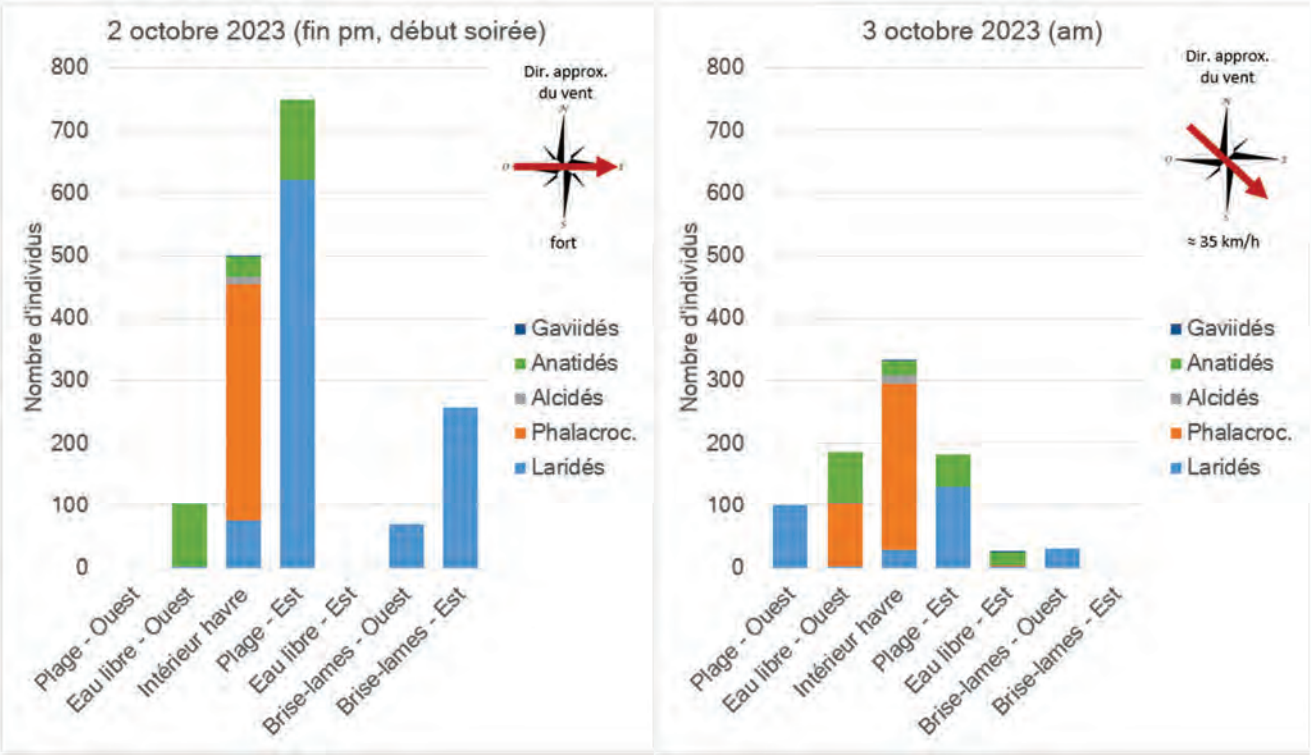


Figure 5 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 2 et du 3 octobre 2023 dans les sept secteurs d'observation

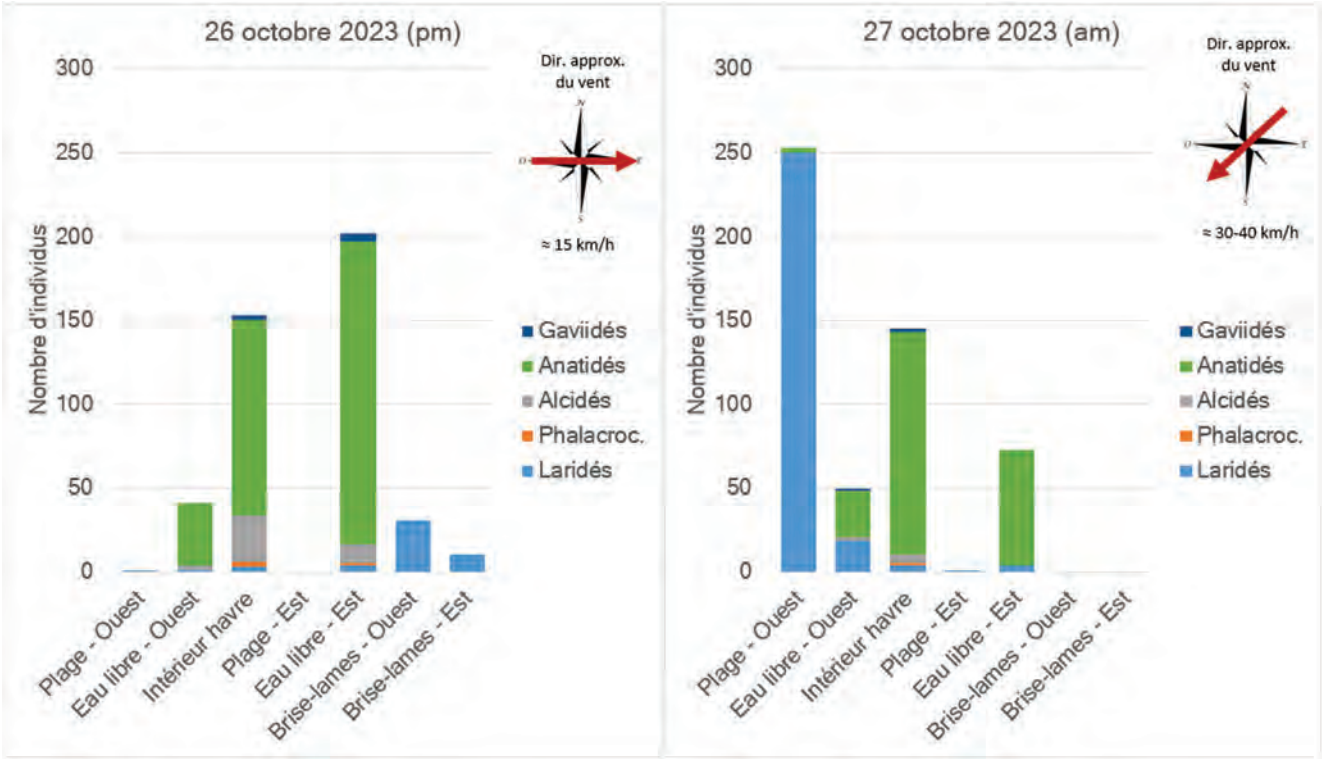


Figure 6 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 26 et du 27 octobre 2023 dans les sept secteurs d'observation

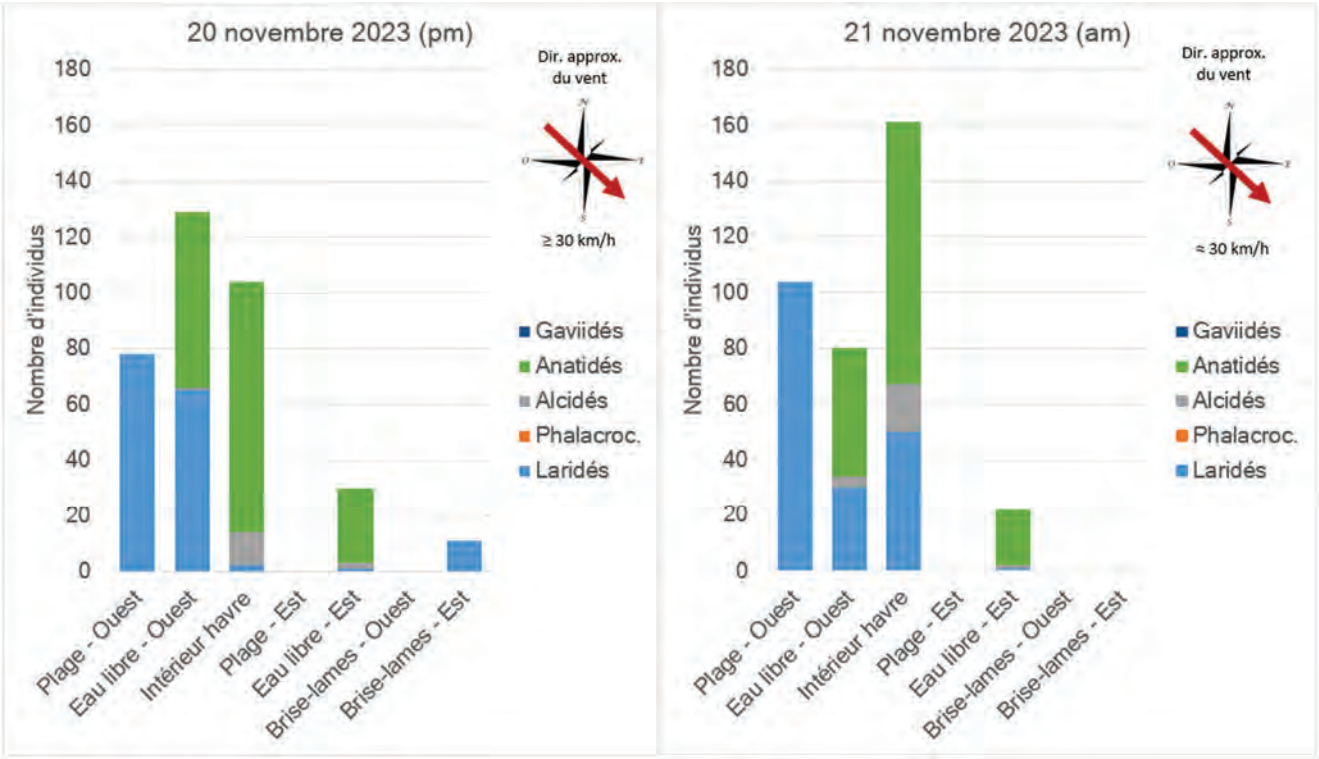


Figure 7 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 20 et du 21 novembre 2023 dans les sept secteurs d'observation



Photo 23 : Goélands, canards noirs et canards colverts regroupés le long de la rive de la plage est en début de soirée (2 octobre 2023)



Photo 24 : Goélands argentés et marins regroupés pour la nuit sur l'une des barges du sud-est du havre en fin d'après-midi (26 octobre 2023, 16 h 15)

Le cormoran à aigrettes (famille des phalacrocoracidés) n'était abondant dans la zone d'inventaire que lors des visites réalisées les 2 et 3 octobre, où 379 et 368 individus ont respectivement été dénombrés. Le 2 octobre en après-midi, tous les individus étaient regroupés sur la digue intérieure du havre (photo 25). Le lendemain, une centaine de ceux-ci étaient en chasse en eau libre à l'ouest du port. Lors de la visite subséquente à la fin octobre, il ne restait qu'un à quatre individus dans la zone d'inventaire, les autres ayant déjà migré vers leurs quartiers d'hiver.



Photo 25 : Cormorans à aigrettes sur le brise-lames intérieur du havre (2 octobre 2023)

Dans le cas des anatidés, leur nombre a varié entre 160 et 335 individus dans la zone d'inventaire au cours des relevés de la migration automnale (tableau 6 ; figure 4). Les canards de mer sont les plus communs, avec l'eider à duvet comme principal représentant, suivis par les canards barboteurs, dont majoritairement le canard noir. Les eiders ont souvent été observés en groupes plus ou moins grands. L'un de ces groupes était presque toujours présent à la sortie du port, près du musoir (photo 26). Les canards noirs étaient aussi, en général, regroupés dans un même secteur, comme le long de la plage est le 2 octobre en début de soirée (photo 23) ou du côté est du port l'après-midi du 26 octobre (photo 27).



Photo 26 : Groupe d'eiders à duvet à la sortie du port, près du musoir (26 octobre 2023)



Photo 27 : Groupe de canards noirs avec deux canards colverts et deux eiders à duvet du côté est du port (26 octobre 2023)

4.1.3.2 Migration printanière de 2024

Le nombre total d'oiseaux marins et aquatiques observés dans la zone d'inventaire lors de la migration printanière de 2024 variait entre 589 et 898 individus (tableau 6 ; figure 3). Le nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés dans chacun des sept secteurs d'observation de la zone d'inventaire au cours de la migration printanière est aussi précisé (figures 8 à 10). Lors de toutes les visites, la majorité des oiseaux ont été observés à l'intérieur du havre du port.

Dès la visite réalisée à la fin d'avril, le nombre de mouettes tridactyles était élevé au port de Matane et plusieurs individus semblaient déjà présents au nid à ce moment. Lors de la visite du 14 mai 2024, plus de 130 cormorans à aigrettes étaient présents sur l'enrochement du brise-lames ouest et des comportements nuptiaux (parades) ont pu être observés.

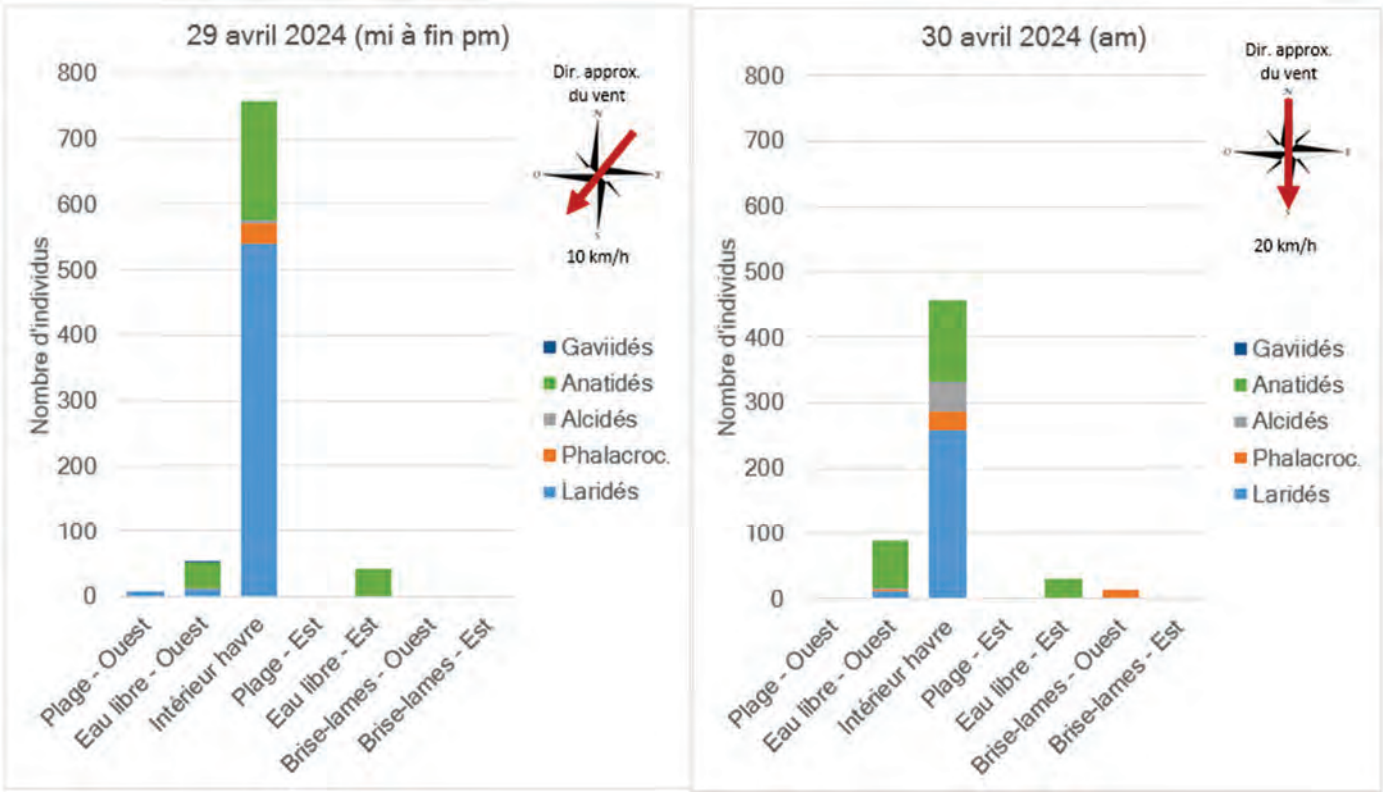


Figure 8 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 29 et du 30 avril 2024 dans les sept secteurs d'observation

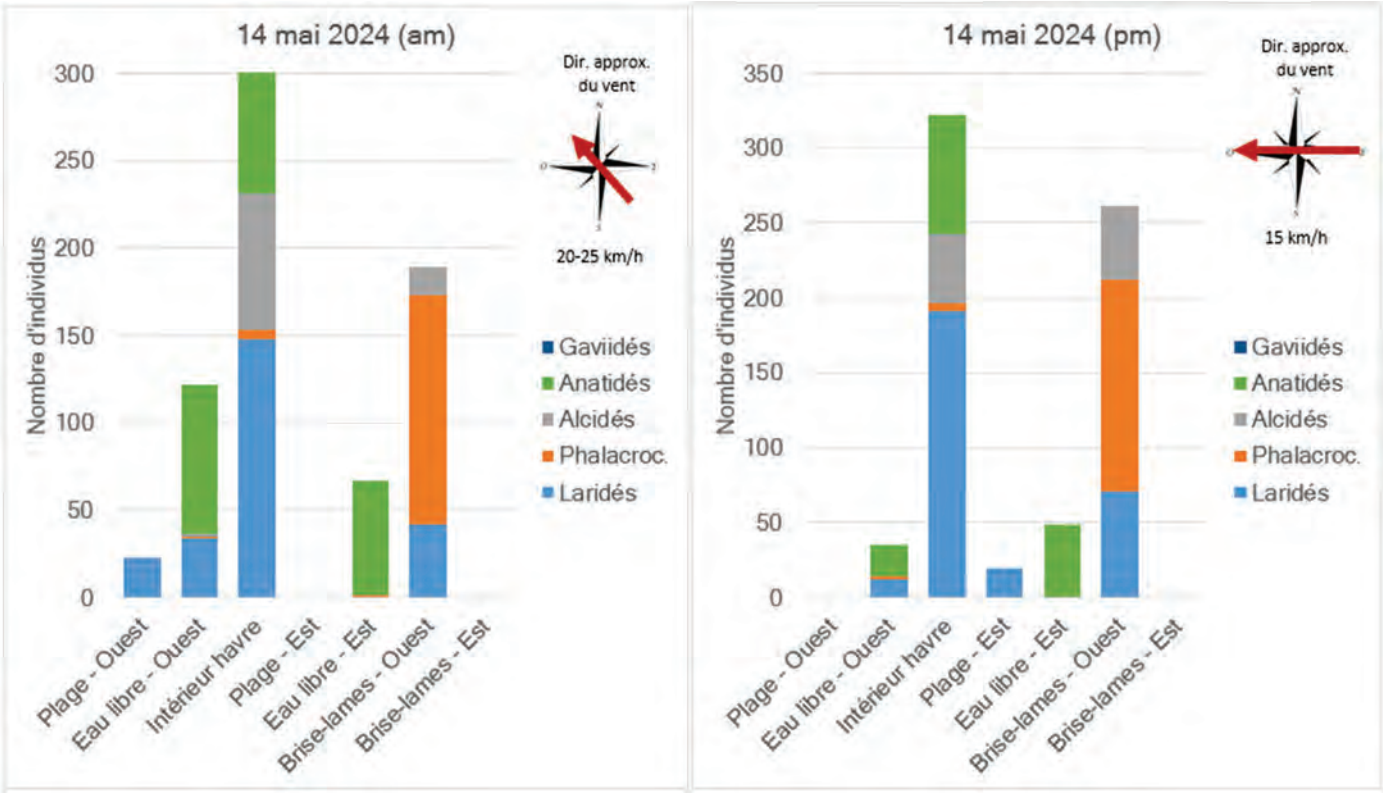


Figure 9 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 14 mai 2024 en avant-midi et en après-midi dans les sept secteurs d'observation

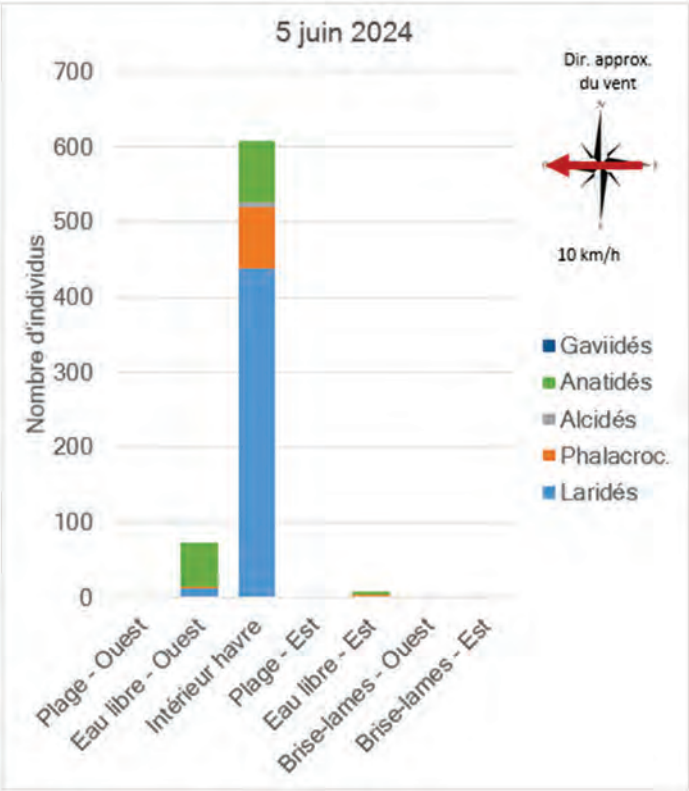


Figure 10 : Nombre d'oiseaux marins et aquatiques, classés par famille, dénombrés lors des relevés du 5 juin 2024 en fin d'après-midi dans les sept secteurs d'observation

4.1.4 Caractéristiques de la zone d'étude par rapport aux critères de désignation comme aire de concentration d'oiseaux aquatiques

Comme mentionné précédemment, la portion de côte où se situe le port de Matane est susceptible d'être désignée comme une ACOA par le MELCCFP. Pour être désigné en tant qu'ACOA, un site doit être « fréquenté par des oies, des bernaches ou des canards lors des périodes de nidification ou de migration et où l'on en dénombre au moins 50 par kilomètre mesuré selon le tracé d'une ligne droite reliant les deux points du rivage les plus éloignés ».

Dans le cas ici présent, la zone d'inventaire fait environ 2,2 km de long dans l'axe de la côte. Ainsi, la densité linéaire d'anatidés variait entre 73 et 152 oiseaux par kilomètre de rivage lors de la migration automnale de 2023, et entre 66 et 156 oiseaux par kilomètre de rivage lors de la migration printanière de 2024. Considérant ces densités, il est possible de conclure que la zone d'inventaire possède les caractéristiques requises pour être désignée en tant qu'ACOA.

4.1.5 Observations opportunistes de limicoles lors des relevés du littoral

Des observations de limicoles ont été faites lors des relevés du littoral par l'équipe de biologistes du Consortium Norda Stelo/Englobe (tableau 7).

Tableau 7 : Observations de limicoles faites les 30 et 31 août 2024 lors des relevés du littoral

Date	Localisation	Nom français	Nom scientifique	Nombre d'individus
2023-08-30	Havre du port	Chevalier solitaire	*Tringa solitaria*	Un individu près de T-12 à marée basse
2023-08-30	Havre du port	Chevalier solitaire	*Tringa solitaria*	Deux individus près de T-12 à marée haute
2023-08-30	Secteur de la plage ouest	Petit chevalier	*Tringa flavipes*	Deux individus dans l'effluent pluvial
2023-08-30	Secteur de la plage ouest	Bécasseau minuscule Bécasseau sanderling Pluvier semipalmé	*Calidris minutilla* *Calidris alba* *Charadrius semipalmatus*	Environ 100 individus au vol et en alimentation sur la plage (laisse de mer)
2023-08-30	Secteur de la plage est	Bécasseau minuscule Bécasseau sanderling Pluvier semipalmé	*Calidris minutilla* *Calidris alba* *Charadrius semipalmatus*	Groupe de 20 à 30 individus
2023-08-30	Secteur de la plage est	Bécasseau minuscule Bécasseau sanderling Pluvier semipalmé	*Calidris minutilla* *Calidris alba* *Charadrius semipalmatus*	Groupe d'environ 100 individus
2023-08-30	Secteur de la rivière Matane	Limicole non identifié	S. O.	20 à 30 individus au vol
2023-08-31	Effluent pluvial de la plage ouest	Chevalier solitaire	*Tringa solitaria*	3
2023-08-31	Secteur de la plage ouest	Chevalier solitaire	*Tringa solitaria*	3
2023-08-31	Secteur de la plage ouest	Petit chevalier	*Tringa flavipes*	2
2023-08-31	Secteur de la plage ouest	Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*	3 (juvéniles)

4.2 Période de nidification (2024)

Des nids actifs ont été identifiés lors de la visite du 5 juin 2024 dans la zone d'inventaire des oiseaux marins nicheurs (tableau 8). Aucun signe de nidification n'a été observé sur les sections du brise-lames ouest survolées par le drone, que ce soit du côté intérieur ou extérieur.

Tableau 8 : Nombre de nids dénombrés le 5 juin 2024 dans la zone d'inventaire des oiseaux marins nicheurs

Secteur	Sous-secteur - Précision	Nid actif de laridés			Nid actif de pigeon biset	Nid actif d'anatidés	Commentaires
		Goéland argenté	Goéland marin	Mouette tridactyle			
Quai commercial	Toit de l'entrepôt	48	1	-	-	-	Nids occupés par un adulte Deux nids vides
	Tablette du quai	-	-	57	-	-	Nids occupés par un adulte
	Dessus du quai	2	-	-	-	-	Nids avec œufs
	Caissons des panneaux de défense du quai	-	-	-	≥17	-	Nids occupés ou avec œufs Un nid contenait des jeunes
Ponton du MPO	Sur le ponton	1	-	-	-	-	Nids avec deux œufs
Brise-lames intérieur	Sur le brise-lames	-	-	-	-	1	Une vingtaine de nids inactifs de goéland et

							huit nids inactifs de cormoran à aigrettes

Il est intéressant de noter que, dès la visite des 29 et 30 avril, un nombre élevé de mouettes tridactyles occupaient le havre du port de Matane. De plus, plusieurs individus étaient déjà présents au nid, notamment sur la tablette du quai commercial (photo 28) et sur les passerelles du quai de la STQ. Des nids de goélands ont également été observés lors de cette même visite sur le toit de l'entrepôt du quai commercial.

C'est lors de la visite du 14 mai 2024 que des œufs ont été observés pour la première fois au port, soit des œufs de pigeon biset dans un caisson de panneau de défense du quai commercial (photo 29) et des œufs de mouettes tridactyles aux passerelles du quai de la STQ (photo 30). Dans le cas du goéland argenté, des œufs ont été vus pour la première fois le 5 juin dans un nid construit sur le ponton du MPO (photo 31).

Les sections suivantes décrivent en détail le nombre de nids dénombrés le 5 juin 2024 sur les infrastructures de la zone d'inventaire (carte 1).



Photo 28 : Mouettes tridactyles sur la tablette du quai commercial avec présence de trois nids (29 avril 2024)



Photo 29 : Œufs de pigeon biset dans un caisson de panneau de défense du quai commercial (14 mai 2024)



Photo 30 : Œufs de mouettes tridactyles au quai de la STQ (14 mai 2024)



Photo 31 : Nid de goéland argenté avec œufs sur le ponton du MPO (6 juin 2024)

4.2.1 Brise-lames intérieur

Contrairement aux années passées, aucun nid actif de goéland ni de cormoran à aigrettes n'a été observé sur le brise-lames intérieur. Seul un nid actif de canard non identifié a été trouvé dans l'enrochement de cette infrastructure (photo 32). Une vingtaine de nids inactifs de goéland (photo 33) et huit de cormoran à aigrettes (photo 34) ont cependant été observés le 5 juin 2024. Il importe de mentionner qu'aucun signe de prédation des nids (ex. : coquille d'œuf) n'a été observé lorsque le brise-lames a été parcouru à pied le 6 juin.



Photo 32 : Nid de canard sur le brise-lames intérieur (6 juin 2024))

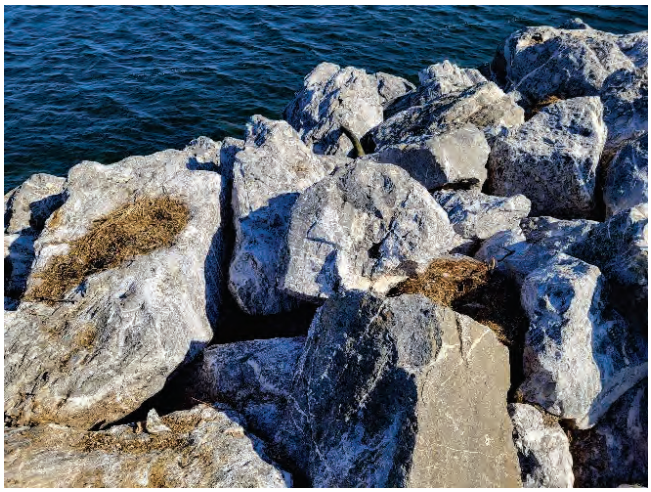


Photo 33 : Nids vides de goélands sur le brise-lames intérieur (6 juin 2024)



Photo 34 : Nid vide de cormoran à aigrettes sur le brise-lames intérieur (6 juin 2024)

L'absence de nidification du cormoran à aigrettes est surprenante puisque des individus en plumage nuptial étaient présents sur le brise-lames intérieur dès la visite réalisée à la fin d'avril (29 et 30 avril) sans qu'aucun nid ne soit observé. Toutefois, lors de la visite du 14 mai, dix nids de cormoran ont été observés, dont deux avec des oiseaux les occupant (photo 35). Le 5 juin, huit nids de cormoran étaient présents, mais tous étaient inactifs (aucun œuf ni aucun oiseau présent). Parmi ces huit nids, six étaient déjà présents le 14 mai, mais deux étaient nouveaux (photo 36). Ainsi, quatre des nids présents le 14 mai avaient disparu.

L’absence de nids actifs de goélands est également étonnante. En effet, les 29 et 30 avril 2024, deux goélands argentés ont été vus chacun occupant un nid (photos 37 et 38). Or, lors des visites du 14 mai et du 5 juin, aucun goéland n’a été observé au nid bien qu’une vingtaine de nids inactifs aient été découverts.

À titre comparatif, le 25 mai 2023 sur le brise-lames intérieur, le SCF avait dénombré 33 nids de cormoran dont un seul était occupé. Dans le cas des goélands, 60 nids de goéland argenté et un nid de goéland marin étaient présents.



Photo 35 : Dix nids de cormoran au brise-lames intérieur dont les deux qui étaient occupés sont identifiés en vert (14 mai 2024)



Note : Les nids en rouge étaient déjà présents le 14 mai, les nids en bleu sont nouveaux et les croix rouges indiquent les sites où les nids présents le 14 mai ont disparu (combinaison de deux photos de drone)

Photo 36 : Huit nids de cormoran au brise-lames intérieur observés le 5 juin 2024



Photo 37 : Goéland argenté au nid sur le brise-lames intérieur (29 avril 2024)



Photo 38 : Goéland argenté au nid sur le brise-lames intérieur (30 avril 2024)

4.2.2 Tablette du quai commercial

Le 5 juin 2024, 57 nids de mouettes tridactyles étaient occupés par un adulte sur la tablette du quai commercial (photo 39). Aucun nid vide n'a été aperçu.

4.2.3 Toit de l'entrepôt du quai commercial

Le toit de l'entrepôt du quai commercial abritait 48 nids de goéland argenté et un nid de goéland marin, chacun occupé par un adulte, le 5 juin (photo 40). La majorité des nids se trouvaient au centre du toit, le long du faîte (photo 41). En plus de ceux-ci, deux nids vides ont été observés.

Les nids occupaient environ les deux tiers du toit du bâtiment, soit la portion nord-ouest du bâtiment. Aucun nid ne se trouvait dans le tiers sud-est du toit.



Photo 39 : Mouettes tridactyles au nid sur la tablette du quai commercial (5 juin 2024)



Photo 40 : Deux nids de goélands argentés, un nid de goéland marin et un nid vide sur le toit de l'entrepôt du quai commercial (5 juin 2024)

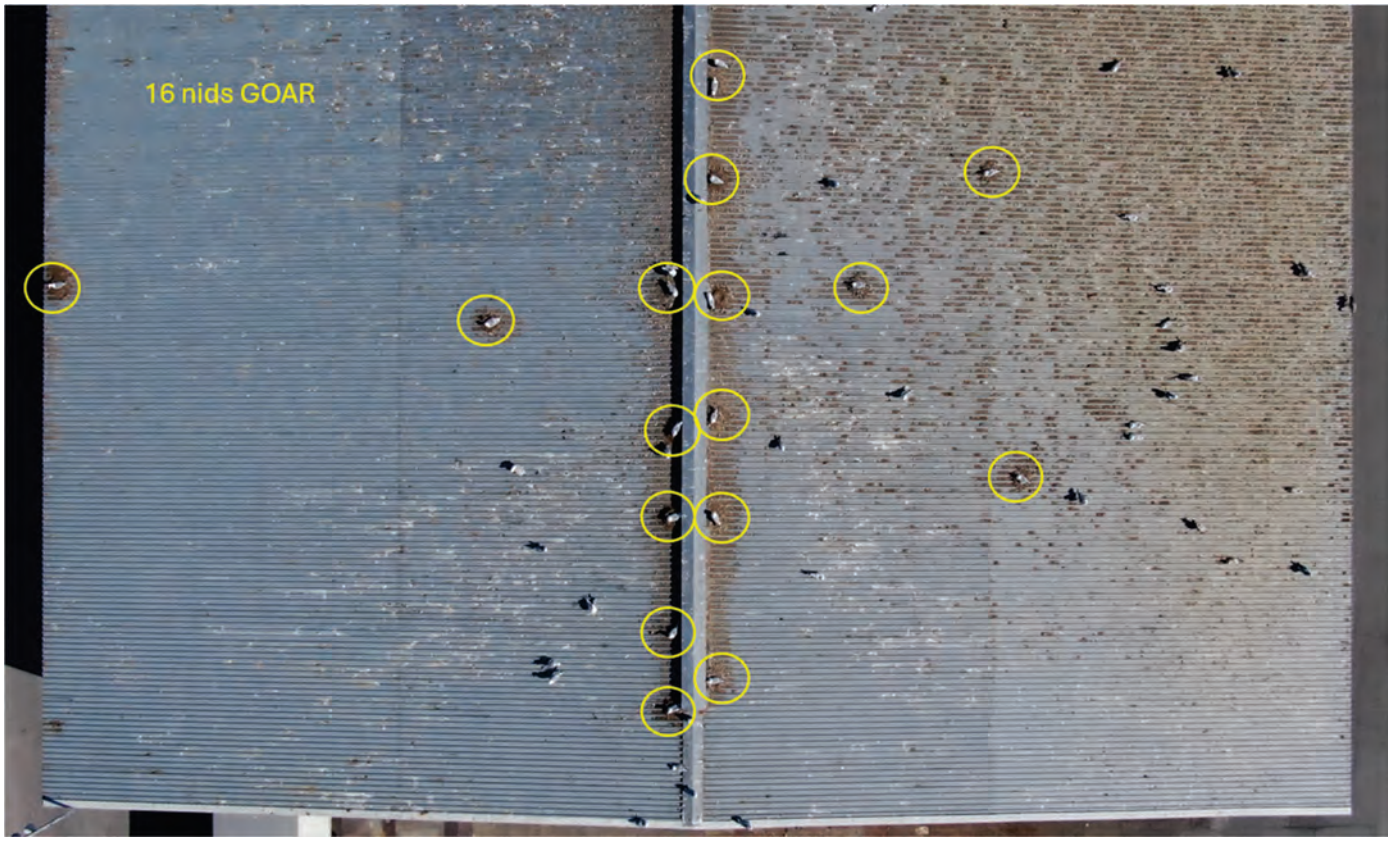


Photo 41 : Portion du toit de l'entrepôt du quai commercial montrant la disposition des nids de goélands argentés (5 juin 2024)



5 Conclusion

Selon la base de données eBird (2024a), 215 espèces d'oiseaux ont été recensées dans la zone d'étude élargie depuis le début des années 2000. Parmi celles-ci, 143 ont été repérées au site public eBird du port de Matane.

Les inventaires réalisés lors des périodes migratoires de l'automne 2023 et du printemps 2024 ont permis de démontrer que le port de Matane est utilisé comme aire d'alimentation et de repos par plusieurs espèces d'oiseaux marins et aquatiques. Au total, ce sont 25 espèces d'oiseaux de mer ou aquatiques qui ont été confirmées lors de ces relevés, dont 13 espèces d'anatidés (oies et canards), deux espèces d'alcidés, sept espèces de laridés (goélands et mouettes), deux espèces de gaviidés (plongeons) et une espèce de phalacrocoracidés (cormorans). Les espèces présentant les abondances relatives les plus élevées dans la zone d'inventaire sont, à l'automne, l'eider à duvet, le cormoran à aigrettes et les goélands et, au printemps, la mouette tridactyle, l'eider à duvet, le cormoran à aigrettes et le goéland argenté.

Quatre espèces d'oiseaux de mer ou aquatiques ont été repérées lors de la migration printanière, mais pas à l'automne, soit la bernache du Canada, l'eider à tête grise, le petit garrot et le harle huppé. *A contrario*, le canard noir, le garrot à œil d'or, la mouette de Bonaparte et le goéland arctique, qui avaient été recensés à l'automne, ne l'ont pas été au printemps.

Très peu de canards barboteurs ont été observés dans la zone d'inventaire au printemps (maximum de quatre individus) comparativement à l'automne, où jusqu'à 128 individus de canards barboteurs ont été vus en une même occasion. En revanche, lors de la visite réalisée à la fin d'avril 2024, le nombre de canards plongeurs a atteint 69 individus, alors qu'un maximum de sept individus ont été observés à l'automne. En ce qui concerne les canards de mer, le nombre moyen observé par visite était similaire à l'automne (176 individus/visite, dont 164 eiders à duvet) et au printemps (200 individus/visite, dont 154 eiders à duvet).

Selon les densités linéaires d'anatidés observées lors des migrations automnale et printanière (entre 66 et 156 oiseaux par kilomètre de rivage), il est possible de conclure que la zone d'inventaire possède les caractéristiques requises pour être désignée en tant qu'ACOA, c'est-à-dire qu'elle compte au moins 50 anatidés par kilomètre de rivage.

La nidification de cinq espèces d'oiseaux a été confirmée lors de l'inventaire effectué du 5 au 6 juin 2024 :

- Goéland argenté (48 nids occupés) et goéland marin (un nid occupé) : sur le toit de l'entrepôt du quai commercial ;
- Mouette tridactyle (57 nids occupés) : sur la tablette du quai commercial ;
- Pigeon biset (≥17 nids occupés ou avec œufs) : dans les caissons des panneaux de défense du quai commercial ;
- Goéland argenté (deux nids avec œufs) : sur le dessus du quai commercial (chaussée) et sur le ponton du MPO (un nid avec œufs) ;
- Espèce de canard non identifiée (un nid avec œufs) : sur le brise-lames intérieur du port.

Une seule espèce identifiée lors des relevés possède un statut précaire au Québec, soit le faucon pèlerin, qui a été vu au quai commercial le 3 octobre 2023 par des biologistes du Consortium Norda Stelo/Englobe. Le faucon pèlerin possède un statut particulier au Québec : la sous-espèce *anatum* est désignée comme vulnérable et la sous-espèce *tundrius* est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Il n'est cependant pas possible de statuer sur quelle sous-espèce a été observée lors des relevés. Il pourrait s'agir d'un individu migrateur ou résident. Le port de Matane représente un site de chasse intéressant pour le faucon pèlerin compte tenu de la présence de nombreux pigeons bisets et d'oiseaux marins.



6 Références bibliographiques

ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (AONQ). 2011. *Guide du participant* (version 2). Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Québec, 110 pages.

ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (AONQ). 2024. *Résultats de l'atlas*. Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada et Études d'Oiseaux Canada. Québec, Québec, Canada. [En ligne] : https://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/datasummaries.jsp?lang=en

ASSELIN, A. 2022. *Inventaire de l'avifaune en période de nidification dans le secteur des installations portuaires de Matane - Projet de réaménagement du quai existant et ajout d'un poste à quai*. Rapport présenté à la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. 13 pages + annexes.

BOWMAN, T. D., CHURCHILL, J. L., LEPAGE, C., BADZINSKI, S. S., GILILAND, S. G., MCLELLAN, N., ET SILVERMAN, E. 2022. *Atlas of sea duck key habitat sites in North America*. Sea Duck Joint Venture. [En ligne] : https://seaduckjv.org/science-resources/sea-duck-key-habitat-sites-atlas/

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2024. *Carte des occurrences d'espèces en situation précaire*. [En ligne] : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2 (page consultée le 9 septembre 2024)

EBIRD. 2024a. *Explorer les données*. Cornell Lab of Ornithology et National Audubon Society. [En ligne] : https://ebird.org/explore (page consultée le 6 août 2024)

EBIRD. 2024b. *Port de Matane*. Cornell Lab of Ornithology et National Audubon Society. [En ligne] : https://ebird.org/hotspot/L2738431

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC). 2024. *Registre public des espèces en péril*. Gouvernement du Canada. [En ligne] : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html

MAISONNEUVE, C. ET R. TARDIF. 2010. *Inventaire des aires de concentration d'oiseaux aquatiques du Bas-Saint-Laurent – Automne 2008 et printemps 2009*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale du Bas-Saint-Laurent. Direction régionale de l'expertise Faune-Forêts-Territoire. 63 pages.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2024a. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables. Liste des espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec*. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2024b. *Registre des aires protégées au Québec*. [En ligne] : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=8e624ac767b04c0989a9229224b91334

SUIVI DES POPULATIONS D'OISEAUX EN PÉRIL DU QUÉBEC (SOS-POP). 2024. *Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec* [version du 30 janvier]. Données issues du programme de Suivi des populations d'oiseaux en péril du Québec. QuébecOiseaux, Montréal, Québec.

Annexe A
Liste des espèces d'oiseaux nicheurs recensées dans les parcelles 19FQ00 et 19FQ01 lors du deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2010-2014)

Annexe A Liste des espèces d'oiseaux nicheurs recensées dans les parcelles 19FQ00 et 19FQ01 lors du deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2010-2014)

Famille	Nom français	Nom scientifique	19FQ00		19FQ01	
			Ind.max.**	Catég.**	Ind.max.**	Catég.**
Anatidae	Bernache du Canada	*Branta canadensis*	H	POSS	JE	CONF
	Canard branchu	*Aix sponsa*	P	PROB		
	Sarcelle à ailes bleues	*Spatula discors*			H	POSS
	Canard d'Amérique	*Mareca americana*	H	POSS		
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	JE	CONF	C	PROB
	Canard noir	*Anas rubripes*	P	PROB	JE	CONF
	Fuligule à collier	*Aythya collaris*			H	POSS
	Eider à duvet	*Somateria mollissima*	P	PROB	NF	CONF
	Garrot à oeil d'or	*Bucephala clangula*	P	PROB	P	PROB
	Grand Harle	*Mergus merganser*	H	POSS	P	PROB
Phasianidae	Gélinotte huppée	*Bonasa umbellus*	A	PROB		
Podicipedidae	Grèbe à bec bigarré	*Podilymbus podiceps*	H	POSS		
Columbidae	Pigeon biset	*Columba livia*	T	PROB	CN	CONF
	Tourterelle triste	*Zenaida macroura*	C	PROB	H	POSS
Caprimulgidae	**Engoulevent d'Amérique***	***Chordeiles minor***			S	POSS
Apodidae	**Martinet ramoneur***	***Chaetura pelagica***			NO	CONF
Trochilidae	Colibri à gorge rubis	*Archilochus colubris*	H	POSS	H	POSS
Rallidae	Marouette de Caroline	*Porzana carolina*	H	POSS		
Charadriidae	Pluvier kildir	*Charadrius vociferus*	DD	CONF	DD	CONF
Scolopacidae	Chevalier grivelé	*Actitis macularius*	T	PROB	H	POSS
Alcidae	Petit Pingouin	*Alca torda*			NO	CONF
Laridae	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*			NJ	CONF
	Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*			H	POSS
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	H	POSS	NF	CONF
	Goéland marin	*Larus marinus*	H	POSS	NF	CONF
Phalacrocoracidae	Cormoran à aigrettes	*Nannopterum auritum*			NJ	CONF
Ardeidae	Butor d'Amérique	*Botaurus lentiginosus*	H	POSS		
	Grand Héron	*Ardea herodias*	H	POSS		
Pandionidae	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	H	POSS		
Accipitridae	Buse à queue rousse	*Buteo jamaicensis*	H	POSS		
Strigidae	Grand-duc d'Amérique	*Bubo virginianus*	NJ	CONF	H	POSS
	Petite Nyctale	*Aegolius acadicus*			S	POSS
Alcedinidae	Martin-pêcheur d'Amérique	*Megaceryle alcyon*	NO	CONF		
Picidae	Pic maculé	*Sphyrapicus varius*	S	POSS		
	Pic à dos noir	*Picoides arcticus*	S	POSS		
	Pic mineur	*Dryobates pubescens*	S	POSS	H	POSS
	Pic chevelu	*Dryobates villosus*	JE	CONF	H	POSS
	Pic flamboyant	*Colaptes auratus*	NO	CONF	H	POSS
	Grand Pic	*Dryocopus pileatus*	H	POSS		
Falconidae	Crécerelle d'Amérique	*Falco sparverius*	T	PROB	H	POSS
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	T	PROB	JE	CONF
Tyrannidae	Tyran tritri	*Tyrannus tyrannus*	NJ	CONF		
	Moucherolle à côtés olive*	***Contopus cooperi***	S	POSS		
	Moucherolle des aulnes	*Empidonax alnorum*	T	PROB	S	POSS
	Moucherolle tchébec	*Empidonax minimus*	T	PROB	S	POSS
Vireonidae	Viréo à tête bleue	*Vireo solitarius*	S	POSS		
	Viréo de Philadelphie	*Vireo philadelphicus*	S	POSS		
	Viréo mélodieux	*Vireo gilvus*	S	POSS		
	Viréo aux yeux rouges	*Vireo olivaceus*	M	PROB	A	PROB
Corvidae	Geai bleu	*Cyanocitta cristata*	T	PROB	H	POSS
	Corneille d'Amérique	*Corvus brachyrhynchos*	JE	CONF	AT	CONF
	Grand Corbeau	*Corvus corax*	CN	CONF	NO	CONF
Paridae	Mésange à tête noire	*Poecile atricapillus*	T	PROB	M	PROB
	Mésange à tête brune	*Poecile hudsonicus*	A	PROB	H	POSS
Hirundinidae	**Hirondelle de rivage***	***Riparia riparia***	CN	CONF		
	Hirondelle bicolore	*Tachycineta bicolor*	NJ	CONF	CN	CONF
	Hirondelle rustique*	***Hirundo rustica***	NO	CONF		
	Hirondelle à front blanc	*Petrochelidon pyrrhonota*	CN	CONF	CN	CONF
Regulidae	Roitelet à couronne rubis	*Corthylio calendula*	T	PROB		
Regulidae	Roitelet à couronne dorée	*Regulus satrapa*	A	PROB		
Bombycillidae	Jaseur d'Amérique	*Bombycilla cedrorum*	M	PROB	M	PROB
Sittidae	Sittelle à poitrine rousse	*Sitta canadensis*	T	PROB	JE	CONF
Troglodytidae	Troglodyte des forêts	*Troglodytes hiemalis*	T	PROB		
Mimidae	Moqueur chat	*Dumetella carolinensis*			H	POSS
	Moqueur roux	*Toxostoma rufum*			H	POSS
	Moqueur polyglotte	*Mimus polyglottos*			NO	CONF
Sturnidae	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	AT	CONF	AT	CONF
Turdidae	Grive fauve	*Catharus fuscescens*	A	PROB		
	Grive à dos olive	*Catharus ustulatus*	T	PROB		
	Grive solitaire	*Catharus guttatus*	T	PROB	S	POSS
	Merle d'Amérique	*Turdus migratorius*	NJ	CONF	NJ	CONF
Passeridae	Moineau domestique	*Passer domesticus*	T	PROB	AT	CONF
Fringillidae	**Gros-bec errant***	***Coccothraustes vespertinus***	H	POSS		
	Roselin pourpré	*Haemorhous purpureus*	S	POSS	T	PROB
	Tarin des pins	*Spinus pinus*	H	POSS		
	Chardonneret jaune	*Spinus tristis*	A	PROB	T	PROB

Famille	Nom français	Nom scientifique	19FQ00		19FQ01	
			Ind.max.**	Catég.**	Ind.max.**	Catég.**
Passerellidae	Bruant familier	*Spizella passerina*	A	PROB	AT	CONF
	Bruant des plaines	*Spizella pallida*			S	POSS
	Bruant fauve	*Passerella iliaca*	S	POSS		
	Junco ardoisé	*Junco hyemalis*	AT	CONF	T	PROB
	Bruant à gorge blanche	*Zonotrichia albicollis*	JE	CONF	AT	CONF
	Bruant des prés	*Passerculus sandwichensis*	T	PROB	AT	CONF
	Bruant chanteur	*Melospiza melodia*	T	PROB	AT	CONF
	Bruant des marais	*Melospiza georgiana*	T	PROB		
Icteridae	**Goglu des prés***	***Dolichonyx oryzivorus***	S	POSS		
	Carouge à épaulettes	*Agelaius phoeniceus*	AT	CONF	DD	CONF
	Vacher à tête brune	*Molothrus ater*	S	POSS		
	Quiscale bronzé	*Quiscalus quiscula*	AT	CONF	AT	CONF
Parulidae	Paruline couronnée	*Seiurus aurocapilla*	M	PROB		
	Paruline des ruisseaux	*Parkesia noveboracensis*	S	POSS		
	Paruline noir et blanc	*Mniotilta varia*	S	POSS	A	PROB
	Paruline obscure	*Leiothlypis peregrina*	A	PROB		
	Paruline à joues grises	*Leiothlypis ruficapilla*	A	PROB	S	POSS
	Paruline triste	*Geothlypis philadelphia*	DD	CONF		
	Paruline masquée	*Geothlypis trichas*	S	POSS		
	Paruline flamboyante	*Setophaga ruticilla*	A	PROB	A	PROB
	Paruline tigrée	*Setophaga tigrina*	S	POSS		
	Paruline à collier	*Setophaga americana*	A	PROB	S	POSS
	Paruline à tête cendrée	*Setophaga magnolia*	T	PROB		
	Paruline jaune	*Setophaga petechia*	S	POSS	M	PROB
	Paruline à flancs marron	*Setophaga pensylvanica*	S	POSS		
	Paruline bleue	*Setophaga caerulescens*	T	PROB		
	Paruline à croupion jaune	*Setophaga coronata*	S	POSS	S	POSS
	Paruline à gorge noire	*Setophaga virens*	T	PROB		
Cardinalidae	Cardinal à poitrine rose	*Pheucticus ludovicianus*	P	PROB		

NOTES

*** Espèces à statut précaire.**

**** Définition des catégories et des indices de nidification**

ESPÈCE OBSERVÉE

X — Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).

NIDIFICATION POSSIBLE

H — Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.

S — Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

NIDIFICATION PROBABLE

M — Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

P — Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

T — Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.

C — Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

V — Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

A — Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

B — Plaque incubatrice ou protubérance cloacale observée sur un individu adulte capturé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

N — Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.

NIDIFICATION CONFIRMÉE

CN — Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.

DD — Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.

NU — Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.

JE — Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.

NO — Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.

FE — Adulte transportant un sac fécal.

AT — Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.

NF — Nid contenant un ou plusieurs œufs.

NJ — Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

Annexe B
Liste des espèces d'oiseaux enregistrées dans la zone d'étude élargie entre le 1er janvier 2000 et le 6 août 2024 selon la base de données eBird (2024)

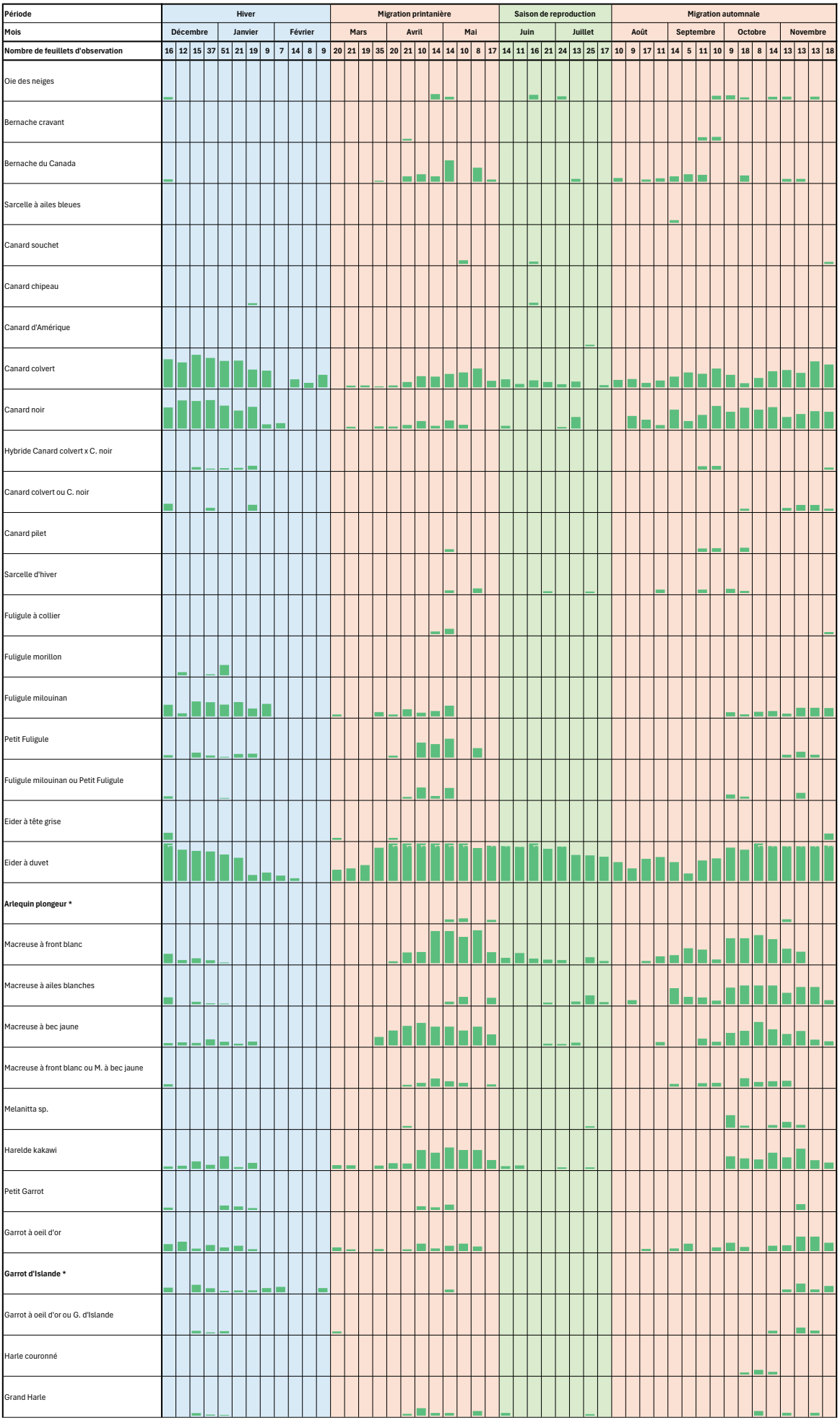
Annexe B Liste des espèces d'oiseaux enregistrées dans la ZÉÉ entre le 1er janvier 2000 et le 6 août 2024 selon la base de données eBird (2024)

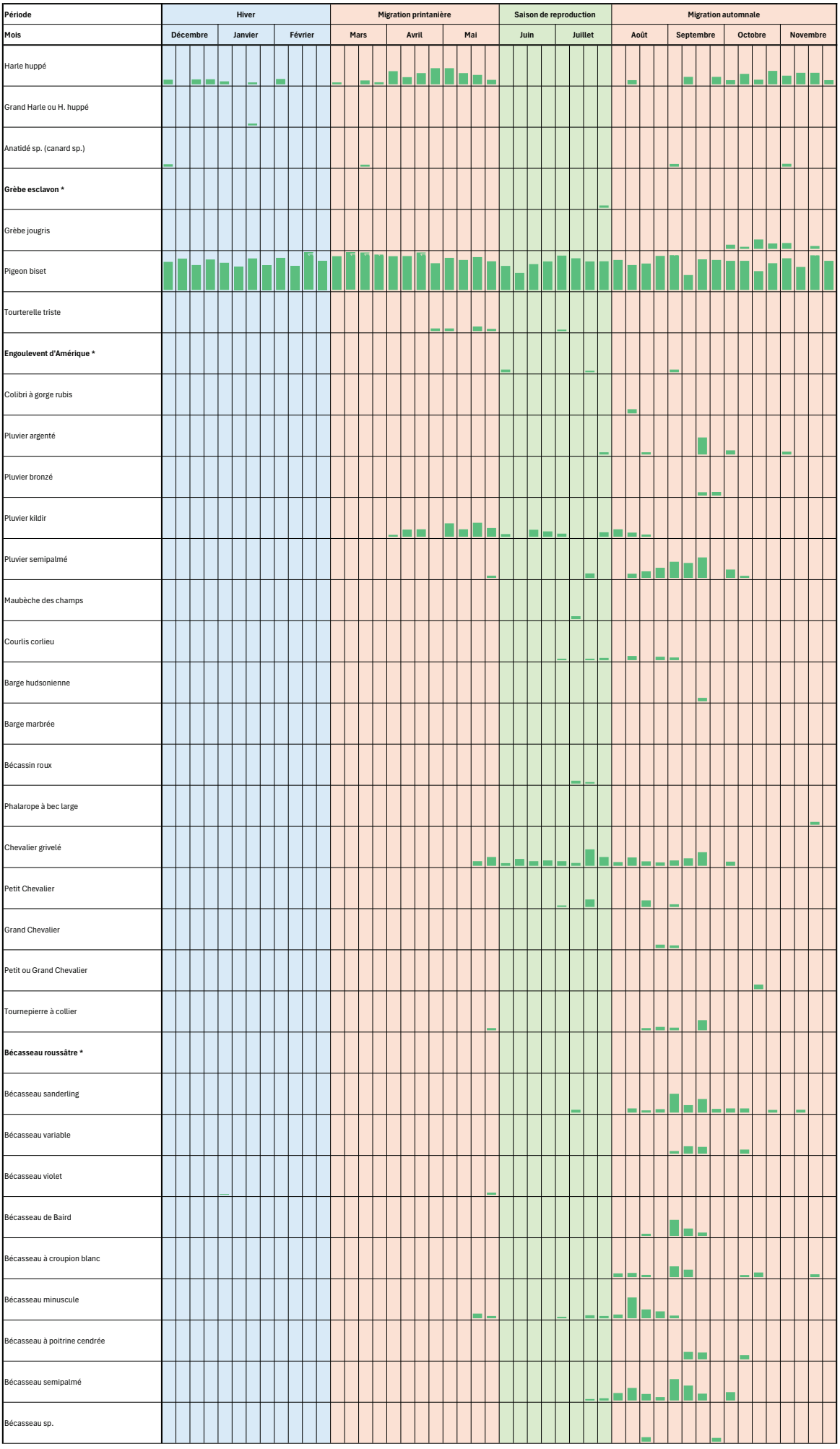
Famille	Nom français	Nom latin	Site public											
Nom du site			Baie Rivière Matane	Port de Matane	Marina du Vieux-Port	Traversier Matane->Godbout	Parc des îles (cté Matanie)	Lac à Luc	Station d'épuration, Matane-sur-mer	Phare, Matane	Jardins fruitiers de la bibliothèque, Matane	Sentier La Balade	Embouchure Rivière Matane	Nombre de sites où l'espèce a été observée
Numéro du site public eBird			L2696276	L2738431	L2744889	L3067195	L3078162	L3686920	L4066015	L4067130	L19060655	L20484541	L21485805	
Anatidae	Oie des neiges	*Anser caerulescens*	x	x	x	x		x	x	x				7
	Oie de Ross	*Anser rossii*	x											1
	Oie rieuse	*Anser albifrons*	x											1
	Oie à bec court	*Anser brachyrhynchus*	x											1
	Bernache cravant	*Branta bernicla*		x	x									2
	Bernache de Hutchins	*Branta hutchinsii*	x					x						2
	Bernache du Canada	*Branta canadensis*	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	10
	Canard branchu	*Aix sponsa*						x	x					2
	Sarcelle à ailes bleues	*Spatula discors*	x	x				x	x					4
	Canard souchet	*Spatula clypeata*		x				x	x	x				4
	Canard chipeau	*Mareca strepera*		x		x			x					3
	Canard d'Amérique	*Mareca americana*	x	x	x			x	x					5
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Canard noir	*Anas rubripes*	x	x	x	x		x	x	x				7
	Canard pilet	*Anas acuta*	x	x	x	x			x	x				6
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	x	x	x	x		x	x	x				7
	Fuligule à collier	*Aythya collaris*	x	x	x			x	x	x				6
	Fuligule morillon	*Aythya fuligula*		x										1
	Fuligule milouinan	*Aythya marila*	x	x	x	x			x	x				6
	Petit Fuligule	*Aythya affinis*	x	x	x				x	x		x		6
	Eider à tête grise	*Somateria spectabilis*		x	x	x				x				4
	Eider à duvet	*Somateria mollissima*	x	x	x	x				x	x		x	7
	Arlequin plongeur	***Histrionicus histrionicus***		x	x					x				3
	Macreuse à front blanc	*Melanitta perspicillata*	x	x	x	x	x			x				6
	Macreuse à ailes blanches	*Melanitta deglandi*	x	x	x	x				x			x	6
	Macreuse à bec jaune	*Melanitta americana*	x	x	x	x				x			x	6
	Harelde kakawi	*Clangula hyemalis*	x	x	x	x			x	x				6
	Petit Garrot	*Bucephala albeola*	x	x	x				x					4
	Garrot à oeil d'or	*Bucephala clangula*	x	x	x	x			x	x			x	7
	Garrot d'Islande	***Bucephala islandica***	x	x	x				x	x			x	6
	Harle couronné	*Lophodytes cucullatus*	x	x	x		x	x	x				x	7
	Grand Harle	*Mergus merganser*	x	x	x		x		x	x	x	x	x	9
	Harle huppé	*Mergus serrator*	x	x	x	x				x			x	6
Phasianidae	Gélinotte huppée	*Bonasa umbellus*						x						1
Podicipedidae	Grèbe à bec bigarré	*Podilymbus podiceps*	x				x	x						3
	Grèbe esclavon	***Podiceps auritus***		x										1
	Grèbe jougris	*Podiceps grisegena*	x	x	x	x								4
Columbidae	Pigeon biset	*Columba livia*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Tourterelle triste	*Zenaida macroura*	x	x	x			x	x	x		x		7
Cuculidae	Coulicou à bec noir	*Coccyzus erythropthalmus*						x						1
Caprimulgidae	**Engoulevent d'Amérique**	***Chordeiles minor***	x	x	x				x					4
Apodidae	**Martinet ramoneur**	***Chaetura pelagica***	x			x					x			3
Trochilidae	Colibri à gorge rubis	*Archilochus colubris*		x	x	x		x	x			x		6
Rallidae	Râle de Virginie	*Rallus limicola*										x		1
	Marouette de Caroline	*Porzana carolina*						x				x		2
	Foulque d'Amérique	*Fulica americana*					x		x					2
	Talève violacée	*Porphyrio martinicus*						x						1
Charadriidae	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	x	x	x				x	x	x			6
	Pluvier bronzé	*Pluvialis dominica*	x	x	x					x				4
	Pluvier kildir	*Charadrius vociferus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	10
	Pluvier semipalmé	*Charadrius semipalmatus*	x	x	x	x			x	x				6
Scolopacidae	Maubèche des champs	*Bartramia longicauda*		x										1
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	x	x										2
	Barge hudsonienne	*Limosa haemastica*	x	x										2
	Barge marbrée	*Limosa fedoa*		x										1
	Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*		x	x	x							x	4
	Bécasseau maubèche	***Calidris canutus***	x		x									2
	Bécasseau sanderling	*Calidris alba*		x	x	x				x				4
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	x	x	x	x			x	x				6
	Bécasseau violet	*Calidris maritima*		x	x	x								3
	Bécasseau de Baird	*Calidris bairdii*	x	x	x	x								4
	Bécasseau minuscule	*Calidris minutilla*	x	x	x	x		x	x					6
	Bécasseau à croupion blanc	*Calidris fuscicollis*	x	x	x				x	x				5
	Bécasseau roussâtre	***Calidris subruficollis***		x										1
	Bécasseau à poitrine cendrée	*Calidris melanotos*	x	x	x	x			x	x				6
	Bécasseau semipalmé	*Calidris pusilla*	x	x	x	x			x	x			x	7
	Bécassin roux	*Limnodromus griseus*	x	x					x					3
	Bécassine de Wilson	*Gallinago delicata*						x	x					2
	Chevalier grivelé	*Actitis macularius*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Chevalier solitaire	*Tringa solitaria*			x			x	x					3
	Petit Chevalier	*Tringa flavipes*	x	x	x		x		x				x	6
	Grand Chevalier	*Tringa melanoleuca*	x	x	x	x			x					5
	Phalarope à bec étroit	***Phalaropus lobatus***				x								1
	Phalarope à bec large	*Phalaropus fulicarius*		x		x								2
Stercorariidae	Labbe pomarin	*Stercorarius pomarinus*				x								1
	Labbe parasite	*Stercorarius parasiticus*	x	x		x								3
	Labbe à longue queue	*Stercorarius longicaudus*				x								1
Alcidae	Mergule nain	*Alle alle*		x	x	x								3
	Guillemot marmette	*Uria aalge*		x	x	x							x	4
	Guillemot de Brünnich	*Uria lomvia*				x								1
	Petit Pingouin	*Alca torda*	x	x	x	x				x			x	6
	Guillemot à miroir	*Cepphus grylle*	x	x	x	x				x			x	6
	Macareux moine	*Fratercula arctica*			x	x								2
Laridae	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	x	x	x	x				x			x	6
	Mouette de Bonaparte	*Chroicocephalus philadelphia*	x	x	x	x		x	x	x			x	8
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	x											1
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	x	x	x									3
	Mouette atricille	*Leucophaeus atricilla*	x											1
	Mouette de Franklin	*Leucophaeus pipixcan*	x		x									2
	Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Goéland arctique	*Larus glaucoides*	x	x	x	x	x	x	x	x	x			9
	Goéland brun	*Larus fuscus*	x	x	x		x	x	x	x				7
	Goéland bourgmestre	*Larus hyperboreus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		10
	Goéland marin	*Larus marinus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Sterne caspienne	***Hydroprogne caspia***	x		x									2
	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	x	x	x	x				x			x	6
	Sterne arctique	*Sterna paradisaea*				x								1
Gaviidae	Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	x	x	x	x	x			x			x	7
	Plongeon huard	*Gavia immer*	x	x	x	x				x			x	6
Oceanitidae	Océanite de Wilson	*Oceanites oceanicus*				x								1
Hydrobatidae	**Océanite cul-blanc**	***Hydrobates leucorhous***		x		x								2
Procellariidae	Fulmar boréal	*Fulmarus glacialis*				x								1
	Puffin majeur	*Ardenna gravis*				x								1
	Puffin des Anglais	*Puffinus puffinus*		x		x								2
Sulidae	Fou de Bassan	*Morus bassanus*	x	x	x	x				x			x	6
Phalacrocoracidae	Cormoran à aigrettes	*Nannopterum auritum*	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	10
Ardeidae	Butor d'Amérique	*Botaurus lentiginosus*					x	x						2
	Grand Héron	*Ardea herodias*	x	x	x	x	x	x	x	x				8
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	x					x		x				3
Ardeidae	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	x	x	x	x		x						5
Threskiornithidae	Ibis falcinelle	*Plegadis falcinellus*	x											1
Cathartidae	Urubu à tête rouge	*Cathartes aura*		x				x	x	x				4
Pandionidae	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	x	x	x		x	x						5
Accipitridae	Busard des marais	*Circus hudsonius*	x	x	x			x	x					5
	Épervier brun	*Accipiter striatus*	x	x	x	x	x	x	x	x				8
	Épervier de Cooper	*Accipiter cooperii*		x			x	x						3
	Pygargue à tête blanche	***Haliaeetus leucocephalus***	x	x	x	x	x	x	x	x				8
	Buse à queue rousse	*Buteo jamaicensis*			x		x	x	x					4
	Buse pattue	*Buteo lagopus*					x							1
Strigidae	Harfang des neiges	*Bubo scandiacus*	x	x	x	x				x				5
	Chouette rayée	*Strix varia*								x				1
	Hibou des marais	***Asio flammeus***				x				x				2
Alcedinidae	Martin-pêcheur d'Amérique	*Megaceryle alcyon*						x				x		2

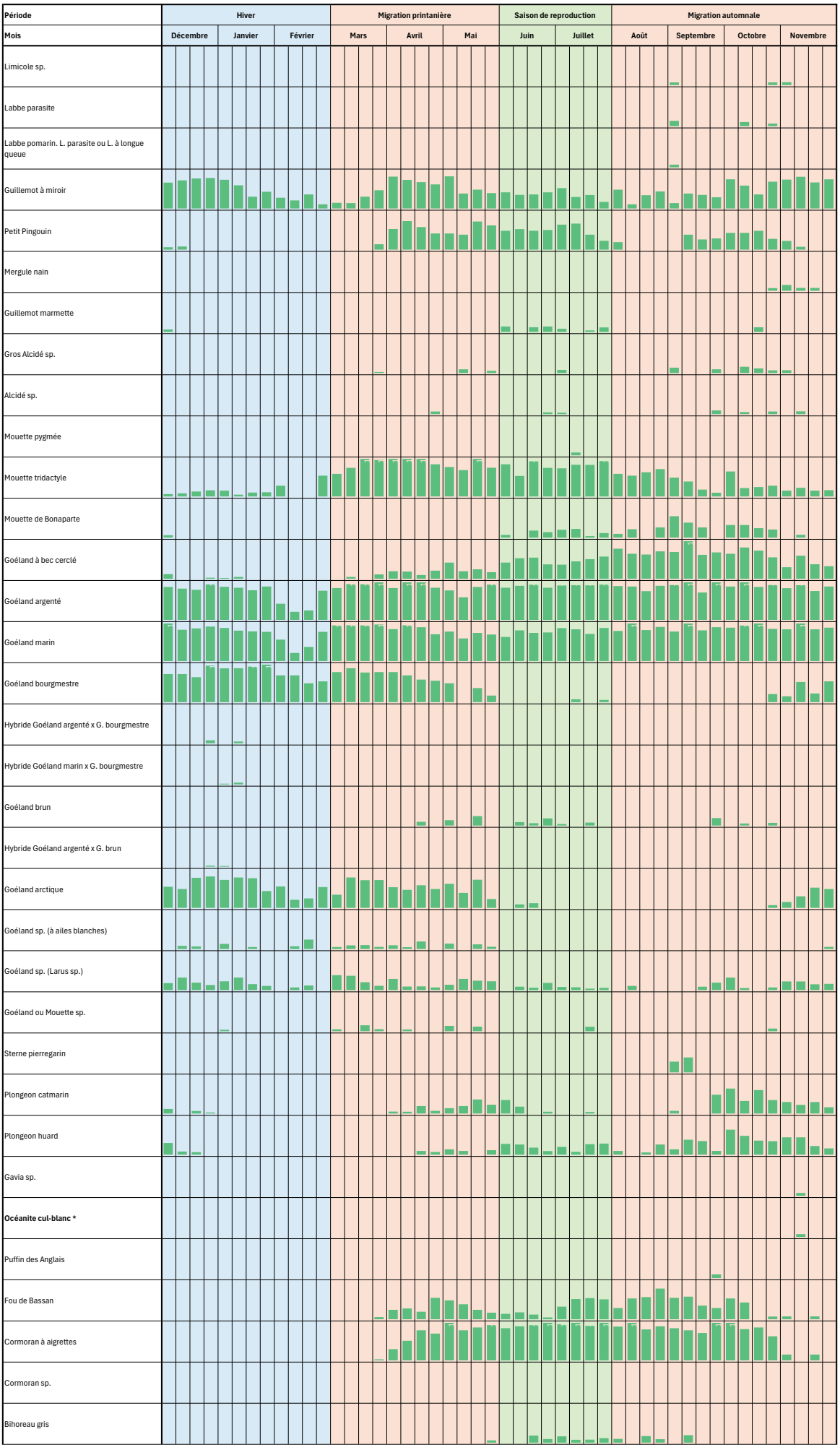
Famille	Nom français	Nom latin	Site public											Nombre de sites où l'espèce a été observée
Nom du site			Baie Rivière Matane	Port de Matane	Marina du Vieux-Port	Traversier Matane->Godbout	Parc des îles (cté Matanie)	Lac à Luc	Station d'épuration, Matane-sur-mer	Phare, Matane	Jardins fruitiers de la bibliothèque, Matane	Sentier La Balade	Embouchure Rivière Matane	
Numéro du site public eBird			L2696276	L2738431	L2744889	L3067195	L3078162	L3686920	L4066015	L4067130	L19060655	L20484541	L21485805	
Picidae	Pic mineur	*Dryobates pubescens*	x				x	x				x		4
	Pic chevelu	*Dryobates villosus*	x				x	x						3
	Pic flamboyant	*Colaptes auratus*	x	x	x		x	x	x			x		7
	Grand Pic	*Dryocopus pileatus*						x						1
Falconidae	Crécerelle d'Amérique	*Falco sparverius*		x	x			x	x	x				5
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	x	x	x	x	x	x	x			x		8
	Faucon pèlerin	***Falco peregrinus***	x	x	x	x	x	x	x	x				8
Tyrannidae	Tyran tritri	*Tyrannus tyrannus*						x						1
	Moucherolle à ventre jaune	*Empidonax flaviventris*						x						1
	Moucherolle des aulnes	*Empidonax alnorum*		x			x	x	x					4
	Moucherolle tchébec	*Empidonax minimus*		x	x			x	x			x		5
	Moucherolle phébi	*Sayornis phoebe*	x				x	x						3
Vireonidae	Viréo à tête bleue	*Vireo solitarius*						x				x		2
	Viréo de Philadelphie	*Vireo philadelphicus*						x	x			x		3
	Viréo aux yeux rouges	*Vireo olivaceus*	x	x			x	x	x			x		6
Laniidae	Pie-grièche boréale	*Lanius borealis*		x			x		x					3
Corvidae	Geai bleu	*Cyanocitta cristata*	x	x			x	x	x			x		6
	Corneille d'Amérique	*Corvus brachyrhynchos*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Grand Corbeau	*Corvus corax*	x	x	x	x	x	x	x	x		x		9
Paridae	Mésange à tête noire	*Poecile atricapillus*	x	x	x	x	x	x	x		x	x		9
	Mésange à tête brune	*Poecile hudsonicus*				x		x						2
Alaudidae	Alouette hausse-col	*Eremophila alpestris*	x	x	x	x		x	x	x			x	8
Hirundinidae	**Hirondelle de rivage**	***Riparia riparia***	x	x	x	x		x	x					6
	Hirondelle bicolore	*Tachycineta bicolor*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Hirondelle rustique	***Hirundo rustica***	x	x	x	x	x	x	x					7
	Hirondelle à front blanc	*Petrochelidon pyrrhonota*	x		x	x		x	x					5
Regulidae	Roitelet à couronne rubis	*Corthylio calendula*	x	x			x	x	x			x		6
	Roitelet à couronne dorée	*Regulus satrapa*		x				x				x		3
Bombycillidae	Jaseur boréal	*Bombycilla garrulus*	x	x	x		x	x		x		x		7
	Jaseur d'Amérique	*Bombycilla cedrorum*	x	x	x		x	x	x	x		x		8
Sittidae	Sittelle à poitrine rousse	*Sitta canadensis*		x			x					x		3
Certhiidae	Grimpereau brun	*Certhia americana*			x							x		2
Troglodytidae	Troglodyte des forêts	*Troglodytes hiemalis*							x			x		2
Mimidae	Moqueur chat	*Dumetella carolinensis*		x			x	x	x			x		5
Sturnidae	Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	x	x	x	x	x	x	x	x	x			9
Turdidae	Grive fauve	*Catharus fuscescens*					x	x				x		3
	Grive à dos olive	*Catharus ustulatus*	x	x			x	x	x			x		6
	Grive solitaire	*Catharus guttatus*			x		x	x						3
	Merle d'Amérique	*Turdus migratorius*	x	x	x		x	x	x	x	x	x		9
Muscicapidae	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*		x										1
Passeridae	Moineau domestique	*Passer domesticus*	x	x	x		x	x	x	x	x	x		9
Motacillidae	Pipit d'Amérique	*Anthus rubescens*	x	x	x	x		x	x	x			x	8
Fringillidae	**Gros-bec errant**	***Coccothraustes vespertinus***	x	x	x			x	x					5
	Durbec des sapins	*Pinicola enucleator*		x				x						2
	Roselin pourpré	*Haemorhous purpureus*	x	x			x	x	x	x		x		7
	Sizerin flammé	*Acanthis flammea*	x	x	x	x		x	x	x				7
	Sizerin blanchâtre	*Acanthis hornemanni*		x	x				x					3
	Bec-croisé bifascié	*Loxia leucoptera*	x		x		x	x						4
	Tarin des pins	*Spinus pinus*	x	x	x	x		x						5
	Chardonneret jaune	*Spinus tristis*	x	x	x	x	x	x	x	x		x		9
Calcariidae	Plectrophane lapon	*Calcarius lapponicus*		x	x				x					3
	Plectrophane des neiges	*Plectrophenax nivalis*	x	x	x	x			x	x			x	7
Passerellidae	Bruant familier	*Spizella passerina*	x	x	x		x	x	x		x	x		8
	Bruant fauve	*Passerella iliaca*		x	x									2
	Bruant hudsonien	*Spizelloides arborea*		x	x	x		x	x					5
	Junco ardoisé	*Junco hyemalis*	x	x	x		x	x	x			x		7
	Bruant à couronne blanche	*Zonotrichia leucophrys*	x	x	x			x	x					5
	Bruant à gorge blanche	*Zonotrichia albicollis*	x	x	x		x	x	x	x		x		8
	Bruant des prés	*Passerculus sandwichensis*	x	x	x	x		x	x				x	7
	Bruant chanteur	*Melospiza melodia*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
	Bruant de Lincoln	*Melospiza lincolnii*		x				x						2
	Bruant des marais	*Melospiza georgiana*		x	x	x		x	x			x		6
Icteridae	Carouge à épaulettes	*Agelaius phoeniceus*	x	x	x		x	x	x	x		x		8
	Vacher à tête brune	*Molothrus ater*		x	x			x	x	x				5
	Quiscale rouilleux	***Euphagus carolinus***	x		x			x	x					4
	Quiscale bronzé	*Quiscalus quiscula*	x	x	x		x	x	x	x	x	x		9
Parulidae	Paruline couronnée	*Seiurus aurocapilla*						x						1
	Paruline des ruisseaux	*Parkesia noveboracensis*						x	x					2
	Paruline noir et blanc	*Mniotilta varia*					x	x	x			x		4
	Paruline obscure	*Leiothlypis peregrina*	x	x		x	x	x	x	x		x		8
	Paruline verdâtre	*Leiothlypis celata*						x						1
	Paruline à joues grises	*Leiothlypis ruficapilla*		x				x	x					3
	Paruline triste	*Geothlypis philadelphia*		x			x							2
	Paruline masquée	*Geothlypis trichas*	x		x			x	x			x		5
	Paruline flamboyante	*Setophaga ruticilla*	x	x			x	x	x			x		6
	Paruline tigrée	*Setophaga tigrina*					x	x	x			x		4
	Paruline à collier	*Setophaga americana*						x	x			x		3
	Paruline à tête cendrée	*Setophaga magnolia*	x				x	x				x		4
	Paruline à poitrine baie	*Setophaga castanea*	x						x			x		3
	Paruline à gorge orangée	*Setophaga fusca*						x						1
	Paruline jaune	*Setophaga petechia*	x	x		x	x	x	x			x		7
	Paruline à flancs marron	*Setophaga pensylvanica*						x						1
	Paruline rayée	*Setophaga striata*							x			x		2
	Paruline bleue	*Setophaga caerulescens*					x	x						2
	Paruline à couronne rousse	*Setophaga palmarum*	x					x	x					3
	Paruline à croupion jaune	*Setophaga coronata*	x	x	x	x	x	x	x			x		8
	Paruline à gorge noire	*Setophaga virens*						x						1
	Paruline du Canada	***Cardellina canadensis***	x									x		2
	Paruline à calotte noire	*Cardellina pusilla*						x						1
Cardinalidae	Cardinal rouge	*Cardinalis cardinalis*						x						1
	Cardinal à poitrine rose	*Pheucticus ludovicianus*						x				x		2
	Nombre total d'espèces observées à chaque site		128	143	120	91	71	123	112	78	23	61	36	
	Nombre total d'espèces tout site confondu		215											

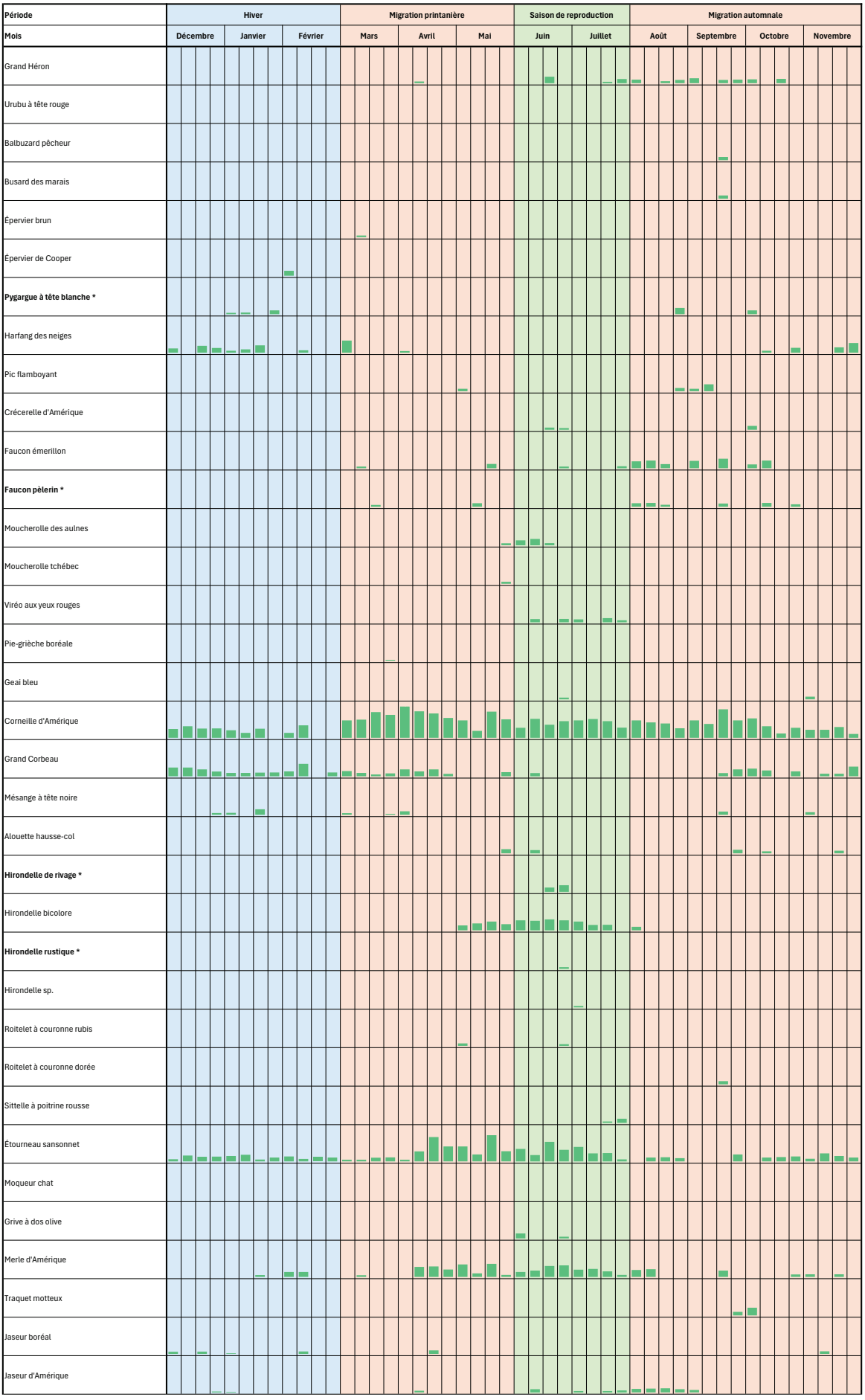
Annexe C
Histogramme de la fréquence d'observation des espèces d'oiseaux au port de Matane (site public L2738431) selon la base de données eBird (2024) de janvier 2000 à août 2024

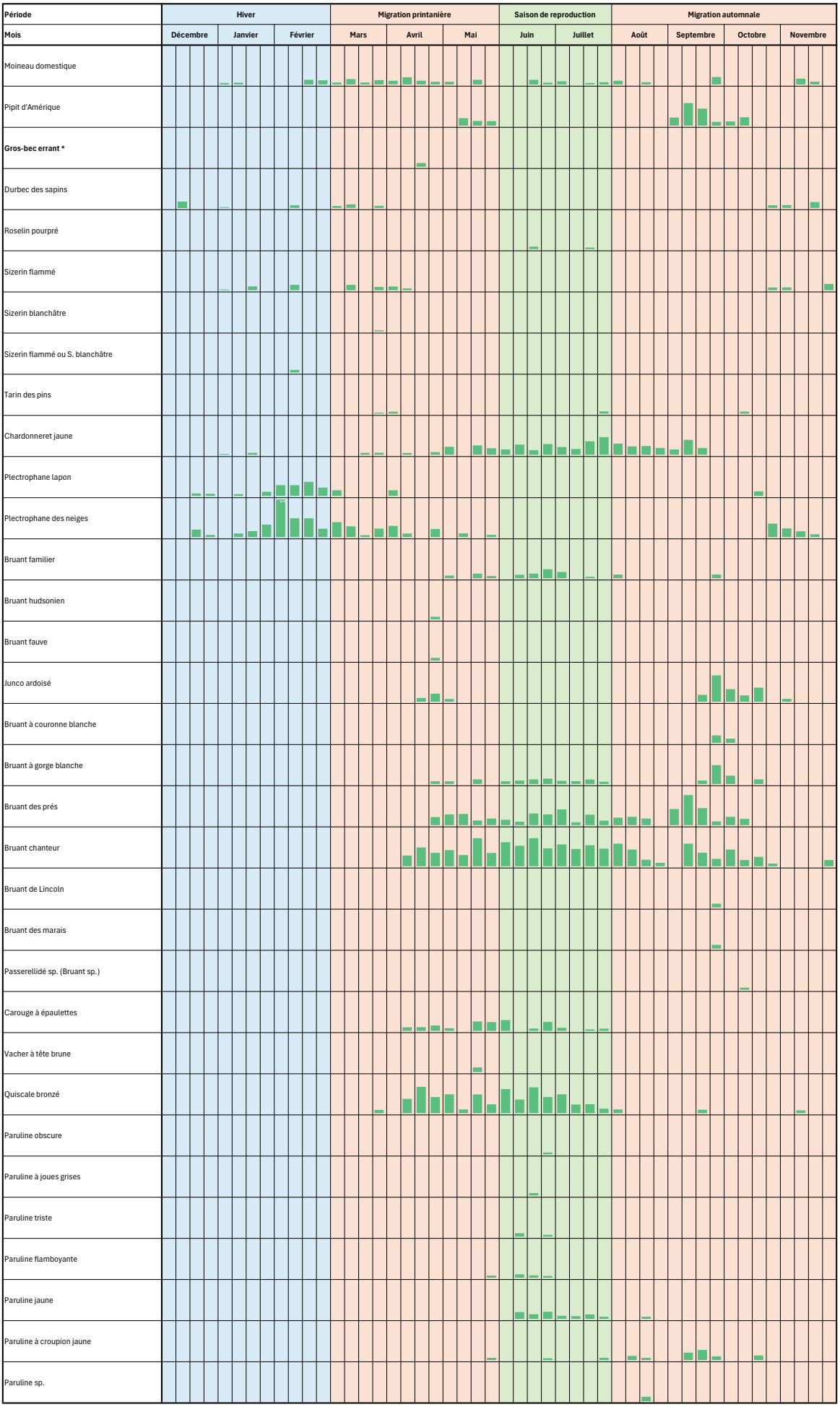
Annexe C Histogramme de la fréquence d'observation des espèces d'oiseaux au port de Matane (site public L2738431) selon la base de données eBird (2024) de janvier 2000 à août 2024




Période
Hiver
Migration printanière
Saison de reproduction
Migration automnale
Mois
Décembre
Janvier
Février
Mars
Avril
Mai
Juin
Juillet
Août
Septembre
Octobre
Novembre
Harle huppé
Grand Harle ou H. huppé
Anatidé sp. (canard sp.)
Grèbe esclavon *
Grèbe jougris
Pigeon biset
Tourterelle triste
Engoulevent d'Amérique *
Colibri à gorge rubis
Pluvier argenté
Pluvier bronzé
Pluvier kildir
Pluvier semipalmé
Maubèche des champs
Courlis corlieu
Barge hudsonienne
Barge marbrée
Bécassin roux
Phalarope à bec large
Chevalier grivelé
Petit Chevalier
Grand Chevalier
Petit ou Grand Chevalier
Tournepierre à collier
Bécasseau roussâtre *
Bécasseau sanderling
Bécasseau variable
Bécasseau violet
Bécasseau de Baird
Bécasseau à croupion blanc
Bécasseau minuscule
Bécasseau à poitrine cendrée
Bécasseau semipalmé
Bécasseau sp.


Période
Hiver
Migration printanière
Saison de reproduction
Migration automnale
Mois
Décembre
Janvier
Février
Mars
Avril
Mai
Juin
Juillet
Août
Septembre
Octobre
Novembre
Limicole sp.
Labbe parasite
Labbe pomarin. L. parasite ou L. à longue queue
Guillemot à miroir
Petit Pingouin
Mergule nain
Guillemot marmette
Gros Alcidé sp.
Alcidé sp.
Mouette pygmée
Mouette tridactyle
Mouette de Bonaparte
Goéland à bec cerclé
Goéland argenté
Goéland marin
Goéland bourgmestre
Hybride Goéland argenté x G. bourgmestre
Hybride Goéland marin x G. bourgmestre
Goéland brun
Hybride Goéland argenté x G. brun
Goéland arctique
Goéland sp. (à ailes blanches)
Goéland sp. (Larus sp.)
Goéland ou Mouette sp.
Sterne pierregarin
Plongeon catmarin
Plongeon huard
Gavia sp.
Océanite cul-blanc *
Puffin des Anglais
Fou de Bassan
Cormoran à aigrettes
Cormoran sp.
Bihoreau gris


Période
Hiver
Migration printanière
Saison de reproduction
Migration automnale
Mois
Décembre
Janvier
Février
Mars
Avril
Mai
Juin
Juillet
Août
Septembre
Octobre
Novembre
Grand Héron
Urubu à tête rouge
Balbuzard pêcheur
Busard des marais
Épervier brun
Épervier de Cooper
Pygargue à tête blanche *
Harfang des neiges
Pic flamboyant
Crécerelle d'Amérique
Faucon émerillon
Faucon pèlerin *
Moucherolle des aulnes
Moucherolle tchébec
Viréo aux yeux rouges
Pie-grièche boréale
Geai bleu
Corneille d'Amérique
Grand Corbeau
Mésange à tête noire
Alouette hausse-col
Hirondelle de rivage *
Hirondelle bicolore
Hirondelle rustique *
Hirondelle sp.
Roitelet à couronne rubis
Roitelet à couronne dorée
Sittelle à poitrine rousse
Étourneau sansonnet
Moqueur chat
Grive à dos olive
Merle d'Amérique
Traquet motteux
Jaseur boréal
Jaseur d'Amérique



*** les espèces en caractères gras possèdent un statut précaire au Québec et/ou au Canada**

Annexe D
Espèces d'oiseaux à statut précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude locale

Annexe D Espèces d'oiseaux à statut précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude locale

Nom français	Nom latin	Statut Québec	Statut Canada (annexe 1 de la LEP)	Habitat	Potentiel de présence dans la ZÉL	Mention rapportée
Avifaune						
Arlequin plongeur	*Histrionicus histrionicus*	Vulnérable	Préoccupante (pop. de l'Est)	Se reproduit en eau douce, le long des cours d'eau, depuis le nord du Nouveau-Brunswick jusqu'au Nunavut. Passe l'hiver le long des côtes rocheuses et des îles de l'est de l'Amérique du Nord, depuis Terre-Neuve-et-Labrador jusqu'au Maryland, et sur la côte sud-ouest du Groenland. Plusieurs sites de mue en eau salée sont également utilisés dans la province : le long de la Gaspésie et de la Basse-Côte-Nord, de même qu'à l'île d'Anticosti.	Reproduction : Nul Alimentation / repos : Moyen (en migration seulement)	eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL
Garrot d'Islande	*Bucephala islandica*	Vulnérable	Préoccupante (pop. de l'Est)	Au Québec, la population de l'Est se trouve dans les régions de sapins et de bouleaux blancs de la province. Plus précisément, les oiseaux semblent être limités aux petits lacs en haute altitude, au Nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. En dehors de la saison de reproduction, l'espèce passe un certain temps dans les eaux côtières de l'estuaire et du golfe.	Reproduction : Nul Alimentation / repos : Moyen à élevé (migration et hivernage seulement)	eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL
Grèbe esclavon	*Podiceps auritus*	Menacée	En voie de disparition (pop. des Iles de la Madeleine)	Sa nidification au Québec n'est rapportée qu'aux Îles de la Madeleine, où une population reproductrice est confirmée depuis plus de 100 ans. Dans la province, le grèbe esclavon est plus commun lors des périodes de migration à l'automne lorsque les populations de l'Ouest fréquentent le Saint-Laurent. La majorité des grèbes esclavons hivernent en eau salée sur les côtes de l'Atlantique jusqu'à la limite sud des États-Unis. Une autre partie de la population hiverne sur les côtes du Pacifique.	Reproduction : Nul Alimentation / repos : Faible (migration seulement)	eBird (2024): ZÉL
Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*	Susceptible	Préoccupante	Niche dans une grande variété d'habitats ouverts aux sols dépourvus de végétation, tels que les dunes, les plages, les forêts récemment exploitées, les brûlis, les zones déboisées, les affleurements rocheux, les terrains rocheux dénudés, les prairies, les pâturages, les tourbières, les marais, les rives des lacs et les bords des rivières. L'espèce est également présente dans les forêts de conifères avec ou sans feuillus. Peu nicher sur les toits de graviers.	Reproduction : Faible à moyen Alimentation : Faible à moyen	eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL SOS-POP (2024): 2 observations dans la ZÉÉ AONQ (2024; parcelle 19FQ01)
Bécasseau maubèche sous-espèce *rufa*	*Calidris canutus rufa*	Menacée	En voie de disparition (Population hivernant dans la Terre de Feu et en Patagonie)	Nicheur arctique. Lors de sa migration, il s'arrête pour se nourrir mollusques, de crustacés et d'autres invertébrés benthiques dans le fleuve Saint-Laurent et à d'autres endroits au Québec et au Canada. Il préfère alors les zones côtières présentant de vastes estrans, habituellement sableux (parfois des vasières).	Reproduction : Nul Alimentation / repos: Faible à moyen (migration seulement)	eBird (2024): ZÉÉ
Bécasseau roussâtre	*Tryngites subruficollis*	aucun statut	Préoccupante	Niche dans les régions arctiques de l'est de la Russie, de l'Alaska, du Yukon et du centre-nord du Canada. Il passe l'hiver en Amérique du Sud, principalement en Argentine, au Brésil et en Uruguay.	Reproduction : Nul Alimentation : Nul à faible (migration seulement)	eBird (2024): ZÉL
Phalarope à bec étroit	*Phalaropus lobatus*	aucun statut	Préoccupante	Pendant la migration et les mois d'hiver, l'espèce se concentre en mer, dans les zones où les proies sont poussées vers la surface (par exemple par la convergence ou les remontées d'eau). Les individus migrateurs peuvent aussi, dans une moindre mesure, faire halte sur les lacs et les étangs à l'intérieur de l'Amérique du Nord, particulièrement les lacs salés où les invertébrés aquatiques sont abondants. La reproduction a lieu dans les milieux humides subarctiques et du Bas-Arctique, près des étangs, lacs ou ruisseaux d'eau douce.	Reproduction : Nul Alimentation / repos: Faible à moyen (migration et hivernage seulement)	eBird (2024): ZÉÉ, traverse Matane-Godbout
Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	Menacée	Non en péril	Au Québec, son aire de nidification connue à un endroit, soit l'île à la Brume, dans le golfe du Saint-Laurent, à l'est du village de La Romaine. L'espèce fréquente d'autres îles à l'occasion, dont l'île Étrangle-Chat, qui fait partie du refuge d'oiseaux migrateurs de l'île à la Brume. Lors des migrations, les sternes caspiennes de l'île à la Brume semblent transiter par les provinces et la côte Atlantique pour atteindre leurs quartiers d'hivernage. Ces derniers sont situés vraisemblablement sur la côte Atlantique, entre la Caroline du Nord et la Colombie.	Reproduction : Nul Alimentation / repos : Faible (possible seulement en migration)	eBird (2024): ZÉÉ
Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*	Menacée	Menacée	Les martinets ramoneurs passent la plus grande partie de la journée en vol à se nourrir d'insectes. On les voit souvent rassemblés à proximité des plans d'eau en raison de l'abondance des insectes. L'espèce est aujourd'hui surtout associée aux zones urbaines et rurales où les cheminées sont disponibles comme site de nidification et de repos.	Reproduction : Nul Alimentation : Moyen	SOS-POP (2024) : Nidification connue depuis 2011 dans la cheminée d'un bâtiment religieux du quartier Saint-Rédempteur - ZÉÉ AONQ (2024; parcelle 19FQ01) CDPNQ (2023) eBird (2024): ZÉÉ
Océanite cul-blanc	*Oceanodroma leucorhoa*	Susceptible	non inscrite à l'annexe (en cours d'examen en vue de changement de statut)	Se reproduit sur des îles recouvertes de végétation où il n'y a généralement pas de mammifères prédateurs et préfère les habitats bien drainés où il est possible de creuser des terriers, comme les forêts basses et les prés. L'Océanite cul-blanc de l'Atlantique se nourrit en surface et cherche de la nourriture au-dessus ou au-delà du plateau continental pendant la période de reproduction.	Reproduction : Nul Alimentation : très faible (espèce pélagique)	eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL
Râle jaune	*Coturnicops noveboracensis*	Menacée	Préoccupante	En période de nidification, le râle jaune habite de préférence la partie supérieure des marais d'eau douce et d'eau saumâtre de grande étendue, où la végétation est dense et courte. Les marais à carex dense ou autres plantes basses sont les milieux qu'il affectionne plus particulièrement.	Reproduction : Nul Alimentation : Nul	aucune
Petit blongios	*Ixobrychus exilis*	Vulnérable	Menacée	Niche dans des marais et des marécages d'eau douce dominés par des plantes aquatiques émergentes, particulièrement les quenouilles (Typha spp.), ainsi que par des arbustes et des zones d'eau libre. Il affectionne particulièrement les milieux humides où le niveau de l'eau varie peu durant l'été (marais aménagés, marais lacustres).	Reproduction : Nul Alimentation : Nul	SOS-POP (2024): observation en 2018 dans un vieux méandre de la rivière Matane (parc des Castors) - ZÉÉ
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	Vulnérable	Non en péril	Pour chasser, l'aigle royal survole des habitats relativement ouverts comme la toundra, la taïga, les prairies herbacées et arbustives. Les aires ouvertes d'épinettes noires à lichens ou à mousses de la forêt boréale font également partie de ses zones prisées pour la chasse. En période de reproduction, l'aigle royal installe son nid sur les corniches de falaises. Plus rarement, il peut nicher dans les arbres des régions montagneuses avec des vallées.	Reproduction : Nul Alimentation : Nul	aucune
Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	Vulnérable	Non en péril	Il préfère nicher dans les grands arbres des forêts matures situés à proximité de grandes étendues d'eau (p. ex. grands lacs, rivières à fort débit et vastes réservoirs construits par les humains). L'espèce fréquente également les îles.	Reproduction : Nul Alimentation : Moyen	SOS-POP (2024): site de nidifcation en 2018 près du méandre de la rivière Matane (parc des castors) - ZÉÉ CDPNQ (2023) - même site de nidification que SOS-POP. Deshaies et Houde (2018) - ZÉÉ eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus anatum*	Vulnérable	Non en péril	Habitat de nidification de prédilection: falaise, surtout lorsqu'elles sont voisines d'un plan d'eau. Niche aussi avec succès dans des lieux d'origine anthropiques tels des immeubles, des ponts et des carrières. Habitat de chasse: les grands espaces libres tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs.	Reproduction : Faible Alimentation : Élevé	eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL Observé au port à l'automne 2023
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Susceptible	Préoccupante (en cours d'examen en vue de changement de statut)	Préfère les habitats ouverts tout au long de l'année, comme les prairies, la toundra et les milieux humides. Les activités de reproduction ont généralement lieu dans des paysages ouverts d'une superficie d'au moins 50 à 100 ha, et les nids sont de préférence aménagés au sol, près de touffes de végétation plus hautes, ce qui permet de les dissimuler.	Reproduction : Nul Alimentation : Nul à faible	eBird (2024): ZÉÉ
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	aucun statut	Menacée	Se reproduit dans une grande variété de sites naturels et artificiels comportant des talus verticaux, notamment les berges des cours d'eau, les falaises le long des lacs et des océans, les carrières d'agrégats, les tranchées de route et les amoncellements de terre. Sites de reproduction souvent situés près de milieux terrestres ouverts utilisés pour l'alimentation en vol (p. ex. prairies, prés, pâturages et terres agricoles).	Reproduction : Nul Alimentation : Faible à moyen	eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL AONQ (2024; parcelle 19FQ00)
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	aucun statut	Menacée (en cours d'examen en vue de changement de statut)	Niche principalement sur et dans les structures artificielles, y compris les granges et les dépendances, les garages, les maisons, les ponts et les ponceaux. Préfère divers types de milieux ouverts pour la quête de leur nourriture, y compris les champs de graminées, les prés, les divers types de terres agricoles, les berges des lacs et des rivières, les emprises dégagées, les régions de chalets et des fermes, les îles, les terres humides et la toundra subarctique.	Reproduction : Faible à moyen Alimentation : Faible à moyen	eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL AONQ (2024; parcelle 19FQ00)
Grive de Bicknell	*Catharus bicknelli*	Vulnérable	Menacée	L'aire de reproduction est restreinte aux milieux de haute altitude et aux zones soumises à des stress environnementaux naturels comme les vents forts, l'accumulation de glace en hiver et le vent frais du large. L'espèce niche à des altitudes supérieures à 1 150 m dans les Appalaches, et près du niveau de la mer à différents sites dispersés le long de la côte. La Grive de Bicknell se reproduit habituellement dans des peuplements dominés par le sapin baumier, où le bouleau à papier et l'épinette rouge sont les essences sous-dominantes, ainsi que dans des blocs de coupe à blanc, mais elle évite les peuplements récemment éclaircis. La forte association de l'espèce avec le sapin baumier limite la disponibilité de son habitat sur les hauts plateaux.	Nul	aucune
Grive des bois	*Hylocichla mustelina*	aucun statut	Menacée	Elle niche principalement dans les forêts secondaires et les forêts décidues et mélangées matures, caractérisées par des gaules et un sous-étage bien développé. Même si l'espèce préfère nicher dans les grandes mosaïques forestières, elle peut nicher aussi dans de petits fragments de forêts. Dans le sud du Québec, l'espèce est principalement associée aux peuplements dominés par l'érable à sucre mature (Acer saccharum), mais on la trouve aussi dans les peuplements de hêtre à grandes feuilles (Fagus grandifolia) de densité moyenne, à sol mésique ou xérique.	Nul	aucune
Pioui de l'est	*Contopus virens*	aucun statut	Préoccupante	Il est surtout observé dans l'étage moyen du couvert forestier des clairières et à la lisière de forêts décidues et de forêts mixtes. L'espèce est la plus abondante dans les peuplements forestiers d'âge intermédiaire et dans les peuplements matures avec peu de végétation de sous-étage. Il niche surtout dans les forêts décidues et mixtes matures et d'âge intermédiaire, offrant des espaces dégagés (moins souvent dans les forêts de résineux) et ayant un sous-étage clairsemé. Il est souvent associé aux forêts où prédominent l'érable à sucre (Acer saccharum), l'orme (Ulmus sp.) et le chêne (Quercus sp.).	Nul	aucune
Gros-bec errant	*Coccothraustes vespertinus*	aucun statut	Préoccupante	L'habitat de nidification optimal comprend généralement des forêts mixtes matures et ouvertes, dans lesquelles des espèces de sapins ou l'épinette blanche sont dominantes et où il y a abondance de tordeuses des bourgeons de l'épinette. En dehors de la période de nidification, l'espèce semble dépendre en grande partie des graines produites par divers arbres, comme les sapins et les épinettes dans la forêt boréale, et elle est attirée aussi par les arbres ornementaux qui produisent des graines ou des fruits et par les mangeoires d'oiseaux qui contiennent des graines de tournesol.	Reproduction : Nul Alimentation : Faible à moyen	eBird (2024): ZÉÉ et ZÉL AONQ (2024; parcelle 19FQ00)
Moucherolle à côtés olives	*Contopus cooperi*	Vulnérable	Préoccupante	Le plus souvent associé aux zones dégagées contenant des arbres vivants ou des chicots de grande taille qui serviront de perchoirs, nécessaires à la recherche de nourriture. Les zones dégagées peuvent être des clairières en pleine forêt, des lisières de forêts situées à proximité d'une ouverture naturelle (comme une rivière ou un marécage) ou d'origine humaine (comme une forêt ayant fait l'objet d'une coupe), des forêts brûlées ou des ouvertures à l'intérieur de vieux peuplements forestiers, ces forêts caractérisées par des arbres mûrs et de grandes quantités d'arbres morts. En règle générale, l'habitat est soit une forêt de conifères soit une forêt mixte.	Reproduction : Nul Alimentation : Nul	AONQ (2024; parcelle 19FQ00); prob. hors de la ZÉÉ
Goglu des prés	*Dolichonyx oryzivorus*	Vulnérable	Menacée (en cours d'examen en vue de changement de statut)	Il niche dans les cultures fourragères (p. ex. prairies de fauche et pâturages dominés par une diversité d'espèces, notamment le trèfle, la phléole et le pâturin des prés et les plantes à feuilles larges). Il est aussi retrouvé dans différents habitats de prairie, notamment les prairies humides, les tourbières herbacées et les champs abandonnés composés majoritairement d'herbes hautes, les restants de prairie vierge non cultivée (prairie à herbes hautes), les cultures sans labour, les petits champs de grains, les sites d'exploitation minière à ciel ouvert restaurés et les champs irrigués des zones arides.	Nul	AONQ (2024; parcelle 19FQ00); prob. hors de la ZÉÉ
Sturnelle des prés	*Sturnella magna*	aucun statut	Menacée	Elle préfère les prairies, y compris les prairies et savanes indigènes, ainsi que les pâturages non indigènes, les prairies de fauche, les prés où poussent des mauvaises herbes et les zones herbacées le long des clôtures et dans les terrains d'aviation. L'espèce préfère les grandes étendues de prairies aux petits fragments, et les densités de reproduction sont liées positivement à la superficie des prairies. La superficie minimale requise est estimée à 5 ha	Nul	aucune
Quiscale rouilleux	*Euphagus carolinus*	Susceptible	Préoccupante	Le quiscale rouilleux niche dans la forêt boréale où l'espèce préfère les rives des milieux humides, tels les ruisseaux à faible débit, les tourbières, les marais, les marécages et les étangs de castors et les bordures des pâturages.	Reproduction : Nul Alimentation : faible (en migration sur le rivage)	eBird (2024): ZÉÉ
Bruant de Nelson	*Ammospiza nelsoni*	Susceptible	Non en péril	L'habitat de ce bruant se résume à une mince bande de marais salé ou saumâtre le long des côtes ou des îles et plus rarement de marais d'eau douce.	Nul	aucune
Paruline du Canada	*Cardellina canadensis*	Susceptible	Menacée (en cours d'examen en vue de changement de statut)	Elle occupe divers types de forêts, mais elle est plus abondante dans les forêts humides et mixtes de feuillus et de conifères, où l'étage composé d'arbustes est bien développé. Elle est également présente sur les pentes et dans les ravins des forêts arbustives riveraines, dans des forêts matures où il y a des ouvertures dans le couvert végétal et une bonne densité d'arbustes, ainsi que dans des peuplements qui se régénèrent après avoir subi des perturbations d'origine naturelle, comme un feu de forêt, ou d'origine humaine, comme une coupe.	Nul	eBird (2024): ZÉÉ

Observé dans la ZÉL et la ZÉÉ ou dans la ZÉL seulement
Observé dans la ZÉÉ mais pas dans la ZÉL

Annexe E
Rapport d'occurrence du CDPNQ (2024)

Québec Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec

Port Matane_6 km



Occurrences fauniques

No occurrence	No d'élément	Règne	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais
21 285	275	Animaux	Menacée	Chaetura pelagica	Martinet ramoneur	Chimney Swift
79 488	118	Animaux	Vulnérable	Haliaeetus leucocephalus	Pygargue à tête blanche	Bald Eagle

Type d'occurrence	Cote de viabilité	Dernière évaluation de la cote de viabilité	Dernière observation	Précision	Latitude	Longitude
Site de reproduction	E (Existante, à déterminer)	20/6/2013	2011-06-25	S (Seconde, < 150 m)	48,8469600875	-67,5226601053
Site de reproduction	E (Existante, à déterminer)	28/10/2019	2018-06-07	S (Seconde, < 150 m)	48,8347007695	-67,5409999966

Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang S (provincial)	Groupe taxonomique	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Fiche de l'espèce	Version
M (Menacée)	M (Menacée)	S2B	Vertébrés	239	Non disponible	Non disponible	29/8/2024
NEP (Non en péril)	X (Aucun)	S4	Vertébrés	271	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/pygargue-tete-blanche	29/8/2024

Cette requête ne doit pas être considérée comme étant définitive et ne se substitut pas à une demande au CDPNQ en cas de présence d'une ou de plusieurs occurrences masquée(s) d'espèce(s) menacée(s), vulnérable(s) ou susceptible(s) de l'être, à l'établissement d'une liste d'espèces et de la cartographie d'habitats potentiels ou encore, aux inventaires requis. Le document d'information décrivant le fonctionnement du CDPNQ, ses diverses composantes, les types d'analyses réalisées par son équipe et les portrait des données diffusées est disponible ici : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/precaire/document-information-CDPNQ.pdf
CDPNQ (2024)

Annexe F
Rapport d'occurrence de SOS-POP (2024)

RAPPEL: IMPORTANTES CONSIDÉRATIONS ET ENTENTE SUR L'UTILISATION DES DONNÉES

Tout utilisateur ou client doit obtenir une autorisation écrite de la part de la direction du Regroupement QuébecOiseaux pour :
1) transmettre en partie ou en totalité les données brutes à un tiers ou
2) intégrer les données issues de SOS-POP à une autre banque de données; de tels transferts ne sont autorisés qu'exceptionnellement.

Les données transmises ne peuvent être utilisées que pour le projet spécifié lors de la demande de services adressée au Regroupement QuébecOiseaux.

Les registres de la banque de données sur les populations d'oiseaux en péril (SOS-POP) contiennent principalement de l'information sur les sites importants pour la conservation des espèces considérées. Des travaux sont en cours pour mieux documenter les autres sites essentiels pour la conservation des populations d'oiseaux en péril, soit les aires de concentration (haltes ou corridors migratoires, dortoirs, lieux de rassemblement hivernal). Les données de la banque ne sont pas le résultat d'un inventaire systématique et complet des sites importants pour la conservation des espèces d'oiseaux en péril d'une quelconque aire d'étude. Eu égard à ces considérations, le présent rapport ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales

Référence : Nous vous suggérons de citer dans votre rapport ou toute autre production concernant les informations demandées la référence de la manière suivante:

Suivi des populations d'oiseaux en péril du Québec (SOS-POP). 2024. Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec [version du 30 janvier]. Données issues du programme de Suivi des populations d'oiseaux en péril du Québec. QuébecOiseaux, Montréal, Québec.



Superficie en ha	3 255

A-3489

ESPÈCE		SITE										SOMMAIRE SUIVI			SITE					
	CDPNQ			CLASSIFICATION	CLASSIFICATION	NATURE	COORDONNÉES (NAD 83)			LATITUDE	LONGITUDE	ANNÉE			HABITAT	CONSERVAT	ACCÈS	VILLE	MRC	RÉGION	RÉGION
NOM FRANÇAIS	o OCCURRENC	CODE	NOM	COTE NIDIFICATION	COTE AIRE DE CONCENTR	UTILISATION	LATITUDE	LONGITUDE	PRECISION	OCCUPATION	OCCUPATION	DÉCOUVERTE	DERNIÈRE OCCUPATION	DERNIER SUIVI							CONSERVATION OISEAUX
Engoulevent d'Amérique		EA0285	Matane-sur-Mer	P	i	Nidification	48,84093	-67,55847	S	48,84093	-67,55847	2012	2012	2012				Matane	Matane	Bas-Saint-Lau	14
Engoulevent d'Amérique		EA0790	Matane Saint-Dérempteur	P	i	Nidification	48,84696	-67,52266	S			2017	2017	2017	Milieu urbain		presbytère de Saint-	Matane	Matane	Bas-Saint-Lau	14
Martinet ramoneur	21285	MR0630	Presbytère Saint-Rédempteur	R	i	Nidification	48,84696	-67,52266	S			2011	2011	2019	Cheminée en brique d'un presbytère.	Étant donné c	251, rue Thibault à	Matane	Matane	Bas-Saint-Lau	14
Petit Blongios		PB0248	Rivière Matane	P	i	Nidification	48,83551	-67,54283	S	48,83551	-67,54283	2018	2018	2018	Méandre refermé avec strate arbustive tré		méandre de la rivière	Matane	Matane	Bas-Saint-Lau	14
Pygargue à tête blanche		PT0610	Rivière Matane	R	i	Nidification	48,83470	-67,54100	S			2018	2018	2018	Peupleraie dans la plaine de déborderner		ane. Sentier La Bala	Matane	Matane	Bas-Saint-Lau	14

Odre	RCO	Espèce	Groupe	OBJ	COSEPAC	LEP	PROV	PR CONT	PR REG C	INT CONT	INT REG C	Priorité O	Priorité O	Priorité S.	Ex REG
313	14	Aigle royal	Terrestre	Objectif de rétablissement			V								
314	14	Bruant à gorge blanche	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui	Oui				
315	14	Bruant de Nelson	Terrestre	Augmenter			S	Oui							
316	14	Bruant des champs	Terrestre	Augmenter de 100 %											Oui
317	14	Coulicou à bec noir	Terrestre	Évaluer / Maintenir					Oui						
318	14	Durbec des sapins	Terrestre	Évaluer / Maintenir				Oui		Oui					
319	14	Engoulevent bois-pourri	Terrestre	Objectif de rétablissement	M	M	S	Oui							
320	14	Engoulevent d'Amérique	Terrestre	Objectif de rétablissement	M	M	S	Oui							
321	14	Faucon pèlerin (anatum/tundrius)	Terrestre	Objectif de rétablissement	P	P	V[ii]	Oui							
322	14	Goglu des prés	Terrestre	Augmenter de 50 %	M			Oui	Oui						
323	14	Grimpereau brun	Terrestre	Évaluer / Maintenir											Oui
324	14	Grive de Bicknell	Terrestre	Objectif de rétablissement	M	M	V	Oui	Oui		Oui				
325	14	Grive des bois	Terrestre	Augmenter de 50 %	M			Oui	Oui						
326	14	Grive fauve	Terrestre	Augmenter de 50 %							Oui				
327	14	Gros-bec errant	Terrestre	Maintenir							Oui				
328	14	Hibou des marais	Terrestre	Objectif de rétablissement	P	P	S	Oui							
329	14	Hirondelle bicolore	Terrestre	Maintenir							Oui				
330	14	Hirondelle de rivage	Terrestre	Augmenter de 50 %											Oui
331	14	Hirondelle rustique	Terrestre	Augmenter de 100 %	M										
332	14	Martinet ramoneur	Terrestre	Objectif de rétablissement	M	M	S	Oui							
333	14	Martin-pêcheur d'Amérique	Terrestre	Augmenter de 50 %					Oui						
334	14	Mésange à tête brune	Terrestre	Maintenir					Oui	Oui					
335	14	Moqueur roux	Terrestre	Augmenter de 100 %						Oui					
336	14	Moucherolle à côtés olive	Terrestre	Objectif de rétablissement	M	M	S	Oui	Oui						
337	14	Nyctale de Tengmalm	Terrestre	Évaluer / Maintenir											Oui
338	14	Paruline à ailes dorées	Terrestre	Objectif de rétablissement	M	M	S	Oui							
339	14	Paruline à collier	Terrestre	Maintenir							Oui				
340	14	Paruline à couronne rousse	Terrestre	Évaluer / Maintenir				Oui		Oui					
341	14	Paruline à gorge noire	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui	Oui				
342	14	Paruline à gorge orangée	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui	Oui				
343	14	Paruline à poitrine baie	Terrestre	Maintenir				Oui			Oui				
344	14	Paruline à tête cendrée	Terrestre	Maintenir				Oui		Oui					
345	14	Paruline bleue	Terrestre	Maintenir							Oui				
346	14	Paruline couronnée	Terrestre	Maintenir											Oui
347	14	Paruline du Canada	Terrestre	Objectif de rétablissement	M	M	S	Oui	Oui		Oui				
348	14	Paruline flamboyante	Terrestre	Maintenir							Oui				
349	14	Paruline noir et blanc	Terrestre	Maintenir							Oui				
350	14	Paruline rayée	Terrestre	Augmenter de 50 %					Oui						
351	14	Petite Nyctale	Terrestre	Évaluer / Maintenir							Oui				
352	14	Pic à dos noir	Terrestre	Évaluer / Maintenir						Oui					
353	14	Pic à dos rayé	Terrestre	Évaluer / Maintenir											Oui
354	14	Pic flamboyant	Terrestre	Augmenter de 50 %											Oui
355	14	Pic maculé	Terrestre	Maintenir						Oui	Oui				
356	14	Pioui de l'Est	Terrestre	Augmenter de 50 %	P										
357	14	Pygargue à tête blanche	Terrestre	Objectif de rétablissement			V			Oui					
358	14	Quiscale rouilleux	Terrestre	Objectif de rétablissement	P	P	S	Oui							
359	14	Roselin pourpré	Terrestre	Maintenir							Oui				
360	14	Sturnelle des prés	Terrestre	Augmenter de 100 %	M										
361	14	Tohi à flancs roux	Terrestre	Augmenter de 100 %				Oui	Oui	Oui					
362	14	Troglodyte à bec court	Terrestre	Augmenter			S								
363	14	Viréo à gorge jaune	Terrestre	Évaluer / Maintenir					Oui	Oui					
364	14	Viréo à tête bleue	Terrestre	Maintenir						Oui					
365	14	Barge hudsonienne	Rivage	Évaluer / Maintenir								4b			
366	14	Bécasseau maubèche (rufa)	Rivage	Objectif de rétablissement	VD	VD	S					4a			
367	14	Bécasseau sanderling	Rivage	Augmenter de 50 %								4a			
368	14	Bécasseau semipalmé	Rivage	Augmenter de 100 %								3a			
369	14	Bécasseau variable	Rivage	Évaluer / Maintenir								3a			
370	14	Bécasseau violet	Rivage	Augmenter de 50 %								2b			Oui
371	14	Bécassin roux (griseus)	Rivage	Maintenir								3a			
372	14	Courlis corlieu	Rivage	Évaluer / Maintenir								4a			
373	14	Maubèche des champs	Rivage	Évaluer / Maintenir								2b			Oui
374	14	Phalarope à bec étroit	Rivage	Évaluer / Maintenir								3a			
375	14	Phalarope à bec large	Rivage	Évaluer / Maintenir								3a			
376	14	Pluvier argenté	Rivage	Évaluer / Maintenir								3a			
377	14	Pluvier kildir	Rivage	Augmenter de 50 %								3a			
378	14	Pluvier siffleur (melodus)	Rivage	Objectif de rétablissement	VD	VD	M					5a			
379	14	Tournepierre à collier	Rivage	Augmenter de 50 %								4a,b			
380	14	Butor d'Amérique	Aquatique	Augmenter de 50 %									Tier 1		
381	14	Cormoran à aigrettes	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
382	14	Fou de Bassan	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
383	14	Goéland argenté	Aquatique	Augmenter de 100 %									Tier 2		
384	14	Goéland marin	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
385	14	Grand Cormoran	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
386	14	Grèbe esclavon (population des Îles de la Madeleine)	Aquatique	Objectif de rétablissement	VD	VD	M						Tier 2		
387	14	Guillemot à miroir	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
388	14	Guillemot de Brünnich	Aquatique	Augmenter de 50 %									Tier 2		
389	14	Guillemot marmette	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
390	14	Macareux moine	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
391	14	Marouette de Caroline	Aquatique	Évaluer / Maintenir									Tier 2		
392	14	Mouette de Bonaparte	Aquatique	Évaluer / Maintenir									Tier 1		
393	14	Mouette tridactyle	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
394	14	Océanite cul-blanc	Aquatique	Augmenter de 50 %			S						Tier 1		
395	14	Petit Blongios	Aquatique	Objectif de rétablissement	M	M	V						Tier 2		
396	14	Petit Pingouin	Aquatique	Maintenir									Tier 3		Oui
397	14	Plongeon huard	Aquatique	Maintenir									Tier 1		
398	14	Râle de Virginie	Aquatique	Évaluer / Maintenir									Tier 2		
399	14	Râle jaune	Aquatique	Objectif de rétablissement	P	P	M						Tier 1		
400	14	Sterne de Dougall	Aquatique	Objectif de rétablissement	VD	VD	M						Tier 2		
401	14	Sterne pierregarin	Aquatique	Maintenir									Tier 2		
402	14	Arlequin plongeur (population de l'Est)	Sauvagine	Objectif de rétablissement	P	P	V							Modérément élevé	
403	14	Bernache cravant	Sauvagine	Maintenir										Modéré	Oui
404	14	Bernache du Canada (population de l'Atlantique Nord)	Sauvagine	Maintenir										Élevé	
405	14	Bernache du Canada (population de l'Atlantique)	Sauvagine	Maintenir										n/d	Oui
406	14	Canard noir	Sauvagine	Augmenter										Très élevé	
407	14	Eider à duvet (dresseri)	Sauvagine	Augmenter										Très élevé	
408	14	Garrot d'Islande (population de l'Est)	Sauvagine	Objectif de rétablissement	P	P	V							Modérément élevé	
409	14	Harelde kakawi	Sauvagine	Maintenir										Élevé	
410	14	Harle huppé	Sauvagine	Maintenir										Modéré	Oui
411	14	Macreuse à bec jaune	Sauvagine	Maintenir										Modérém	Oui
412	14	Macreuse à front blanc	Sauvagine	Maintenir										Élevé	

NIVEAU DE PRÉCISION DES COORDONNÉES		
Code	*Définition*	*Site à …*
S	Précises à la seconde	moins de 150 m
M	Précises à la minute	moins de 1,5 km
G	Imprécises	moins de 8 km
U	Très imprécises	plus de 8 km
AIRE DE CONCENTRATION / SIGNALEMENT EXCEPTIONNEL		
0	Absence de l'espèce	
G	Signalement d'individus (rassemblement) dans une aire de concentration ou mention d'intérêt	
NIDIFICATION		
Code	*Définition*	
0	Absence de l'espèce	
Nidification possible: pendant la période de reproduction de l'espèce ET dans un habitat de nidification propic		
H	Présence de l'espèce	
S	Chants ou tambourinage	
Nidification probable: pendant la période de reproduction de l'espèce ET dans un habitat de nidification propic		
M	Au moins 7 individus chantant ou l'équivalent entendus au cours d'une même visite	
P	Couple	
T	Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction ou de	
C	Comportement nuptial (parades ou copulation), ou agonistique (querelle, poursuite)	
V	Oiseau visitant un site probable de nidification	
A	Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte	
B	Plaque incubatrice ou protubérance cloacale (anciennement code PH)	
N	Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic	
Nidification confirmée		
NA	Nid ancien (occupé il y a > 1an)	
CN	Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), ou transport de matériel de nidification	
DD	Tentative de détourner l'attention en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de	
NU	Nid vide ou coquilles d'oeufs de la saison	
JE	Jeunes en duvet ou incapables de soutenir le vol	
NO	Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le	
FE	Adulte transportant un sac fécal	
AT	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes	
NF	Nid contenant un ou plusieurs oeufs	
NJ	Nid contenant un ou plusieurs jeunes (ou des oeufs av 2010)	
Coordonnées du signalement géoréférencé associées à		
Code (utilisé dans l'Atlas des oiseaux nicheurs, sauf NA)	*Description*	
1	Nid actif ou non	
2	Jeune hors du nid posé	
3	Adulte posé	
4	Poste d'observation	

A-3492

CLASSIFICATION DES SITES		
Cote	**Catégorie**	**Libellé**
R	Site retenu	Au moins un relevé de suivi présente un indice suffisamment tangible ou confirmant la nidification de l'espèce; des critères (gamme d'indices de nidification permettant de générer un site reconnu à la banque SOS-POP; voir les onglets NORMES) sont établis pour chacune des espèces. Les sites avec la cote R devraient être considérés dans le cadre de projets de développement durable dont les évaluations environnementales et les schémas d'aménagement. Milieu important pour la conservation. Ces sites et les relevés associés sont ou seront intégrés au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec.
Rh	Site retenu historique	Site R pour lequel la dernière année d'occupation remonte à plus de 20 ans. Milieu important pour la conservation. Ces sites et les relevés associés sont ou seront intégrés au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. À noter qu'un code NU (et non NA) implique que le site est occupé.
Rx	Site retenu transformé	Site R dont l'habitat n'est plus adéquat pour la reproduction en raison d'une modification d'origine humaine ou naturelle, que l'habitat soit inadéquat de manière temporaire ou permanente. Il peut s'agir également de la disparition de la structure de nidification d'un Pygargue à tête blanche ou d'un Aigle royal. Milieu important pour la conservation. Ces sites et les relevés associés sont ou seront intégrés au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec.
Rhx	Site retenu historique et transformé	Site Rh dont l'habitat n'est plus adéquat pour la reproduction en raison d'une modifi cation d'origine humaine ou naturelle. Il peut s'agir également de la disparition de la structure de nidification d'un Pygargue à tête blanche ou d'un Aigle royal. Milieu important pour la conservation. Ces sites et les relevés associés sont ou seront intégrés au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).
P	Site potentiel	Pour les sites de catégorie P, il est probable que l'espèce s'y soit reproduite; toutefois les indices de nidification sont insuffisant pour rencontrer la catégorie R. L'habitat est potentiellement bon pour la nidification de l'espèce et le sigalement d'au moins un indice de nidification rencontre les critères établis pour l'inscription du site, à titre de site potentiel, au répertoire de la banque SOS-POP. Pour certaines espèces, il peut s'agir de la présence d'un adulte en période de reproduction alors que pour d'autres, l'indice de nidification doit être d'un niveau plus élevé. Contrairement aux sites R, les informations relatives aux sites P sont envoyées au CDPNQ, mais aucune occurrence n'est créée pour eux. Les données devraient toutefois être prises en considération afin de mieux planifier les inventaires dans le cadre d'un projet d'acquisition de connaissances ou d'étude d'impact.
Ph	Site potentiel historique	Site P pour lequel la dernière année de vérification de l'occupation ou la dernière année d'occupation remonte à plus de 25 ans
Px	Site potentiel transformé	Site P dont l'habitat n'est plus adéquat pour la reproduction en raison d'une modification d'origine humaine ou naturelle. Il peut s'agir également de la disparition de la structure de nidification d'un Pygargue à tête blanche ou d'un Aigle royal.
Phx	Site potentiel historique et transformé	Site Ph dont l'habitat n'est plus adéquat pour la reproduction en raison d'une modification d'origine humaine ou naturelle. Il peut s'agir également de la disparition de la structure de nidification d'un Pygargue à tête blanche ou d'un Aigle royal.
i	Signalement à un site potentiel mais non retenu	Site potentiel dont le ou les relevés documentant son occupation ne rencontrent pas les critères d'intégration pour en faire un site à la banque SOS-POP ; l'information peut tout de même être considérée dans la planification d'un inventaire dans une aire d'étude. Il peut s'agir aussi d'un site reconnu mais hors des limites du territoire québécois. Certains signalement de structures de nidification, notamment pour les oiseaux de proie, peuvent entrer dans cette catégorie.
n. p.	Non pertinent	La nature de l'usage du site ne s'applique pas à ce dernier

Annexe G
Courriel de Jonathan Roger du MELCCFP daté du 30 août 2023

Catherine Vallières

De: Caroline Ratté <cratte@spbsg.com>
Envoyé: 30 août 2023 16:21
À: Catherine Lalumiere; Annie Taillon; Annie Bérubé
Cc: Stéphan Ferrero; David Parent
Objet: TR: Commentaires concernant le protocole d'inventaire de l'avifaune - port de Matane (3211-04-069)
Pièces jointes: Quai Matate.jpg

Indicateur de suivi: Assurer un suivi
État de l'indicateur: Avec indicateur

ATTENTION: Assurez-vous que le contenu soit de confiance avant d'ouvrir une pièce jointe ou un hyperlien.
CAUTION: Do not click on links or open attachments you do not trust.

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
Québec

Caroline Ratté
Directrice de l'environnement et du développement durable

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
CP. 222, Matane (Québec) G4W 3N1
Bureau : 418-562-7094
Mobile : [redacted]
cratte@spbsg.com

Avis sur la confidentialité : L'information transmise par ce courriel et tout fichier joint est de nature privilégiée et confidentielle. Elle est destinée à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, vous êtes par la présente avisé qu'il est strictement interdit d'utiliser cette information, de la copier, de la distribuer ou de la diffuser. Si cette communication vous a été transmise par erreur, veuillez la détruire et nous en aviser immédiatement par courriel.

Devez-vous vraiment imprimer ce courriel?

De : Roger, Jonathan <jonathan.roger@environnement.gouv.qc.ca>
Envoyé : 30 août 2023 09:40
À : Caroline Ratté <cratte@spbsg.com>
Cc : David Parent <dparent@spbsg.com>; Gariépy, Simone <Simone.Gariepy@environnement.gouv.qc.ca>; Cyr Gagnon, Julia <julia.cyrgagnon@environnement.gouv.qc.ca>; Denis, Gérard <Gerard.Denis@environnement.gouv.qc.ca>
Objet : Commentaires concernant le protocole d'inventaire de l'avifaune - port de Matane (3211-04-069)

Environnement, Lutte contre les changements climatiques, Faune et Parcs
Québec

Bonjour madame Ratté,

Tel que prévu, voici les commentaires concernant le protocole d'inventaire de l'avifaune pour le projet cité en objet:

_____

À l'occasion d'un exercice au sein du groupe de travail canado-étatsuniens *Sea Duck Joint Venture*, les spécialistes du SCF ont pu identifier 17 sites prioritaires pour les canards de mer le long des côtes du Québec, dont un site (voir le lien suivant : https://seaduckjv.org/atlas/pdf/narrative_site52_508.pdf) tout juste à l'ouest du port de Matane. Ce site a été identifié en raison de la forte affluence des canards de mer (eiders et macreuses, en particulier). Ainsi, tel qu'identifié dans le rapport du consultant, la région du port de Matane pourrait faire l'objet d'une nouvelle aire de concentration des oiseaux aquatiques (ACOA).
Dans ce contexte, le protocole d'inventaire qui est proposé pour la sauvagine en migration (section 3.1) devrait être bonifié. Nous recommandons d'ajouter 1 à 2 autres visites par migration, car les 2 demi-journées proposées ne nous semblent pas suffisantes. Par exemple, comme les macreuses sont plus tardives à migrer que les eiders au printemps, un minimum de 3 sorties devraient être effectuées et étalées comme ceci, soit une sortie à fin avril, une autre au début mai et une dernière à la mi-mai. Il faudrait aussi viser différents moments dans la journée, et ne pas se limiter à la hauteur des marées, mais plutôt viser les périodes de fortes activités des oiseaux, par exemple tôt le matin (au lever du jour), les oiseaux sont habituellement plus actifs.
Par ailleurs, le SCF a réalisé un inventaire des oiseaux marins nichant sur ce site cette année. Les observations du 25 mai 2023 sont :
-Sur la petite digue de pierre (entourée en rouge sur la carte attachée) : 61 nids de goélands, dont 60 de Goéland argenté et 1 de Goéland marin; 1 nid d'Eider à duvet; 33 nids de Cormoran à aigrettes (dont 32 étaient vides); un nid de pigeon (avec œufs).
-Sur les structures du côté de la gare fluviale (encerclées en jaune) : 78 nids vides de Mouette tridactyle (270 individus observés); 1 œuf de Petit Pingouin (3 individus observés); 1 Guillemot à miroir.

Quant aux inventaires proposés pour les oiseaux marins en période de nidification, si des oiseaux nichent encore sur les mêmes structures que cette année, un inventaire au sol (avec les autorisations requises) nous apparait préférable qu'un inventaire en bateau. Il serait difficile de voir les nids à partir d'un bateau (aux endroits indiqués sur la carte attachée). Aussi, la fin mai ou le tout début de juin nous semble la meilleure période pour compter le maximum de nids actifs chez les oiseaux marins qui nichent à cet endroit (on mentionne juin dans le document, et l'inventaire d'Asselin en 2022 avait été fait en juillet, ce qui est trop tard).

Référence :
Description du site prioritaire pour les canards de mer « Cap Marteau-
Matane » : https://seaduckjv.org/atlas/pdf/narrative_site52_508.pdf et shapefile de tous les sites prioritaires au Canada & É.-U. : https://seaduckjv.org/atlas/shapefiles/SeaDuckKeySites_FINAL_22020316.zip

_____

Je demeure disponible pour répondre à vos questions.
Merci et bonne journée,

Jonathan Roger, M.Sc.
Chargé de projet

Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements

climatiques, de la Faune et des Parcs

675, boulevard René-Lévesque Est, 6e étage

Québec (Québec) G1R 5V7

www.environnement.gouv.qc.ca

Annexe H
Données brutes des inventaires des oiseaux marins et aquatiques lors des migrations automnale (2023) et printanière (2024)

Annexe H Données brutes des inventaires des oiseaux marins et aquatiques lors des migrations automnale (2023) et printanière (2024)

Date	Heure	Point d'observation	Secteur	Sous-secteur - Précision	Laridés																	Phalacro-coracidés	Alcidés	
					GOAR	GOMA	GOBC	GOBO	GOAR / GOBC	GOAR/GOBO	GOAC / GOBC	GOAR / GOMA	GOMA / GOBC	GOAR / GOBC / GOMA	GOMA / GOBO / GOAR / GOAC	GOAR / GOBC / GOMA / GOAC / GOBO	GOAR / GOBC / GOMA / MOBO / MOTR	GOAR/MOBO	MOTR ou MOBO	MOBO	MOTR	COAI	PEPI	GUMI
2 octobre 2023 (HAE)																								
02-oct-23	15:55	1	Intérieur havre	Eau (section nord du havre)																		1		10
02-oct-23		1	Intérieur havre	Bord, en bas enrochement	6																	68		
02-oct-23		2	Dessus brise-lames ouest	Dessus brise lame (partie visible)	39	31																		
02-oct-23		3	Intérieur havre	Section centre du havre		2																		1
02-oct-23		3	Intérieur havre	Sur brise-lames intérieur - côté quai commercial (nord)	21	1	1															208		
02-oct-23		4	Eau libre - Ouest	vers ouest (partiel-trop de vague)	1	1																		
02-oct-23		5	Intérieur havre	Sur brise-lames intérieur - côté du ponton MPO (sud)																		102		
02-oct-23		5	Intérieur havre	Section sud du havre	1	12			31															
02-oct-23		Drone	Plage, eau peu profonde - Est	Côté est port - plage + eau près du bord - arrêt à maison beige environ....													621							
02-oct-23		6	Eau libre - Est	Relevés au large pas faits car trop sombre.																				
02-oct-23	fin 18:15	Drone	Dessus brise-lames est	Dessus jetée STQ - film													256							
3 octobre 2023 (HAE)																								
03-oct-23	07:00	7	Plage, eau peu profonde - Est	Sur la plage Est et dans l'eau près du bord		5			100-150															
03-oct-23		7	Eau libre - Est	Le long de la digue dans l'eau																		1		
03-oct-23		7	Eau libre - Est	Au large		3																		
03-oct-23	07:30	8	Eau libre - Est	Sortie du port																				
03-oct-23	08:00	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Au creux de la plage, là où l'enrochement du port commence										100										
03-oct-23		9	Eau libre - Ouest	Dans l'eau et au large		2																≥100	2	
03-oct-23	08:50	5	Intérieur havre	Sur brise-lames intérieur - du côté du ponton du MPO	16	1																52		
03-oct-23		5	Intérieur havre	Dans section sud du havre																				3
03-oct-23		3	Intérieur havre	Sur brise-lames intérieur - côté quai commercial (nord)	2																	55		
03-oct-23		3	Intérieur havre	Dans section centre du havre																				
03-oct-23		1	Intérieur havre	Secteur nord du havre																			4	5
03-oct-23		1	Intérieur havre	Bas enrochement brise-lames	10																	160		
03-oct-23		2	Dessus brise-lames ouest	Dessus brise lame								31												
*** Deuxième passage aux plages ouest et est comme le vent est tombé																								
03-oct-23	10:35	9	Eau libre - Ouest	Au large Plage ouest	29	3													30				3	1
03-oct-23		9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Plage ouest	7		2																	
03-oct-23	11:20	6	Plage, eau peu profonde - est	Plage est +eau près du bord													200-250							
03-oct-23	11:30	6	Eau libre - est	Au large	2	2																6	30	
26 octobre 2023 (HAE)																								
26-oct-23	13:26	1	Intérieur havre	Portion Nord																2				24
26-oct-23		2	Intérieur havre	Portion centrale																				2
26-oct-23		5	Intérieur havre	Portion sud + brise-lames intérieur																1		3		1
26-oct-23	14:32	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Plage ouest			1																	
26-oct-23		9	Eau libre - Ouest	Au large Plage ouest		1																	2	1
26-oct-23	env. 15:00	6	Eau libre - est	Au large																1	3	1	8	1
26-oct-23		6	Plage, eau peu profonde - est	Plage est +eau près du bord																				
26-oct-23	15:58	8	Eau libre - est	Sortie du port																			2	
26-oct-23		8	Dessus brise-lames ouest	Dessus brise-lames								30												
26-oct-23		à pied	Dessus brise-lames est	Dessus brise-lames	5	5																		

Annexe H Données brutes des inventaires des oiseaux marins et aquatiques lors d

Date	Heure	Point d'observation	Secteur	Sous-secteur - Précision	Anatidés															Gavidés		Commentaires	Météo
					Oie	Canards barboteurs			Canards plongeurs		Canards de mer												
					BECA	CACO	CANO	CACO / CANO	FUMI / PEFU	FUCO	EIDU	EITG	HAKA	GAOO	PEGA	MAFB	MAAB	Macreuse sp.	HAHU	PLHU	PLCA		
2 octobre 2023 (HAE)																							
02-oct-23	15:55	1	Intérieur havre	Eau (section nord du havre)							17					1				1			
02-oct-23		1	Intérieur havre	Bord, en bas enrochement							5												Vent fort de l'ouest et vagues. Ciel voilé.
02-oct-23		2	Dessus brise-lames ouest	Dessus brise lame (partie visible)																			
02-oct-23		3	Intérieur havre	Section centre du havre							5												
02-oct-23		3	Intérieur havre	Sur brise-lames intérieur - côté quai commercial (nord)																		Beaucoup de pigeons bisets voir ligne plus bas pour évaluation COAI à partir du drone	
02-oct-23		4	Eau libre - Ouest	vers ouest (partiel-trop de vague)							100											Observation partielle. Mauvaises conditions obs. Photos des deux groupes de eiders prises par drone - 18 + 74	Beaucoup de vent et de vagues
02-oct-23		5	Intérieur havre	Sur brise-lames intérieur - côté du ponton MPO (sud)							1											Selon photos drones - total de 310 cormorans sur le brise lames intérieur pour les 2 côtés.	
02-oct-23		5	Intérieur havre	Section sud du havre							5												
02-oct-23		Drone	Plage, eau peu profonde - Est	Côté est port - plage + eau près du bord - arrêt à maison beige environ....		18	110															Données du drone; Voilier d'oies des neiges observée en vol au-dessus de la côté mais aucun individu n'utilise le secteur.	
02-oct-23		6	Eau libre - Est	Relevés au large pas faits car trop sombre.																		Commence à faire sombre. Pipit d'Amérique entendus	
02-oct-23	fin 18:15	Drone	Dessus brise-lames est	Dessus jetée STQ - film																		Voir le vidéo de drone - Beaucoup d'oiseaux au repos.	
3 octobre 2023 (HAE)																							
03-oct-23	07:00	7	Plage, eau peu profonde - Est	Sur la plage Est et dans l'eau près du bord		3	5	40-50														40 à 50 CACO/CANO s'envolent à l'arrivée. Les canards dormaient sur la plage; 2 Cornelles d'Amérique sur la plage.	Fort vent du NO. Au moins 35 km/h. Nuageux. 17°C.
03-oct-23		7	Eau libre - Est	Le long de la digue dans l'eau							5												
03-oct-23		7	Eau libre - Est	Au large		1																	
03-oct-23	07:30	8	Eau libre - Est	Sortie du port							15									1		Un petit rorqual observé à la sortie du port (pas oiseau sur jetée STQ)	
03-oct-23	08:00	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Au creux de la plage, là où l'enrochement du port commence																		Goélands au repos	Fort vent, beaucoup de vague, conditions observations difficiles
03-oct-23		9	Eau libre - Ouest	Dans l'eau et au large							50-100					2	5					Les 100 COAI sont en chasse au large. Les 5 MAAB (3 mâles, 2 femelles).	
03-oct-23	08:50	5	Intérieur havre	Sur brise-lames intérieur - du côté du ponton du MPO							1											2 sarcelles d'hiver vues en vol	
03-oct-23		5	Intérieur havre	Dans section sud du havre		2								1									
03-oct-23		3	Intérieur havre	Sur brise-lames intérieur - côté quai commercial (nord)																		*** Faucon pèlerin au quai commercial	
03-oct-23		3	Intérieur havre	Dans section centre du havre							2									1			
03-oct-23		1	Intérieur havre	Secteur nord du havre							17									2			
03-oct-23		1	Intérieur havre	Bas enrochement brise-lames																			
03-oct-23		2	Dessus brise-lames ouest	Dessus brise lame																		2 harles huppés en vol	
*** Deuxième passage aux plages ouest et est comme le vent est tombé																							
03-oct-23	10:35	9	Eau libre - Ouest	Au large Plage ouest							46					5	5				1	Phoque commun. Les 30 MOBO/MOTR sont un groupe au repos très loin sur l'eau.	Vent tombé, moins de vagues. Dégagement.
03-oct-23		9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Plage ouest																			
03-oct-23	11:20	6	Plage, eau peu profonde - est	Plage est +eau près du bord																		Surtout GOAR et MOTR, moins de GOMA. Les MOBO se nourrissent dans les vagues déferlantes au bout de la plage est.	
03-oct-23	11:30	6	Eau libre - est	Au large							9					8		1					
26 octobre 2023 (HAE)																							
26-oct-23	13:26	1	Intérieur havre	Portion Nord			2				39					1					1	Bateau arrive pendant relevé (traversier rail) Courlis corlieu en vol au-dessus ZE	Vent de l'ouest environ 15 km/h, 13°C, nuageux. Belles conditions
26-oct-23		2	Intérieur havre	Portion centrale							66		1							1		(8 EIDU vu au large à l'ouest, mais recompté à partir autre point)	
26-oct-23		5	Intérieur havre	Portion sud + brise-lames intérieur							8									1		3 COAI sur brise-lames intérieur (drone) ****+ tard groupe de goélands, vers 16h30 (env 155 GOMA/GOAR)sur une des barges (voir drone DJI 0867). Ceux-ci étaient absents vers 14h00).	
26-oct-23	14:32	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Plage ouest																			Nuageux, vent ouest 10-15 km/h. Belles conditions, petites vagues.
26-oct-23		9	Eau libre - Ouest	Au large Plage ouest							12					25						60 aine de macreuses à bec jaune en vol au large 1 GOAR en vol	
26-oct-23	env. 15:00	6	Eau libre - est	Au large		2	66				32					4					4	** voir vidéo drone plus tard vers 16h30 + fou de bassan et labbe parasite en vol loin au large, groupes de macreuses en vol A l'arrivée au point 6, les CACO et CANO sont près de la digue plus vers le large. S'éloignent ensuite. Les 8 PEPI ont été vu plus tard, vers 16:30.	
26-oct-23		6	Plage, eau peu profonde - est	Plage est +eau près du bord																		**** les CACO et CANO semblent préférer le côté du port à l'abris du vent (protégé par digue est). Peu de goélands dans ZE en pm, mais reviennent en fin pm mai en plus petit nombre qu'au début octobre. Lors du départ du site, beaucoup de goélands sur le bâtiment du quai commercial. ** Beaucoup de changements du côté est entre début des relevés vers 15h00 et fin vers 16h30. Voir les photos de drones ex. DJI0804 où on voit les CANO qui se sont rapprochés du bord.	
26-oct-23	15:58	8	Eau libre - est	Sortie du port					7		70										1	On voit bien le groupe d'eider à la sortie du port sur les photos de drone, secteur musoir.	
26-oct-23		8	Dessus brise-lames ouest	Dessus brise-lames																		À l'arrivée, en début pm, il n'y avait aucun oiseau visible sur la digue ouest	
26-oct-23		à pied	Dessus brise-lames est	Dessus brise-lames																		Étourneaux sansonnets et pigeons biset	

Date	Heure	Point d'observation	Secteur	Sous-secteur - Précision	Laridés																	Phalacro-coracidés	Alcidés	
					GOAR	GOMA	GOBC	GOBO	GOAR / GOBC	GOAR/GOBO	GOAC / GOBC	GOAR / GOMA	GOMA / GOBC	GOAR / GOBC / GOMA	GOMA / GOBO / GOAR / GOAC	GOAR / GOBC / GOMA / GOAC / GOBO	GOAR / GOBC / GOMA / MOBO / MOTR	GOAR/MOBO	MOTR ou MOBO	MOBO	MOTR	COAI	PEPI	GUMI
27 octobre 2023 (HAE)																								
27-oct-23	07:40	8	Eau libre - est	au large																				
27-oct-23		8	Eau libre - est	Sortie du port près du musoir	4																			
27-oct-23		8	Intérieur havre	Portion Nord																				1
27-oct-23		6	Eau libre - Est	Près brise-lames																				
27-oct-23		6	Plage, eau peu profonde - est	Plage est	1																			
27-oct-23		1	Intérieur havre	Portion Nord																3				
27-oct-23		3	Intérieur havre	Portion centrale																				4
27-oct-23		5	Intérieur havre	Portion sud + brise-lames intérieur																1		1		
27-oct-23	09:00	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Plage ouest										250										
27-oct-23		9	Eau libre - Ouest	Au large Plage ouest		11	2													5				2
20 novembre 2023 (HNE)																								
20-nov-23	13:00	1	Eau libre - Est	entrée port	1																			2
20-nov-23		1	Intérieur havre	long brise-lames ouest - bassin nord																				
20-nov-23		1	Intérieur havre	long brise-lames est - bassin nord																				5
20-nov-23		1	Intérieur havre	bassin nord																				4
20-nov-23		3	Intérieur havre	bassin centre	1																			1
20-nov-23		5	Intérieur havre	bassin sud		1																		2
20-nov-23	14:07	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	plage ouest-plage												48								
20-nov-23		9	Plage, eau peu profonde - Ouest	plage ouest-eau libre près du bord							30													
20-nov-23		9	Eau libre - Ouest	plage ouest - large											65									1
20-nov-23	14:16	6	Eau libre - Est	plage est - large																				
20-nov-23	14:28	à pied	Dessus brise-lames est	Dessus brise-lames STQ		11																		
21 novembre 2023 (HNE)																								
21-nov-23	08:10	1	Intérieur havre	bassin nord-long brise-lames ouest																				
21-nov-23		1	Intérieur havre	bassin nord																				5
21-nov-23		1	Intérieur havre	bassin nord-long brise-lames est																				3
21-nov-23		3	Intérieur havre	bassin centre																				5
21-nov-23		3	Intérieur havre	brise-lames intérieur									50											
21-nov-23		5	Intérieur havre	bassin sud																				4
21-nov-23	8:50/9:11	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	plage ouest - plage												75								
21-nov-23		9	Plage, eau peu profonde - Ouest	plage ouest - eau libre près du bord												29								
21-nov-23		9	Eau libre - Ouest	plage ouest - eau libre au large												30								4
21-nov-23		6	Eau libre - Est	plage est - large		1																		1
21-nov-23		8	Eau libre - Est	sortie port																				
29 avril 2024 (pm)																								
29-avr-24	14h00-14h3	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Plage ouest, au fond près de la digue	6			1																
29-avr-24		9	Eau libre - Ouest	plage ouest - eau libre	9	1				1														1
29-avr-24		2	Quai	sur quai	3																			
29-avr-24	15h00	1	Intérieur havre	bassin nord	2																>350	4	1	1
29-avr-24		3	Intérieur havre	bassin centre	22	2															108			1
29-avr-24	fin 16h00	3/5	Intérieur havre	bassin sud - brise lame intérieur	50	2																28		
29-avr-24		5	Intérieur havre	bassin sud																				2
29-avr-24		6	Eau libre - Est	eau libre est	2																			
29-avr-24	16h40	8	Eau libre - Est	Sortie port																				
30 avril 2024 (am)																								
30-avr-24	7h35-8h05	8	Eau libre - Est	Entrée port																			2	
30-avr-24		8	Intérieur havre	Bassin nord																	>100		38	2
30-avr-24		8	Dessus brise-lames ouest	sur digue ouest																		14		
30-avr-24	8h19	6	Plage, eau peu profonde - Est	plage est																				
30-avr-24		6	Eau libre - Est	eau libre est																				
30-avr-24	8h53	1	Intérieur havre	bassin nord					10															1
30-avr-24	9h13	3	Intérieur havre	bassin centre	25	3	1														60		5	
30-avr-24	9h26	5	Intérieur havre	brise-lame centre	56	2	1															28		
30-avr-24		5	Intérieur havre	bassin sud																			1	
30-avr-24	9h2-10h19	9	Eau libre - Ouest	eau libre ouest	5	6		1														1		2

A-3504

Date	Heure	Point d'observation	Secteur	Sous-secteur - Précision	Anatidés															Gavidés		Commentaires	Météo
					Oie	Canards barboteurs			Canards plongeurs		Canards de mer												
					BECA	CACO	CANO	CACO / CANO	FUMI / PEFU	FUCO	EIDU	EITG	HAKA	GAOO	PEGA	MAFB	MAAB	Macreuse sp.	HAHU	PLHU	PLCA		
27 octobre 2023 (HAE)																						**** Décompte partiel dû au mauvais temps, sauf à l'intérieur du havre**	
27-oct-23	07:40	8	Eau libre - est	au large																		Beaucoup d'activité au large. Pas de décompte, mais les espèces suivantes ont été vues: FOBA, PEPI, PLHU, MOTR, MOBO, GOMA, GOAR, EIDU, MACJ, GUMI, HAHU	Pluie et fort vent (30-40 km/h) du nord-est
27-oct-23		8	Eau libre - est	Sortie du port près du musoir							25												
27-oct-23		8	Intérieur havre	Portion Nord			8				30											Passage du FA Gauthier immédiatement après décompte	Havre sous le vent
27-oct-23		6	Eau libre - Est	Près brise-lames							44												
27-oct-23		6	Plage, eau peu profonde - est	Plage est																			
27-oct-23		1	Intérieur havre	Portion Nord							10												
27-oct-23		3	Intérieur havre	Portion centrale							54									1	1		
27-oct-23		5	Intérieur havre	Portion sud + brise-lames intérieur		2					28		1										
27-oct-23	09:00	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Plage ouest		3																Grand groupe de goéland au creux de la plage près début brise-lames - surtout GOAR, GOMA GOBC	sous le vent
27-oct-23		9	Eau libre - Ouest	Au large Plage ouest					1		19					8					2	Phoque commun	Côté plus protégé du vent
20 novembre 2023 (HNE)																							
20-nov-23	13:00	1	Eau libre - Est	entrée port							19											Belette à longue queue ou hermine transportant un rat au quai commercial. Pas oiseau vu sur dessus brise-lames ouest	Env. 0°C, vent du NO 30 km/h et plus. 75% couvert nuageux
20-nov-23		1	Intérieur havre	long brise-lames ouest - bassin nord					1		14												
20-nov-23		1	Intérieur havre	long brise-lames est - bassin nord							14												
20-nov-23		1	Intérieur havre	bassin nord							1					2	7						
20-nov-23		3	Intérieur havre	bassin centre							32												
20-nov-23		5	Intérieur havre	bassin sud		3	1				15												
20-nov-23	14:07	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	plage ouest-plage																			
20-nov-23		9	Plage, eau peu profonde - Ouest	plage ouest-eau libre près du bord																			
20-nov-23		9	Eau libre - Ouest	plage ouest - large							61		2									***42 EIDU du côté ouest du brise-lames ouest à 13h09 vidéo drone dji_0990 (dans le secteur du coude du brise-lames). Ajouter au 19 autres vus ailleurs.	
20-nov-23	14:16	6	Eau libre - Est	plage est - large							8												
20-nov-23	14:28	à pied	Dessus brise-lames est	Dessus brise-lames STQ																		Les GOMA commencent à se rapprocher et à s'installer sur le brise-lame pour la nuit	Vent de plus de 40 km/h
21 novembre 2023 (HNE)																							
21-nov-23	08:10	1	Intérieur havre	bassin nord-long brise-lames ouest			4		1		5		1									Pas d'oiseau vu sur brise-lames est et ouest.	Vent NO env 30 km/h; -3°C, 90% nuageux
21-nov-23		1	Intérieur havre	bassin nord							6					2	5						
21-nov-23		1	Intérieur havre	bassin nord-long brise-lames est							11												
21-nov-23		3	Intérieur havre	bassin centre			3				32												
21-nov-23		3	Intérieur havre	brise-lames intérieur																			centaine de GOMA à l'arrivée sur le site le matin sur le brise-lame intérieur
21-nov-23		5	Intérieur havre	bassin sud		3	3				18											Ajout de 2 CANO suivan visionnement drone.	14 des EIDU sur ou près du brise-lame intérieur
21-nov-23	8:50/9:11	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	plage ouest - plage																			
21-nov-23		9	Plage, eau peu profonde - Ouest	plage ouest - eau libre près du bord																			
21-nov-23		9	Eau libre - Ouest	plage ouest - eau libre au large							45					1						**DRONE: 3 gumi au nord de la digue ouest (face au large). 2 harles huppés en vol. 36 EIDU côté ouest du brise la ouest, près du début de la digue.	
21-nov-23		6	Eau libre - Est	plage est - large							10											Rien sur la plage; 1 GUMI sur vidéo drone	
21-nov-23		8	Eau libre - Est	sortie port							10											Belette à longue queue ou hermine	
29 avril 2024 (pm)																							
29-avr-24	14h00-14h3	9	Plage, eau peu profonde - Ouest	Plage ouest, au fond près de la digue																			Vent NE env 10 km/h, 8oC, 75% nuage
29-avr-24		9	Eau libre - Ouest	plage ouest - eau libre							29	1	3			4			2	1		EITG - mâle adulte en plumage nuptial Petit rorqual au large, vol de MABI, FOBA en vol PLHU sur photo drone (DJI_0295)	
29-avr-24		2	Quai	sur quai	2																	2 BECA sur quai	
29-avr-24	15h00	1	Intérieur havre	bassin nord					25		13		2			1							
29-avr-24		3	Intérieur havre	bassin centre							17											18 + [90 MOTR sur tablette quai commercial - drone - Mouette déjà au nid??]	
29-avr-24	fin 16h00	3/5	Intérieur havre	bassin sud - brise lame intérieur																		photo drone DJI_0604 - 1 goéland sur nid…	
29-avr-24		5	Intérieur havre	bassin sud					44		75		4										
29-avr-24		6	Eau libre - Est	eau libre est							28					8							
29-avr-24	16h40	8	Eau libre - Est	Sortie port									2			1						plusieurs dizaine MOTR à la sortie et en vol - plus de 210 - même que station 1??	
30 avril 2024 (am)																							
30-avr-24	7h35-8h05	8	Eau libre - Est	Entrée port							18	1										FOBA en vol au loin au moins 8 Jucon ardoisé, plectrophane des neiges, pigeon biset sur la digue est Nidification MOTR sur les passerelles du quai STQ	Vent nord environ 20 km/h; 3oC, 0-25% nuages
30-avr-24		8	Intérieur havre	Bassin nord					43		7		2										
30-avr-24		8	Dessus brise-lames ouest	sur digue ouest																			
30-avr-24	8h19	6	Plage, eau peu profonde - Est	plage est		1																	
30-avr-24		6	Eau libre - Est	eau libre est							2		7									corneille amérique	
30-avr-24	8h53	1	Intérieur havre	bassin nord	2																		
30-avr-24	9h13	3	Intérieur havre	bassin centre						3	32					10							
30-avr-24	9h26	5	Intérieur havre	brise-lame centre							2												
30-avr-24		5	Intérieur havre	bassin sud							21		2										
30-avr-24	9h2-10h19	9	Eau libre - Ouest	eau libre ouest							24		8			37			3			beaucoup goélands sur le toit de l'entrepot du quai commercial, dont nids (pas inclus au décompte) +1 GUMI drone	

A-3505

Date	Heure	Point d'observation	Secteur	Sous-secteur - Précision	Laridés																Phalacro-coracidés	Alcidés	
					GOAR	GOMA	GOBC	GOBO	GOAR / GOBC	GOAR/GOBO	GOAC / GOBC	GOAR / GOMA	GOMA / GOBC	GOAR / GOBC / GOMA	GOMA / GOBO / GOAR / GOAC	GOAR / GOBC / GOMA / GOAC / GOBO	GOAR / GOBC / GOMA / MOBO / MOTR	GOAR/MOBO	MOTR ou MOBO	MOBO	MOTR	COAI	PEPI	GUMI
14 mai 2024 (am)																							
14-mai-24	7h45	1	Intérieur havre	bassin nord	4																1	75	1
14-mai-24		1	Dessus brise-lames ouest	digue ouest	17	2														23	131	16	
14-mai-24		3	Intérieur havre	bassin centre	2															80			2
14-mai-24		3	Intérieur havre	digue centre	46																4		
14-mai-24	8h35	5	Intérieur havre	bassin sud	15	1																	
14-mai-24	8h58	8	Eau libre - Est	sortie port																74			
14-mai-24	9h24	6	Eau libre - Est	eau libre est																	1		
14-mai-24	9h46-10h00	9	Plage, eau peu profonde - ouest	plage ouest - creux	21	2																	
14-mai-24		9	Eau libre - Ouest	eau libre ouest	32	1		1													1		1
14-mai-24		drone	Eau libre - Ouest	eau libre ouest - derrière brise lame ouest - drone (7h46)																			
14 mai 2024 (pm)																							
14-mai-24	14h26	1	Intérieur havre	bassin nord			3													62		43	2
14-mai-24		3	Intérieur havre	bassin centre																77			2
14-mai-24		3	Intérieur havre	digue centre	35	1																	
14-mai-24	15h00	5	Intérieur havre	bassin sud	11	2															5		
14-mai-24	15h20	8	Dessus brise-lames ouest	digue ouest	27															44	141	50	
14-mai-24	15h40	6	Eau libre - Est	eau libre est																	1		
14-mai-24			Plage, eau peu profonde - est	plage est	17															2			
14-mai-24	16h00	9	Eau libre - Ouest	eau libre ouest	9			3													2		
14-mai-24																							
5 juin 2024																							
05-juin-24	16h47	1	Intérieur havre	bassin nord														92			2	4	1
02-oct-23	16h46	Drone	Intérieur havre	drone nidification passerelle du quai stq	4															193			
05-juin-24		3	Intérieur havre	bassin centre	24															119	6		
05-juin-24		5	Intérieur havre	bassin sud	6																3		
05-juin-24	17h30	9	Eau libre - Ouest	eau libre ouest	13																1		
05-juin-24	18h00	6	Eau libre - Est	eau libre est	2																3		
05-juin-24	18h15	6	Intérieur havre	rampe traversier rail																	71		

Légende des codes à quatre lettres des espèces d'oiseaux

Code 4 lettres	Nom français	*Nom latin*
GOAR	Goéland argenté	*Larus argentatus*
GOAC	Goéland arctique	*Larus glaucoides*
GOBO	Goéland bourgmestre	*Larus hyperboreus*
GOMA	Goéland marin	*Larus marinus*
GOBC	Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*
MOBO	Mouette de Bonaparte	*Chroicocephalus philadelphia*
MOTR	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*
COAI	Cormoran à aigrettes	*Nannopterum auritum*
PEPI	Petit Pingouin	*Alca torda*
GUMI	Guillemot à miroir	*Cepphus grylle*
BECA	Bernache du Canada	*Branta canadensis*
CACO	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*
CANO	Canard noir	*Anas rubripes*
FUMI / PEFI	Fuligule milouinan ou petit fuligule	*Aythya marila ou Aythya affinis*
FUCO	Fuligule à collier	*Aythya collaris*
HAHU	Harle huppé	*Mergus serrator*
EIDU	Eider à duvet	*Somateria mollissima*
EITG	Eider à tête grise	*Somateria spectabilis*
HAKA	Harelde kakawi	*Clangula hyemalis*
GAOO	Garrot à oeil d'or	*Bucephala clangula*
PEGA	Petit garrot	*Bucephala albeola*
MAFB	Macreuse à front blanc	*Melanitta perspicillata*
MAAB	Macreuse à ailes blanches	*Melanitta deglandi*
Macreuse sp.	Macreuse sp.	*Melanitta sp.*
PLHU	Plongeon huard	*Gavia immer*
PLCA	Plongeon catmarin	*Gavia stellata*

A-3506

Date	Heure	Point d'observation	Secteur	Sous-secteur - Précision	Anatidés															Gavidés		Commentaires	Météo
					Oie	Canards barboteurs			Canards plongeurs		Canards de mer												
					BECA	CACO	CANO	CACO / CANO	FUMI / PEFU	FUCO	EIDU	EITG	HAKA	GAOO	PEGA	MAFB	MAAB	Macreuse sp.	HAHU	PLHU	PLCA		
14 mai 2024 (am)																							
14-mai-24	7h45	1	Intérieur havre	bassin nord							52											3 grands chevaliers en vol	Vent 20-25 km/h SE, 14oC, 95% couv nuageux
14-mai-24		1	Dessus brise-lames ouest	digue ouest																		recomptage COAI image drone nid GOAR, GOMA sur entreport port commercial mais pas inclus ici	
14-mai-24		3	Intérieur havre	bassin centre							11											nid de pigeon biset avec 2 œufs dans caisson quai MOTR tablette quai compté par drone - 65	
14-mai-24		3	Intérieur havre	digue centre																		2 nids avec COAI DJI0398	
14-mai-24	8h35	5	Intérieur havre	bassin sud							106		8			15							
14-mai-24	8h58	8	Eau libre - Est	sortie port																		nids MOTR avec œufs dans les passerelles quai STQ - 74 ind. Comptés avec drone bruant des prés, bruant de lincoln, hirondelle bicolore	
14-mai-24	9h24	6	Eau libre - Est	eau libre est							31		6		2	7			20			volée de HAHU (30aine)	vent faible SE env 15 km/h
14-mai-24	9h46-10h00	9	Plage, eau peu profonde - ouest	plage ouest - creux																			
14-mai-24		9	Eau libre - Ouest	eau libre ouest							36		3			6			5				
14-mai-24		drone	Eau libre - Ouest	eau libre ouest - derrière brise lame ouest - drone (7h46)							36												
14 mai 2024 (pm)																							
14-mai-24	14h26	1	Intérieur havre	bassin nord							10		1									*** Parade nuptiale COAI sur digue ouest.	pluie, 100 % nuageux, vent E 15 km/h, 10°C
14-mai-24		3	Intérieur havre	bassin centre							24					9						(MOTR - 77 sur tablette de quai)	
14-mai-24		3	Intérieur havre	digue centre																			
14-mai-24	15h00	5	Intérieur havre	bassin sud							32		3									(4 de ces cormorans étaient sur la digue à l'arrivée)	
14-mai-24	15h20	8	Dessus brise-lames ouest	digue ouest																		ce comptage à partir de la station 8 a été conservé - meilleure qualité obervation (COAI - drone) - Parade nuptiale des COAI	
14-mai-24	15h40	6	Eau libre - Est	eau libre est							20		3			13	2		10				
14-mai-24			Plage, eau peu profonde - est	plage est																			
14-mai-24	16h00	9	Eau libre - Ouest	eau libre ouest							7		2			12							10oC, beau, couvert 100%, vent sud 15 km/h
14-mai-24																							
5 juin 2024																							
05-juin-24	16h47	1	Intérieur havre	bassin nord							4											phoque commun près musoir	18oC, Vent E 10 km/h, ciel dégagé
02-oct-23	16h46	Drone	Intérieur havre	drone nidification passerelle du quai stq																		Voir le vidéo de drone - Beaucoup d'oiseaux au repos sur structure quai stq - MOTR nidification.	
05-juin-24		3	Intérieur havre	bassin centre																		MOTR tablette quai - 111 individus + 19 GOAR bords quai	
05-juin-24		5	Intérieur havre	bassin sud							77		1			1							
05-juin-24	17h30	9	Eau libre - Ouest	eau libre ouest		4					55		1										
05-juin-24	18h00	6	Eau libre - Est	eau libre est							2								1			2 Pluvier kildir sur la plage phoque commun	
05-juin-24	18h15	6	Intérieur havre	rampe traversier rail																			

Légende des codes à quatre lettres des espèces d'oiseaux

Code 4 lettres	Nom français	*Nom latin*
GOAR	Goéland argenté	*Larus argentatus*
GOAC	Goéland arctique	*Larus glaucoides*
GOBO	Goéland bourgmestre	*Larus hyperboreus*
GOMA	Goéland marin	*Larus marinus*
GOBC	Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*
MOBO	Mouette de Bonaparte	*Chroicocephalus philadelphia*
MOTR	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*
COAI	Cormoran à aigrettes	*Nannopterum auritum*
PEPI	Petit Pingouin	*Alca torda*
GUMI	Guillemot à miroir	*Cepphus grylle*
BECA	Bernache du Canada	*Branta canadensis*
CACO	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*
CANO	Canard noir	*Anas rubripes*
FUMI / PEFI	Fuligule milouinan ou petit fuligule	*Aythya marila ou Aythya affinis*
FUCO	Fuligule à collier	*Aythya collaris*
HAHU	Harle huppé	*Mergus serrator*
EIDU	Eider à duvet	*Somateria mollissima*
EITG	Eider à tête grise	*Somateria spectabilis*
HAKA	Harelde kakawi	*Clangula hyemalis*
GAOO	Garrot à oeil d'or	*Bucephala clangula*
PEGA	Petit garrot	*Bucephala albeola*
MAFB	Macreuse à front blanc	*Melanitta perspicillata*
MAAB	Macreuse à ailes blanches	*Melanitta deglandi*
Macreuse sp.	Macreuse sp.	*Melanitta sp.*
PLHU	Plongeon huard	*Gavia immer*
PLCA	Plongeon catmarin	*Gavia stellata*

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Mammifères marins

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
Version finale
N° de référence :
40-2223-001/002/004

Septembre 2024
16-02301790.000-0400-EN-R-0500-00

A-3507

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence : 40-2223-001/002/004

Préparé par :



Annie Bérubé, biol., B. Sc.
Chargée de projet
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Approuvé par :



Catherine Lalumière, biol., MBA
Directrice de service
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargés de projet	David Parent, ing., directeur des infrastructures portuaires Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable

Consortium Norda Stelo | Englobe

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ing.
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biol., MBA
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéogr. (M. Sc. Eau)
Responsable de discipline	Annie Bérubé, biol.
Cartographie/SIG	Manuel Pronovost, B. Sc.
Édition	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	12 juillet 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	23 septembre 2024	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Le Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. et de son Client. Le Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 Introduction 1
1.1 Mise en contexte 1
1.2 Zones d'étude 2

2 Méthodologie 5

3 Résultats 7
3.1 Cétacés 7
3.1.1 Mysticètes 7
3.1.1.1 Rorqual bleu 8
3.1.1.2 Rorqual commun 11
3.1.1.3 Petit rorqual 11
3.1.1.4 Rorqual à bosse 12
3.1.1.5 Baleine noire de l'Atlantique Nord 12
3.1.1.6 Rorqual boréal 12
3.1.2 Odontocètes 13
3.1.2.1 Béluga (population de l'estuaire du Saint-Laurent) 13
3.1.2.2 Marsouin commun 14
3.1.2.3 Cachalot macrocéphale 14
3.1.2.4 Globicéphale noir de l'Atlantique 15
3.1.2.5 Dauphin à flancs blancs de l'Atlantique 15
3.1.2.6 Dauphin à nez blanc 16
3.1.2.7 Baleine à bec commune 16
3.1.2.8 Épaulard 16
3.2 Pinnipèdes 17
3.2.1 Phoque commun 17
3.2.2 Phoque gris 19
3.2.3 Phoque du Groenland 19
3.2.4 Phoque à capuchon 20
3.3 Espèces à statut particulier 20

4 Conclusion 21

5 Références 23

TABLEAUX

Tableau 1 : Espèces de cétacés susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude élargie 9
Tableau 2 : Espèces de cétacés susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude 18
Tableau 3 : Liste des espèces de poissons à statut susceptibles d'être présentes dans l'estuaire maritime et le golfe du Saint-Laurent 20

CARTE

Carte 1 : Zones d'étude - Mammifères marins 3



1 Introduction

1.1 Mise en contexte

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de l'état de dégradation observé lors des dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux afin de réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et de procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (c. Q-2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur les mammifères marins et leurs habitats a été réalisée dans le but de documenter cette composante du milieu naturel dans la partie marine de la zone d'étude élargie délimitée pour le projet.

Le présent rapport servira de document de référence à la production de l'ÉIE pour tous les aspects liés aux mammifères marins et à leurs habitats de la zone d'étude élargie exigés dans la directive émise spécifiquement dans le cadre du projet. Il contient l'ensemble des données qui permettront d'abord de justifier des enjeux propres au projet et, par la suite, leur sélection ou non comme composante valorisée de l'environnement (CVE) pour l'évaluation des impacts. Les données colligées serviront également à produire les descriptions initiale et détaillée du projet à soumettre à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC).

1.2 Zones d’étude

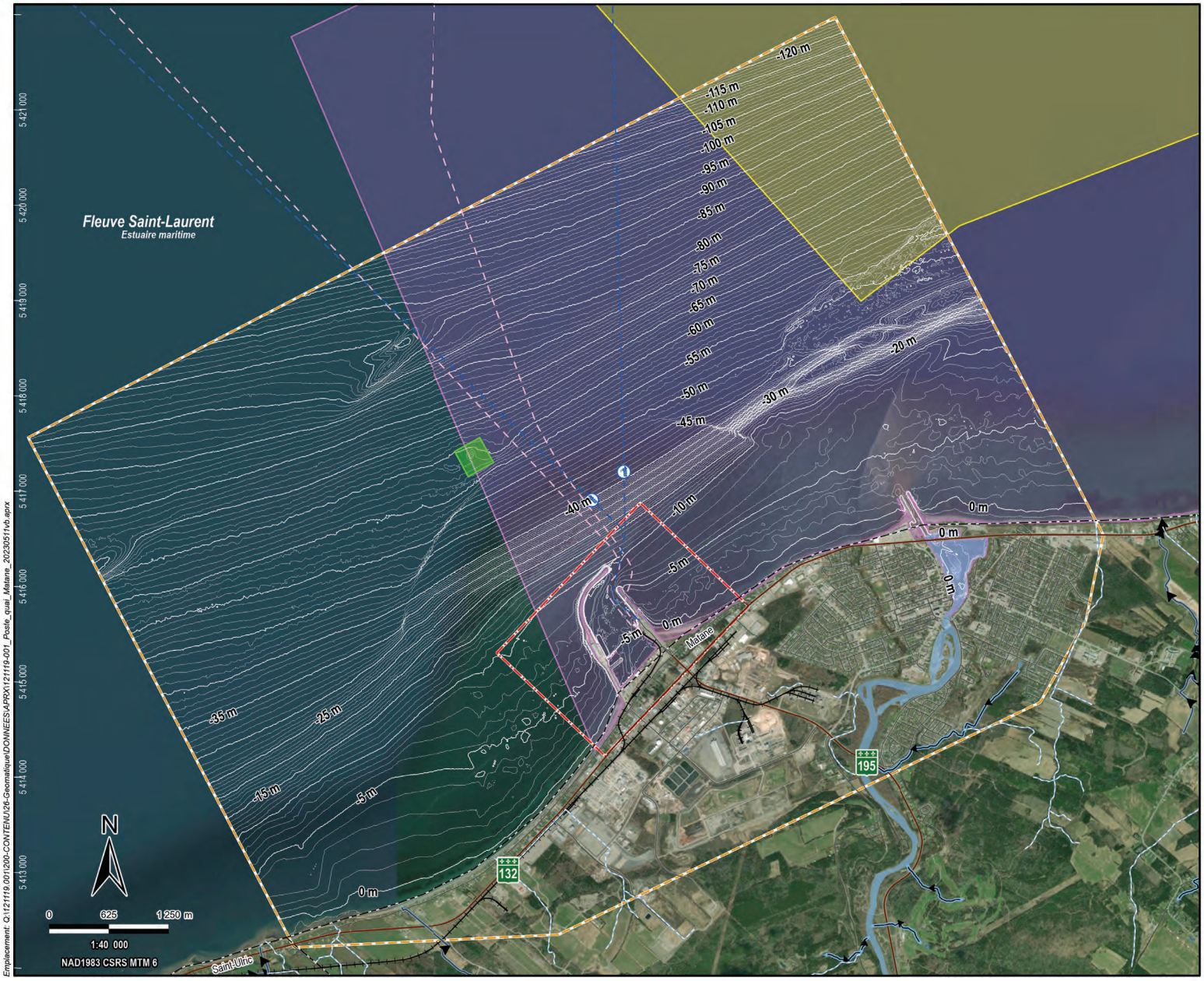
Deux zones d’étude ont été délimitées dans le contexte du réaménagement des installations portuaires de Matane (carte 1). Leurs portions terrestres se trouvent sur le territoire de la ville de Matane, laquelle est comprise dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matanie, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région nº 1). Quant à la portion marine, elle est également incluse dans les limites du territoire non organisé (TNO) aquatique de la MRC de La Matanie ainsi que dans les limites de la ville de Matane. Elle correspond à une partie de l’estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent.

D’une superficie de 6 721 ha, la zone d’étude élargie permet de bien situer le projet dans le milieu où il s’insère. Elle permet de tenir compte des principales caractéristiques du milieu d’accueil, notamment les milieux marin et humain, afin d’en établir un portrait général. Cette zone d’étude est suffisamment étendue pour inclure le site d’immersion en mer. Recoupant en grande majorité le milieu maritime ceinturant les infrastructures portuaires de Matane, la portion sud de la zone d’étude comprend une bande de terres d’environ 2 km, qui permet d’inclure l’ensemble de la zone industrialo-portuaire, les quartiers résidentiels à proximité ainsi que la partie aval et l’embouchure de la rivière Matane.

Plus petite, la zone d’étude locale a une superficie de 341 ha et se limite aux terrains limitrophes au port de Matane (carte 1). Délimitée au sud par la route 132, elle s’étend à environ 500 m de part et d’autre des infrastructures portuaires ainsi qu’à environ 1 km au large. En plus des infrastructures portuaires exploitées par la SPBSG, la zone d’étude locale comprend également les installations de la Société des traversiers du Québec (STQ), le traversier-rail, le quai des pêcheurs de Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que l’ensemble du milieu bâti de la rue de Matane-sur-Mer.

Selon les données disponibles, la zone d’étude élargie offre sept principaux types d’habitats aquatiques :

- Un habitat marin situé à l’étage circalittoral (entre 30 et 120 m de profondeur, zéro des cartes [ZC]), dont le substrat est principalement vaseux, avec la présence de blocs épars ;
- Un habitat marin situé à l’étage infralittoral (entre le niveau des basses mers et 30 m de profondeur, ZC), dont le substrat est meuble (sable et gravier), avec présence de grands blocs épars ;
- Des herbiers de macrophytes sur substrat meuble en zone subtidale ;
- Deux mares temporaires à marée basse ;
- Quelques herbiers aquatiques isolés composés de fucacées poussant sur les structures du port et sur des blocs dispersés sur l’estran à l’ouest du port ;
- Une zone intertidale comportant des plages de sable dénudées de végétation ;
- Un estran rocheux colonisé par des macrophytes.



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*
- Réserve de territoire aux fins d'aires protégées – Matane - Les Méchins *(MELCCFP, 2024)*
- Aire de concentration du phoque commun *(Parcs Canada, 2021)*

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

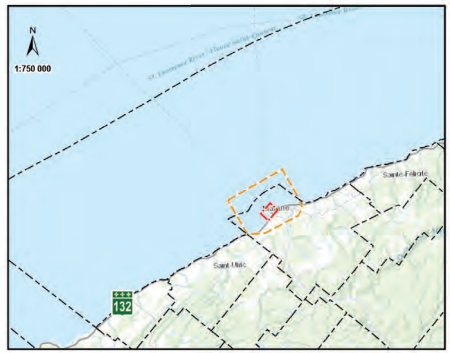
- Permanent
- Intermittent

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Zones d'étude - Mammifères marins

NORDA STELO ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

JUILLET, 2024

121119-001_C1_MamMarin_20240709.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 1

Préparé : AB Dessiné : MPRO Vérifié : AT



2 Méthodologie

La description des mammifères marins et de leurs habitats repose en partie sur une revue de la documentation existante et des informations disponibles dans les banques de données publiques.

Les banques de données publiques consultées sont les suivantes :

- L'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL) ;
- La plateforme Forêt ouverte du MELCCFP ;
- La liste des espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées du MELCCFP ;
- Le registre des espèces en péril au Canada.



3 Résultats

3.1 Cétacés

Les cétacés sont représentés par deux groupes, soit les mysticètes (baleines à fanons) et les odontocètes (baleines à dents). Dans les eaux de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, six espèces de mysticètes sont susceptibles d'être observées ainsi que huit espèces d'odontocètes (tableau 1). Il s'agit principalement d'espèces migratrices, à l'exception du béluga qui réside à l'année dans les eaux de l'estuaire du Saint-Laurent. Le rorqual bleu peut également y être observé à l'année bien qu'il n'y accomplisse pas l'ensemble de son cycle vital. Les autres espèces migrent vers l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent au début de l'été pour venir s'y nourrir puis quittent le secteur vers la fin de l'automne ou le début de l'hiver.

3.1.1 Mysticètes

Parmi les six espèces de mysticètes susceptibles d'être observées dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent, cinq sont régulièrement observées et considérées comme étant des visiteuses saisonnières. Il s'agit du rorqual bleu, du rorqual commun, du petit rorqual, du rorqual à bosse et de la baleine noire de l'Atlantique Nord (Dufour et Ouellet, 2007). Quant au rorqual boréal, sa présence dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent est plutôt exceptionnelle. Les principales aires de concentration des mysticètes comprennent l'estuaire du Saint-Laurent, la côte nord du golfe, l'ouest de l'île d'Anticosti, le détroit de Jacques-Cartier, la péninsule gaspésienne et le détroit de Belle Isle (Hammill et coll., 2001 ; Lesage et coll., 2007). Ces espèces migrent généralement vers les eaux plus froides et productives du nord pour s'alimenter durant la période estivale puis elles retournent dans les eaux plus chaudes au cours de l'hiver. Leur répartition hivernale demeure mal connue, mais il est habituellement possible de les observer dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent durant les mois sans couvert de glace, soit du printemps jusqu'à la fin de l'automne.

Les mysticètes communiquent à l'aide de sons à basse fréquence, souvent sous 500 Hz (Ketten, 2000 dans GENIVAR, 2013). Ils peuvent néanmoins émettre des sons de plus haute fréquence. Les sons de basse fréquence se propagent sur des centaines de kilomètres en eau profonde et servent à la communication et à l'écholocalisation. Quant aux sons de haute fréquence, ils semblent être utilisés pour la communication sur de courtes distances (Ketten, 2000 dans GENIVAR, 2013).

3.1.1.1 Rorqual bleu

La population de rorquals bleus de l'Atlantique Nord-Ouest fréquente les eaux côtières et hauturières de l'Atlantique canadien (Beauchamp et coll., 2009 ; Comité sur la situation des espèces en péril au Canada [COSEPAC], 2002 et 2012), principalement en période estivale, pour s'alimenter presque exclusivement d'euphausiacés, communément appelés « krill » (MPO, 2020). Les migrations saisonnières des rorquals bleus sont orientées selon une trajectoire nord-sud. Ils s'alimentent dans les eaux productives des hautes latitudes alors que la reproduction (accouplement et mise bas) a lieu durant l'hiver dans des eaux plus chaudes et moins productives des basses latitudes (MPO, 2018). Les aires d'hivernage sont moins connues et certaines données suggèrent qu'elles couvrent une partie du golfe du Saint-Laurent, ainsi que le plateau néo-écossais incluant le golfe médio-atlantique de la côte des États-Unis de même que les eaux océaniques chaudes et profondes au large de cette zone. Une partie de la population demeurerait dans les eaux canadiennes durant toute l'année (MPO 2018 ; Sears et Calambokidis, 2002).

La répartition des rorquals bleus est étroitement associée à celle des agrégations d'euphausiacés, notamment *Thysanoessa spp.* et *Meganyctiphanes norvegica*, qui sont leurs principales proies (MPO, 2018 ; Sears et Calambodikis, 2002). Néanmoins, les espèces consommées par le rorqual bleu varient selon les saisons, la géographie et les individus. Dans les eaux canadiennes, les habitats importants pour le rorqual bleu correspondent aux zones d'agrégation des proies (krill) (MPO, 2018). Plus spécifiquement dans l'estuaire du Saint-Laurent et dans le nord-ouest du golfe du Saint-Laurent, les rorquals bleus fréquentent les aires d'agrégation de krill se situant entre 80 et 100 m de profondeur. Le rorqual bleu peut tout de même se nourrir à des profondeurs plus importantes dans d'autres secteurs (MPO, 2018). Les zones d'agrégation de krill sont habituellement caractérisées par une topographie abrupte (pente ainsi que têtes de chenaux et de canyons), des courants verticaux (remontée d'eau froide) et des courants convergeant en surface, en plus d'afficher souvent des concentrations persistantes de phytoplancton. La réserve aquatique projetée du secteur Matane-Les Méchins correspond à une aire d'agrégation d'euphausiacés pouvant être fréquentée par le rorqual bleu pour s'alimenter.

Dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, il existe un quasi-continuum d'habitats d'alimentation favorables pour le rorqual bleu sur le plateau, la pente et dans les eaux profondes entre Tadoussac et Mingan sur la rive nord et le long de la Gaspésie sur la rive sud (MPO, 2018 ; Sears et Calambokidis, 2002 ; Lesage et coll., 2007). C'est d'ailleurs dans la partie nord-ouest du golfe du Saint-Laurent, soit entre Pointe-des-Monts et Mingan, ainsi que le long de la péninsule gaspésienne que les plus grands nombres d'individus sont observés chaque année (Sears et Calambokidis, 2002 ; Comtois et coll., 2010). De 20 à 100 rorquals bleus utiliseraient chaque année les zones de ces régions et certains y résideraient toute l'année. L'abondance maximale est observée en août et en septembre (Sears, 1981 ; Sears et Calambokidis, 2002).

Les rorquals bleus produisent une gamme de sons à des fréquences variant entre 11 et 125 Hz d'une durée de 1 à 13 secondes (Thompson et coll., 1995 dans MPO et Biorex, 1999). Les sons pour la communication, l'écholocalisation et la reproduction ont une très courte durée et sont utilisés en séquences répétées sur des périodes de temps variables (Tyack et Clark, 1997 dans MPO et Biorex, 1999). Ils se propagent sur de très grandes distances.

Tableau 1 : Espèces de cétacés susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude élargie

Espèce	Zone fréquentée par l'espèce entre 2015 et 2019	Type d'habitat	Fonction biologique associée à la zone d'étude	Période de fréquentation	Groupe d'acuité auditive[1]	Potentiel de présence dans la zone d'étude[2]											
						Hiver			Printemps			Été			Automne		
						Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Mysticètes																	
Rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*)	Au large des côtes du golfe du Saint-Laurent, de Terre-Neuve et de la Nouvelle-Écosse. Dans l'estuaire, les principales aires d'alimentation se trouvent entre Tadoussac et Rimouski ainsi qu'entre Rimouski et Sept-Îles.	Eaux arctiques et subarctiques. Zones d'abondance de krill (courants froids). Peut se trouver près des côtes.	Alimentation	Résident estival dans le golfe et l'estuaire (abondance maximale en août et en septembre). Présence sporadique en hiver.	Cétacé à basses fréquences	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rorqual commun (*Balaenoptera physalus*)	En été, se concentre entre Tadoussac et Les Bergeronnes ainsi qu'entre Rimouski et l'axe Havre-Saint-Pierre–Gaspé. On l'observe aussi à l'est de Terre-Neuve, dans la baie de Fundy, dans le golfe du Maine et le long des côtes de Gaspé et de Percé.	Eaux arctiques, subarctiques et tempérées. Abondance de krill et d'autres petites proies (zones de remontée d'eau). Profondeurs généralement inférieures à 260 m.	Alimentation	Régulière l'été dans le golfe et l'estuaire.	Cétacé à basses fréquences					X	X	X	X	X	X	X	
Petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata acutorostrata*)	Omniprésent dans les eaux côtières du golfe du Saint-Laurent. Aires de fréquentation connues : entre Tadoussac et Les Bergeronnes, embouchure de la rivière Saguenay, golfe du Maine et le long des côtes de Gaspé et de Percé.	Eaux subarctiques et tempérées.	Alimentation	Résident saisonnier régulier dans le golfe et l'estuaire.	Cétacé à basses fréquences			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*)	Nord du golfe du Saint-Laurent, ouest de Terre-Neuve, Cap-Breton et près des côtes de Gaspé, incluant la baie des Chaleurs. Dans l'estuaire, abondant l'été entre Tadoussac et Les Bergeronnes, ainsi qu'entre Rimouski et l'axe Havre-Saint-Pierre–Gaspé.	Eaux arctiques, subarctiques, tempérées et tropicales. Eaux côtières, associées aux bancs de poissons.	Alimentation	Régulière en été dans le golfe. Quelques individus réguliers dans l'estuaire.	Cétacé à basses fréquences							X	X	X			
Baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*)	Baie de Fundy, sud-ouest de la Nouvelle-Écosse (habitat critique). Mentions dans le golfe du Saint-Laurent, entre la péninsule gaspésienne et les Îles-de-la-Madeleine.	Eaux tempérées côtières. Profondeur inférieure à 180 m.	Alimentation	Occasionnelle dans le golfe. Il arrive que des individus viennent jusque dans l'estuaire.	Cétacé à basses fréquences							X	X	X			
Rorqual boréal (*Balaenoptera borealis*)	Bassin Roseway, baie de Fundy, au large de la côte ouest du Cap-Breton, au large de la côte est de Terre-Neuve et le long du plateau continental du Labrador.	Milieux pélagiques, dans des eaux dont la profondeur varie de quelque 40 m à plusieurs milliers de mètres.	Alimentation	Rare dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Présence connue dans le golfe et exceptionnelle dans l'estuaire.	Cétacé à basses fréquences							X	X	X			
Odontocètes																	
Béluga - Population de l'estuaire du Saint-Laurent *(Delphinapterus leucas*)	Estuaire et golfe du Saint-Laurent. En été, la population se concentre dans l'estuaire entre l'île aux Coudres, Forestville (Haute-Côte-Nord) et l'île du Bic (rive sud) ainsi que le fjord du Saguenay. En hiver, il se déplace dans la partie aval de l'estuaire (entre Forestville et Pointe-des-Monts) et dans la portion nord du golfe.	Principalement dans les eaux côtières et les baies protégées.	Alimentation Reproduction (mise bas : juin à septembre)	Résident à l'année dans les eaux du Saint-Laurent.	Cétacé à hautes fréquences	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)	Présent dans tout le golfe du Saint-Laurent, mais particulièrement abondant dans sa partie nord. Autres aires de fréquentation : Gaspé et baie des Chaleurs, baie de Fundy.	Eaux côtières peu profondes et tempérées (généralement à moins de 250 km de la côte).	Alimentation	Régulière dans l'estuaire et le golfe du printemps à l'automne.	Cétacé à très hautes fréquences						X	X	X	X			
Cachalot macrocéphale (*Physeter macrocephalus*)	En été, les jeunes mâles qui fréquentent le Saint-Laurent appartiennent à la population de l'Atlantique Nord.	Eaux profondes de toutes les mers et océans du monde.	Alimentation	Occasionnelle l'été dans l'estuaire.	Cétacé à basses fréquences					X	X	X	X	X	X		
Globicéphale noir de l'Atlantique (*Globicephala melas*)	Cap-Breton, Terre-Neuve et ouest d'Anticosti.	Eaux froides à tempérées.	Alimentation	Résident estival dans la portion sud du golfe. Rare dans l'estuaire.	Cétacé à hautes fréquences						X	X	X	X			

Tableau 1 : Espèces de cétacés susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude élargie (suite)

Espèce	Zone fréquentée par l'espèce entre 2015 et 2019	Type d'habitat	Fonction biologique associée à la zone d'étude	Période de fréquentation	Groupe d'acuité auditive [1]	Potentiel de présence dans la zone d'étude [2]											
						Hiver			Printemps			Été			Automne		
						Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Dauphin à flancs blancs de l'Atlantique (*Lagenorhynchus acutus*)	Présent dans l'ensemble du golfe du Saint-Laurent. Abondance et répartition varient d'une année à l'autre. Aires de fréquentation : Gaspé, Cap-Breton et golfe du Maine. Occasionnellement observé dans l'estuaire.	Eaux tempérées et subarctiques. Habituellement au large, mais s'approche des côtes en été.	Alimentation	Régulière l'été dans le golfe et exceptionnelle et de courte durée dans la partie amont de l'estuaire.	Cétacé à hautes fréquences				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dauphin à nez blanc (*Lagenorhynchus albirostris)*	Visiteur fréquent dans le golfe et exceptionnel dans l'estuaire.	Eaux tempérées et subarctiques. Habituellement au large, mais s'approche des côtes en été.	Alimentation	Régulière l'été dans le golfe, mais cette espèce peut être vue dans tout le Saint-Laurent.	Cétacé à hautes fréquences				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*)	Visiteur exceptionnel. Petite population distincte vit à l'année au large de la Nouvelle-Écosse (Goulet de l'île de Sable).	Eaux profondes	Alimentation	Exceptionnelle dans le Saint-Laurent. Seuls spécimens vus étaient échoués vivants.	Cétacé à hautes fréquences				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Épaulard (*Orcinus orca)*	Eaux côtières de Terre-Neuve-et-Labrador, en particulier dans le détroit de Belle Isle.	Variés	Alimentation	Régulière dans le nord-est du golfe. Rare et sporadique dans l'estuaire.	Cétacé à hautes fréquences				X	X	X	X	X	X	X	X	X

Légende :

Potentiel faible

Potentiel élevé

Sources : AECOM, 2010 ; Lesage et coll., 2017, 2018 ; OGSL, 2024 ; Prescott et Richard, 2004 ; ROMM, 2021 ; Southall et coll., 2019.

[1] Groupes basés sur les recommandations de Southall et coll. (2019).

[2] Le potentiel de présence a été déterminé selon une interprétation faite à partir des observations issues des sources disponibles, de leur abondance relative (ROMM, 2021 ; OGSL, 2024), des aires de répartition et des connaissances générales spécifiques à chacune des espèces (AECOM, 2010 ; Lesage et coll., 2017 et 2018 ; ROMM, 2021). Une échelle relative qualitative a été utilisée pour indiquer le potentiel de présence de chacune des espèces dans le secteur de la zone d'étude.

3.1.1.2 Rorqual commun

Le rorqual commun est présent dans tous les océans du monde, généralement en eaux pélagiques tempérées à polaires (Jefferson et coll., 2008). Selon le COSEPAC (2019a), les rorquals communs de l'hémisphère nord et de l'hémisphère sud sont des sous-espèces géographiquement séparées. La population canadienne de rorquals communs est divisée en deux unités géographiquement distinctes, soit l'unité du bassin de l'Atlantique Nord et celle du bassin du Pacifique Nord (COSEPAC, 2019a). Il est à noter que plusieurs hybrides de rorqual bleu et de rorqual commun ont été observés (Bérubé et Aguilar, 1998) dans l'Atlantique Nord, dont un dans le golfe du Saint-Laurent (Bérubé et coll., 2017).

Son aire de répartition estivale dans l'Atlantique Nord s'étend jusqu'en Arctique, tandis que son aire de répartition hivernale s'étend de la lisière des glaces jusqu'aux Caraïbes (Gambell, 1985 dans COSEPAC, 2019a). Le rorqual commun est un résident saisonnier de l'estuaire et du golfe de mai jusqu'à la fin novembre (COSEPAC, 2019a ; Lesage et coll., 2007). La surveillance acoustique passive effectuée par Roy et coll. (2018) a révélé la présence annuelle de rorquals communs dans le golfe du Saint-Laurent, bien qu'ils soient absents des zones couvertes de glace de façon saisonnière, comme dans l'estuaire du Saint-Laurent. Son abondance maximale est observée entre juillet et septembre (Sears, comm. pers. dans GENIVAR, 2013). Dans le golfe du Saint-Laurent, les sites qui semblent les plus fréquentés par le rorqual commun sont situés le long de la péninsule gaspésienne et dans la partie nord-ouest du golfe du Saint-Laurent, soit entre Pointe-des-Monts et Sept-Îles, à l'ouest de l'île d'Anticosti et dans le détroit de Jacques-Cartier (COSEPAC, 2019a ; Lesage et coll., 2007).

L'habitat estival du rorqual commun se caractérise généralement par des zones abritant de fortes concentrations de proies (Kawamura, 1980 ; Gaskin, 1982). Le rorqual commun consomme une grande variété d'espèces, dont plusieurs espèces de petits poissons en banc (ex. : capelans, lançons et harengs atlantiques) et d'euphausiacés (Gavrilchuck et coll., 2014).

Comme les autres mysticètes, le rorqual commun émet des sons de basse fréquence (< 120 Hz) (Southall et coll., 2019 ; Watkins et coll., 1987 dans MPO et Biorex, 1999). Son répertoire est dominé par des sons pulsatiles à fréquence décroissante (23 Hz à 18 Hz) de très courte durée. Ces sons servent notamment à communiquer et possiblement à l'écholocalisation.

3.1.1.3 Petit rorqual

Le petit rorqual a une distribution mondiale qui inclut les régions polaires, tempérées et tropicales (Jefferson et coll., 2008). Quatre populations de petits rorquals fréquentent les eaux de l'Atlantique Nord, dont la population de la côte est canadienne répartie entre le golfe du Mexique et la côte ouest du détroit de Davis (Waring et coll., 2009 ; Lesage et coll., 2007).

Il est présent dans les eaux de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent entre mars et décembre, et il se concentre le long de la Côte-Nord, entre Tadoussac et le détroit de Belle Isle, le long de la péninsule gaspésienne et le long de la côte ouest de Terre-Neuve-et-Labrador (Sears et Williamson, 1982 ; Kingsley et Reeves, 1998 ; Lesage et coll., 2007 ; MPO, 2022). Le petit rorqual est plutôt solitaire, mais il peut être aperçu en petits groupes dans les eaux côtières et pélagiques (Kingsley et Reeves, 1998 ; Hammill et coll., 2001 ; Jefferson et coll., 2008). Comme les autres rorquals, sa répartition semble correspondre étroitement à celle de ses proies (Macloed et coll., 2004). Il se nourrit principalement de petits poissons qui se rassemblent en bancs (capelans, harengs et lançons) et de krill (Naud et coll., 2003; Johnston et coll., 2005). Les naissances ont lieu entre novembre et mars dans les eaux plus chaudes du sud.

Le petit rorqual produit des sons de basse fréquence, mais il utilise également des séries de clics à haute répétition à des fréquences pouvant atteindre 7,5 kHz (MPO et Biorex, 1999). Son répertoire vocal est caractérisé par des sons pulsatiles à fréquence décroissante dont la fréquence initiale varie de 80 à 200 Hz (Edds, 1985 dans MPO et Biorex, 1999).

3.1.1.4 Rorqual à bosse

La répartition de la population de rorquals à bosse de l'Atlantique Nord-Ouest s'étend entre le Labrador, le détroit de Davis et l'ouest du Groenland au nord, et les Caraïbes, au sud (Baird, 2003). En été, ils migrent vers les eaux côtières de haute latitude pour se nourrir. Ensuite, ils migrent vers les eaux tropicales en hiver pour se reproduire (Jefferson et coll., 2008). Il y a quatre zones d'alimentation estivales pour les rorquals à bosse dans l'Atlantique Nord-Ouest, soit la côte ouest du Groenland, Terre-Neuve-et-Labrador, le golfe du Saint-Laurent, le golfe du Maine et le plateau néo-écossais (Katona et Beard, 1990).

Dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, ils sont habituellement en plus grand nombre entre la fin de juin et octobre (Sears et Williamson, 1982 ; Baird, 2003). Ils se concentrent le plus souvent dans les secteurs à l'ouest de l'île d'Anticosti et dans le détroit de Jacques-Cartier, entre Pointe-des-Monts et Sept-Îles, autour de la péninsule gaspésienne ainsi que dans la partie nord-est du golfe du Saint-Laurent, incluant le détroit de Belle Isle (Sears et Williamson, 1982 ; Kingsley et Reeves, 1998 ; Lesage et coll., 2007 ; Comtois et coll., 2010). Le rorqual à bosse s'alimente seul, ou en collaboration avec d'autres individus, de crustacés planctoniques (krill) et de petits poissons qui vivent en bancs (harengs, capelans et lançons) (Mitchell, 1975 ; Borobia et coll., 1995 ; Pauly et coll., 1998).

Comme les autres rorquals, le rorqual à bosse produit une gamme de sons à des fréquences pouvant se propager sur de longues distances (Southall et coll., 2019). Il est cependant reconnu pour son large registre vocal, son comportement acrobatique et son caractère curieux (Clapham, 2002).

3.1.1.5 Baleine noire de l'Atlantique Nord

L'aire de répartition des baleines noires s'étend de la Floride à Terre--Neuve, jusque dans le golfe du Saint--Laurent (COSEPAC, 2013). Des observations jusqu'au Groenland ont également été rapportées (Sears, comm. pers. dans GENIVAR, 2013). Des observations sont occasionnellement rapportées dans le golfe du Saint-Laurent, mais rarement dans l'estuaire (Baleine en direct, 2024a). En été et en automne, environ les deux tiers de la population se rassemblent à l'embouchure de la baie de Fundy et dans la partie ouest du plateau néo-écossais (COSEPAC, 2003 et 2013). Une petite partie de la population fréquente les eaux du golfe du Saint-Laurent, soit un petit groupe au nord et à l'est de la Gaspésie et l'autre au sud-est de la Gaspésie (COSEPAC, 2013). Elle est observée dans le golfe du Saint-Laurent de juillet à septembre. La baleine noire de l'Atlantique Nord s'alimente en surface et en profondeur de petites espèces zooplanctoniques, principalement le copépode *Calanus finmarchicus* et, à l'occasion, d'euphausiacés et de larves de balanes communes (Michaud et Taggart, 2007 ; COSEPAC, 2013).

Comme les autres mysticètes, la baleine noire de l'Atlantique Nord produit une gamme de sons (grognements, couinements et sons percutants) à des fréquences (< 500 Hz) pouvant se propager sur de longues distances (Southall et coll., 2019 ; Baleine en direct, 2024a). Elle émet également des sons aigus entre 1 500 et 2 000 Hz.

3.1.1.6 Rorqual boréal

Le rorqual boréal est présent dans tous les océans, mais il semble qu'il soit confiné, du moins en partie, aux eaux tempérées, puisqu'il est présent dans une plage de latitudes plus réduite que la plupart des autres rorquals (COSEPAC, 2019b). Il est observé partout dans l'Atlantique Nord, des îles Canaries au sud jusqu'au nord de la mer du Labrador. Les observations sont rares en eaux canadiennes et exceptionnelles dans l'estuaire du Saint-Laurent, et ce secteur ne semble pas faire partie de l'habitat clé du rorqual boréal (COSEPAC, 2019b).

Comme beaucoup d'autres mysticètes, le rorqual boréal se nourrit dans des zones situées dans les hautes latitudes, en été, puis se reproduit dans les basses latitudes, en hiver (COSEPAC, 2019b). Il ne semble pas y avoir de rassemblement clair pour la reproduction ni pour la mise bas.

La principale caractéristique de l'habitat d'alimentation du rorqual boréal correspond à une forte concentration de proies, notamment les copépodes, quoique des études indiquent qu'il privilégie les eaux libres pélagiques plutôt que l'abondance de ses proies préférentielles (COSEPAC, 2019b). En effet, cette espèce a rarement été observée dans les mers ou golfes intérieurs, bien qu'il s'agisse de zones de concentrations élevées de copépodes.

Comme les autres rorquals, le rorqual boréal produit une gamme de sons à des fréquences pouvant se propager sur de longues distances (Southall et coll., 2019).

3.1.2 Odontocètes

Huit espèces d'odontocètes sont susceptibles de fréquenter l'estuaire maritime du Saint-Laurent, soit le béluga, le cachalot macrocéphale, la baleine à bec commune, le marsouin commun, le globicéphale noir de l'Atlantique, l'épaulard, le dauphin à flancs blancs et le dauphin à nez blanc (Sears et Williamson, 1982 ; Kingsley et Reeves, 1998 ; Lesage et coll., 2007). Le béluga est la seule espèce résidente permanente dans l'estuaire et dans le golfe du Saint-Laurent alors que le marsouin commun, le globicéphale noir de l'Atlantique ainsi que les dauphins à flancs blancs et à nez blanc sont les visiteurs les plus fréquemment observés dans le golfe du Saint-Laurent.

La plupart des odontocètes fréquentent l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent pour s'alimenter du printemps à l'automne, lorsqu'il n'y a pas de couvert de glace. Les aires de concentration varient selon l'espèce et sont présentes un peu partout dans l'estuaire maritime. Les odontocètes ont un registre vocal varié, complexe et comprenant une large gamme de sons comme des sifflements, des grincements, des grognements et des cliquetis. Ces sons sont utilisés pour la communication, l'alimentation et l'écholocalisation (Ketten, 2000 dans GENIVAR, 2013).

3.1.2.1 Béluga (population de l'estuaire du Saint-Laurent)

Les sept populations de bélugas de la région circumpolaire occupent les eaux du Canada (COSEPAC, 2014). La population de bélugas de l'estuaire du Saint-Laurent est présente dans le Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent durant l'été alors que l'automne et l'hiver, les bélugas se déplacent vers l'est, soit dans le nord-ouest du golfe du Saint-Laurent. L'aire d'hivernage du béluga ne chevauche celle d'aucune population arctique.

L'embouchure de la rivière Saguenay constitue le centre de l'aire d'estivage des bélugas, depuis les battures aux Loups Marins jusqu'à la rivière Portneuf sur la rive nord et jusqu'à Rimouski sur la rive sud (COSEPAC, 2014). Cette aire couvre également la rivière Saguenay, de l'embouchure jusqu'à la baie Sainte-Marguerite. L'aire de répartition du béluga change selon les saisons, mais elle s'étend rarement au-delà des battures aux Loups Marins à l'ouest. De même, elle s'étend rarement vers l'est au-delà de Sept-Îles sur la rive nord de l'estuaire et de Cloridorme sur la rive sud de l'estuaire. Des individus peuvent être observés occasionnellement dans la baie des Chaleurs, de même qu'à la hauteur de Saint-Fulgence, dans la rivière Saguenay (Mosnier et coll., 2010). La période et l'étendue des déplacements saisonniers sont influencées surtout par la couverture de glace, la disponibilité de la nourriture et le risque de prédation. Le printemps correspond à une importante période d'alimentation.

L'accouplement a lieu entre avril et juin, et les veaux naissent entre juin et août de l'année suivante. Le béluga du Saint-Laurent est une espèce opportuniste qui s'alimente d'une grande variété de proies benthiques et pélagiques (Mosnier et coll., 2010 ; MPO, 2012).

L'habitat essentiel des bélugas pendant la période de juin à octobre correspond aux lieux de rassemblement des femelles, des veaux et des juvéniles (COSEPAC, 2014). Il n'y a pas suffisamment de données pour permettre la désignation de l'habitat essentiel pendant les autres saisons. Les caractéristiques de l'habitat considéré comme essentiel aux fonctions vitales du béluga sont la disponibilité de la nourriture, les processus océanographiques favorisant les remontées d'eaux froides et productives riches en minéraux, un milieu acoustique convenable et des eaux peu profondes (MPO, 2012). L'habitat essentiel couvre l'estuaire de la rivière Saguenay ainsi qu'une partie de l'estuaire

moyen du Saint-Laurent, compris entre les battures aux Loups Marins (au large de Saint-Jean-Port-Joli) et au large de Saint-Fabien. La zone d'étude élargie correspond à une aire pouvant être fréquentée occasionnellement par le béluga.

Le répertoire sonore du béluga comprend une vaste gamme de sons qui peuvent être répartis en deux catégories, soit les sifflements et les sons pulsatiles (Faucher, 1988 dans MPO et Biorex, 1999). Il utilise également l'écholocalisation pour naviguer et repérer ses proies.

3.1.2.2 Marsouin commun

Le marsouin commun est le plus petit cétacé observé dans l'est du Canada (COSEPAC, 2022). Il est présent dans les eaux tempérées côtières et dans celles des plateformes continentales de l'hémisphère nord (COSEPAC, 2006 et 2022 ; Lesage et coll., 2007). Sa répartition dans l'Atlantique Nord-Ouest s'étend du cap Hatteras en Caroline du Nord jusqu'à Niaqonaujang (cap Aston) dans le nord de l'île de Baffin. Trois sous-populations sont reconnues, dont la population du golfe du Saint-Laurent (COSEPAC, 2022).

Le marsouin commun est observé dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent durant toute la période estivale et il remonte jusqu'à Saint-Siméon (Shepherd, 2021 dans COSEPAC, 2022). Les marsouins sont fréquemment observés le long de la rive nord du golfe du Saint-Laurent, le long de la côte gaspésienne et dans la baie des Chaleurs (Fontaine et coll., 1994a ; Kingsley et Reeves, 1998 ; Lesage et coll., 2007).

Il est particulièrement abondant vers la fin de l'été (août et septembre) (Sears, 1981 ; Kingsley et Reeves, 1998). Il est généralement observé seul ou en petits groupes d'au plus dix individus. Toutefois, les marsouins communs peuvent se rassembler en troupeaux de plusieurs centaines d'individus (Hoek, 1992). Il semble que la plupart des marsouins communs quittent l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent en hiver (COSEPAC, 2022).

Le marsouin commun s'alimente de petits poissons et de céphalopodes démersaux ou pélagiques (Fontaine et coll., 1994b ; COSEPAC, 2006). Il s'alimente préférentiellement de petits poissons (généralement longs de moins de 30 cm), riches en énergie, comme le capelan, les clupéidés (ex. : le hareng et le maquereau), de gadidés et de sébastes ainsi que de calmars tels que l'encornet nordique (Recchia et Read, 1989 ; Smith et Read, 1992 ; Fontaine et coll., 1994b).

Ses capacités acoustiques sont avancées et il émet une série de clics ultrasoniques (fréquence maximale de 130 kHz, durée de 50-100 ms) comme moyen de communication et d'écholocalisation (MPO et Biorex, 1999 ; Teilmann et coll., 2002 dans COSEPAC, 2022).

3.1.2.3 Cachalot macrocéphale

Le cachalot macrocéphale est présent dans tous les océans (Jefferson et coll., 2008). Dans les eaux de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, le cachalot est observé généralement de mai à octobre pour s'y alimenter (Reeves et Whitehead, 1997). La plupart des observations ont été faites dans le chenal Laurentien, soit dans les eaux profondes (Sears et Williamson, 1982 ; Lesage et coll., 2007).

Sa répartition et son abondance relative semblent varier selon la disponibilité de ses proies, surtout le calmar mésopélagique et benthique (Jaquet et Gendron, 2002). Sa distribution peut également être influencée par les regroupements sociaux. Le cachalot est observé individuellement (mâles âgés) ou en groupes variant en moyenne de 20 à 30 individus (Whitehead, 2003 dans AECOM, 2010). Les groupes de femelles adultes et de juvéniles se retrouvent généralement dans les eaux plus chaudes, comparativement aux mâles (fréquemment seuls ou en groupes de 10 à 30 individus) qui fréquentent les eaux plus au nord entre les saisons d'accouplement (Letteval et coll., 2002 ; Whitehead, 2003 dans AECOM, 2010).

Le cachalot macrocéphale s'alimente principalement de calmars, mais son régime alimentaire est varié et comprend également des poissons pélagiques et démersaux ainsi que des crustacés (Jefferson et coll., 2008).

Ses vocalisations sont composées de clics répétés : chacun de ceux-ci a une structure multipulsée (Goddard, 2015). Les clics réguliers sont les plus communs chez les adultes dans un but d'écholocalisation. La fréquence des clics usuels est également élevée avec un spectre établi entre 5 et 24 kHz. Les jeunes cachalots produisent très tôt deux types de sons, soit des clics de basse fréquence (300 à 1 000 Hz), de faible amplitude (< 140 dB) et de niveau sonore entre 150 et 162 dB, ainsi que des grognements caractérisés par une basse fréquence (< 3 kHz) et de plus faible niveau sonore (140 à 152 dB).

3.1.2.4 Globicéphale noir de l'Atlantique

Le globicéphale noir de l'Atlantique colonise les eaux de l'ensemble de l'Atlantique Nord. Dans l'Atlantique Nord-Ouest, sa répartition s'étend du Groenland jusqu'en Caroline du Nord (cap Hatteras) (Abend et Smith, 1999). Le globicéphale noir de l'Atlantique Nord est un résidant estival de la portion sud du golfe du Saint-Laurent, de la péninsule gaspésienne, du détroit de Cabot et de la côte est de Terre-Neuve (ROMM, 2021). Ses visites sont toutefois très rares dans l'estuaire du Saint-Laurent (Sears et Williamson, 1982 ; Abend et Smith, 1999 ; Lesage et coll., 2007). Des observations du globicéphale noir ont été rapportées autour de la péninsule gaspésienne et à l'ouest de l'île d'Anticosti (Sears et Williamson, 1982 ; Kingsley et Reeves, 1998 ; Lesage et coll., 2007).

Le globicéphale noir de l'Atlantique ne semble pas effectuer de migration saisonnière : il suit plutôt le déplacement de ses proies, comme l'encornet rouge nordique (Abend et Smith, 1999). Il fréquente davantage les zones du talus continental présentant un relief prononcé (Kingsley et Reeves, 1998 ; Lesage et coll., 2007), mais il a également été observé autant dans des eaux côtières que pélagiques (Abend et Smith, 1999 ; LGL Limited, 2010).

Le globicéphale noir de l'Atlantique est grégaire et observé en groupe d'une dizaine d'individus ou plus tous apparentés (ROMM, 2021 ; Kingston et Reeves, 1998 ; Jefferson et coll., 2008). La très forte cohésion sociale des groupes expliquerait l'occurrence marquante des échouages collectifs chez cette espèce (Jefferson et coll., 2008).

Le répertoire sonore du globicéphale noir est très varié et complexe (Baleine en direct, 2024b). Il produit des sifflements, des clics, des sons pulsatiles, des grognements, des cris et des bourdonnements de hautes fréquences (Southall et coll., 2019). Ces sons servent à la communication entre les individus et à l'écholocalisation.

3.1.2.5 Dauphin à flancs blancs de l'Atlantique

Le dauphin à flancs blancs fréquente les eaux tempérées à subpolaires de l'Atlantique Nord (Lesage et coll., 2007). Dans l'Atlantique Nord-Ouest, sa répartition s'étend du Groenland jusqu'en Caroline du Nord. Il n'effectue pas de migration saisonnière, mais des mouvements entre le nord et le sud sont observés (Baleine en direct, 2024c ; Waring et coll., 2009).

Il est régulièrement observé du printemps à l'automne dans le golfe du Saint-Laurent, principalement au large de la Basse-Côte-Nord et en Gaspésie (Baleine en direct, 2024c ; Sears, 1981 ; Sears et Williamson, 1982 ; Lesage et coll., 2007). Les observations sont plus fréquentes à l'été et au début de l'automne (de juillet à septembre) (Sears, comm. pers. dans GENIVAR, 2013). Sa présence dans la partie amont de l'estuaire semble être exceptionnelle, mais il est régulièrement observé au large de Matane.

Il s'agit d'une espèce grégaire vivant en groupes de 20 à 200 individus et des troupeaux de quelques centaines, voire de milliers d'individus, sillonnant les eaux en groupe serré, peuvent être observés à l'occasion (Sears et Williamson, 1982 ; Kingsley et Reeves, 1998). Il se nourrit de petits poissons pélagiques, comme le capelan, le hareng, le lançon et la merluche, de calmars et parfois de petits crustacés benthiques (Reeves et coll., 1998).

Il émet des sons de haute fréquence pour se diriger et repérer ses proies (écholocalisation) et des sons de plus basse fréquence (Southall et coll., 2019 ; Baleine en direct, 2024c).

3.1.2.6 Dauphin à nez blanc

Le dauphin à nez blanc est présent dans les eaux tempérées froides et subpolaires de l'Atlantique Nord, et sa répartition est considérée comme étant plus nordique que celle du dauphin à flancs blancs (Station de recherche des îles Mingan [MISC], 2024). Dans l'Atlantique Nord, sa répartition s'étend au nord jusqu'en Islande, au sud du Groenland, au centre du détroit de Davis et au sud jusqu'à Cape Cod. Il est observé à partir de juillet jusqu'à la mi-septembre dans le golfe du Saint-Laurent (Sears et Williamson, 1982 ; Lawson et Gosselin, 2009). Ses déplacements saisonniers sont mal connus.

Tout comme le dauphin à flancs blancs, il s'alimente de calmars, de crustacés, de même que de diverses espèces de poissons mésopélagiques, telles que le hareng, la morue, la merluche et l'aiglefin (Reeves et coll., 1998 ; Jefferson et coll., 2008).

Il s'agit d'une espèce très sociable qui vit et voyage en petits groupes de moins de 10 individus, mais qui est également observée en groupe de plus de 100 individus (Reeves et coll., 1998).

Le dauphin à nez blanc émet des sons de hautes fréquences et utilise un système d'écholocalisation pour trouver ses proies dans les eaux troubles et les profondeurs peu éclairées (Southall et coll., 2019 ; MISC, 2024). Il émet des clics dont les ondes se répercutent sur les objets et lui permettent de visualiser acoustiquement ses proies.

3.1.2.7 Baleine à bec commune

Les observations de la baleine à bec commune dans le golfe du Saint-Laurent sont rares et elles surviennent généralement en été (Kingsley et Reeves, 1998 ; Harris et coll., 2007 ; COSEPAC, 2011). Des populations de baleines à bec communes sont présentes dans les eaux canadiennes dans deux régions, soit dans le Goulet situé au nord de l'île de Sable en Nouvelle-Écosse et le détroit de Davis sur la côte du Labrador (Reeves et coll., 1993). La population qui réside à l'année sur le plateau néo-écossais (environ 130 individus) dans ou près de la zone de protection marine « Gully » (ou Goulet de l'île de Sable) est génétiquement distincte (COSEPAC, 2011 ; Sears et Williamson, 1982 ; Wimmer et Whitehead, 2004 ; Whitehead et Wimmer, 2005 ; Lesage et coll., 2007). Cette baleine est grégaire et plonge à de grandes profondeurs à la recherche de ses proies : harengs, poissons démersaux, crevettes, concombres et étoiles de mer (Hooker et Baird, 1999).

La baleine à bec commune recourt à l'écholocalisation pour repérer ses proies quand elle plonge en quête de nourriture (Johnson et coll., 2004 dans COSEPAC, 2011). Elle émet des clics ultrasoniques pour insonifier ses proies. Elle émet deux principaux types de séries de clics, l'une émise depuis les profondeurs et l'autre depuis la surface (COSEPAC, 2011). Les pics de fréquence des séries de clics produites à la surface varient entre 4 et 21 kHz, alors qu'ils se situent entre 21 et 25 kHz dans le cas des clics émis dans les profondeurs.

3.1.2.8 Épaulard

L'épaulard se trouve dans tous les océans et sa présence s'étend entre la banquise polaire et l'équateur (Jefferson et coll., 2008). Le nombre d'épaulards dans l'Atlantique Nord-Ouest et l'est de l'Arctique n'est pas connu (COSEPAC, 2008). La répartition de l'épaulard dépend de celle de ses proies qui incluent des mammifères marins, des oiseaux de mer, des poissons et des céphalopodes (Ford et coll., 2000). Il s'agit d'une espèce grégaire qui fréquenterait rarement et sporadiquement l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Baird, 2001a). Dans le Saint-Laurent, l'épaulard a été aperçu dans le secteur nord-est (côte ouest de Terre-Neuve-et-Labrador, détroit de Belle Isle, Natashquan) ainsi que près de la péninsule gaspésienne et dans le détroit de Jacques-Cartier (Sears et Williamson, 1982).

Il émet des sons de hautes fréquences, dont des grincements, des sifflements, des grognements, des cris et des cliquetis pour l'écholocalisation (Southall et coll., 2019 ; Baleine en direct, 2024d). Il semble que chaque unité familiale ait son propre dialecte pour communiquer entre les membres du groupe.

3.2 Pinnipèdes

Quatre espèces de pinnipèdes fréquentent l'estuaire maritime du Saint-Laurent, soit le phoque commun, le phoque gris, le phoque du Groenland et le phoque à capuchon (tableau 2).

Le phoque commun réside dans les eaux de l'estuaire du Saint-Laurent à l'année et sa période de mise bas s'échelonne de mai à juin. Au sein de l'estuaire maritime, les échoueries connues se trouvent principalement au Bas-Saint-Laurent, dans la baie Mitis et à la pointe Mitis ainsi que sur la Côte-Nord, dans le secteur de Baie-Comeau. Le phoque gris est présent dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent durant la période estivale pour se nourrir. Il fréquente également les eaux côtières et partage les mêmes échoueries que le phoque commun.

Le phoque du Groenland et le phoque à capuchon fréquentent les eaux du golfe du Saint-Laurent en période hivernale. La période de mise bas du phoque du Groenland s'échelonne de février à mars et elle a généralement lieu sur les banquises dans le golfe. La présence de ces deux espèces dans l'estuaire du Saint-Laurent est plutôt occasionnelle.

3.2.1 Phoque commun

Dans l'Atlantique Nord-Ouest, la répartition du phoque commun s'étend de l'Arctique canadien jusqu'au sud de la Nouvelle-Angleterre. Il fréquente principalement les régions côtières (Waring et coll., 2009). Il s'agit de l'espèce dont la répartition est la plus étendue des quatre pinnipèdes (Jefferson et coll., 2008).

Le phoque commun est une espèce résidente de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (Lesage et coll., 2004). Il se concentre dans diverses échoueries situées principalement autour de l'île d'Anticosti et de l'Île-du-Prince-Édouard ainsi que, dans une moindre mesure, dans les secteurs de la baie de Gaspé, de l'archipel des îles de Mingan et des Îles-de-la-Madeleine (Lesage et coll., 2007 ; Robillard et coll., 2005). Durant l'hiver, il occupe les zones où l'épaisseur des glaces est jugée mince à intermédiaire (Lesage et coll., 2004). Il est généralement observé dans les eaux de 4 à 20 m de profondeur et s'éloigne rarement de plus de quelques kilomètres de son échouerie (Baird, 2001b ; Lesage et coll., 2007).

Son alimentation est diversifiée et se compose d'invertébrés et de poissons planctonivores et omnivores (COSEPAC, 2007). Il se nourrit essentiellement de capelans, de lançons, de harengs, d'éperlans arc-en-ciel et de plies rouges (Lesage et coll., 2001). La période d'accouplement du phoque commun débute en juin et se prolonge jusqu'aux environs du début d'août. Les naissances se produisent vers les mois de mai et de juin de l'année suivante (COSEPAC, 2007). Les jeunes sont capables de nager et de plonger dans les heures suivant leur naissance, et la femelle les allaite pendant trois à quatre semaines. Deux ou trois mois après la saison des naissances, la mue se produit du milieu de l'été jusqu'au début de l'automne (Burns, 2002 dans COSEPAC, 2007).

La zone d'étude élargie est comprise dans une aire de concentration de phoque commun. Aucune échouerie n'y est observée.

Tableau 2 : Espèces de cétacés susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude

Espèce	Zone fréquentée par l'espèce	Type d'habitat	Fonctions biologiques associées à la zone d'étude	Période de fréquentation	Potentiel de présence dans la zone d'étude											
					Hiver			Printemps			Été			Automne		
					Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Phoque commun (*Phoca vitulina*)	De l'Arctique canadien jusqu'au sud de la Nouvelle-Angleterre. Estuaire et golfe du Saint-Laurent, fjord du Saguenay.	Principalement restreint aux régions côtières : rarement à plus de 20 km au large des côtes.	Alimentation	Réside à l'année dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Phoque gris (*Halichoerus grypus*)	Dans les eaux tempérées froides jusqu'aux eaux de la marche polaire dans l'Arctique. Golfe et estuaire du Saint-Laurent.	Eaux côtières	Alimentation	Été						x	x	x	x	x	x	
Phoque du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*)	Arctique et Atlantique Nord. Golfe du Saint-Laurent et occasionnellement dans l'estuaire.	Eaux côtières	Alimentation	De la fin novembre à la fin mai	x	x	x	x	x						x	x
Phoque à capuchon (*Cystophora cristata*)	Réside dans l'Arctique. Mise bas dans le golfe du Saint-Laurent, le nord-est de Terre-Neuve, le détroit de Davis et le Groenland. Présence occasionnelle dans l'estuaire du Saint-Laurent.	Eaux profondes	Alimentation	À partir de l'automne jusqu'au début de mai	x	x	x	x	x					x	x	x

Sources : AECOM, 2010 ; GENIVAR, 2013 ; MELCCFP, 2024 ; Gouvernement du Canada, 2024.

Légende :

Potentiel faible

Potentiel élevé

3.2.2 Phoque gris

Le phoque gris fréquente les eaux tempérées froides de l'Atlantique Nord et les eaux du golfe du Saint-Laurent, ainsi que les côtes de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et de Terre-Neuve-et-Labrador (Jefferson et coll., 2008 ; Hammill et coll., 2001).

Il se disperse dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent au printemps (avril-mai) pour muer et se nourrir. Les plus grandes concentrations de phoques gris sont observées pendant l'été le long des côtes du Nouveau-Brunswick et dans la baie des Chaleurs (Lesage et coll., 2007). Les phoques regagnent leurs aires de mise bas situées dans la partie sud du golfe du Saint-Laurent, sur le plateau néo-écossais ainsi que dans le Maine et le Massachusetts au cours de l'automne (Lesage et coll., 2007 ; Waring et coll., 2009). Les principales aires de mise bas sont situées sur l'île de Sable et dans le détroit de Northumberland, ainsi que sur l'île du Corps-Mort, aux Îles-de-la-Madeleine, selon les conditions annuelles (Lesage et coll., 2007).

Il s'agit d'un animal côtier dont le régime alimentaire varie géographiquement et selon les saisons (Hammill et coll., 2001 ; Lesage et Hammill, 2001). Il s'alimente principalement de hareng, de morue, de lançon et de poissons plats.

Il n'y a pas d'échouerie connue dans la zone d'étude ni d'aire de concentration répertoriée dans la zone d'étude élargie pour cette espèce.

3.2.3 Phoque du Groenland

Le phoque du Groenland est présent dans l'Arctique et les eaux froides de l'Atlantique Nord (Jefferson et coll., 2008). C'est l'espèce de phoque la plus abondante dans l'Atlantique Nord, mais la majorité des individus sont observés sur la côte est de Terre-Neuve-et-Labrador lors de la mise bas et de la reproduction (Lavigne et Kovacs, 1988). L'autre partie de la population se trouve dans le golfe du Saint-Laurent.

Occasionnellement, de petits groupes d'adultes séjournent durant l'été dans le Saint-Laurent. La majorité des phoques migrent vers les eaux canadiennes de l'Atlantique plus au sud à l'automne (Lesage et coll., 2007). Durant l'hiver, il fréquente les eaux au large de Terre-Neuve-et-Labrador, de même que l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Hammill et Stenson, 2000 ; Lacoste et Stenson, 2000 ; Hammill et Stenson, 2005). Le tiers de la population globale du phoque du Groenland fréquente, entre novembre et mai, le Saint-Laurent pour s'alimenter et mettre bas (Lesage et coll., 2007).

Le phoque du Groenland s'alimente de krill, d'amphipodes et de petits poissons dont les poissons plats, le sébaste, le chabot, le capelan, le hareng, le flétan du Groenland et la morue (Hammill et Stenson, 2000 ; Hammill et coll., 2001). En été, il fréquente les eaux de l'Arctique canadien puis il migre à l'automne vers le sud, incluant le golfe du Saint-Laurent. La mise bas se déroule sur les glaces entre la fin février et la mi-mars. Les femelles allaitent leur petit pendant 12 jours.

Ils quittent généralement la région à la fin du mois de mai et retournent vers l'Arctique (Lesage et coll., 2007). De la fin du printemps jusqu'en juin, des observations de groupes abondants (jusqu'à plusieurs centaines d'individus) sont néanmoins fréquentes dans la partie nord du golfe du Saint-Laurent et dans l'estuaire (Sears, comm. pers. 2010 dans GENIVAR, 2013). Un petit nombre de phoques du Groenland demeure dans les eaux du sud pendant la période estivale alors que d'autres individus restent dans l'Arctique tout au long de l'année.

3.2.4 Phoque à capuchon

Le phoque à capuchon fréquente les eaux de l'Arctique et de l'Atlantique Nord (Waring et coll., 2009). On compte quatre populations, dont celle du golfe du Saint-Laurent (Jefferson et coll., 2008).

Il s'agit d'un visiteur occasionnel de l'estuaire du Saint-Laurent (Hammill, 1993). Il migre dans les eaux du golfe du Saint-Laurent entre la fin de l'automne et le mois de mai. Il fréquente le golfe du Saint-Laurent pour s'alimenter et pour mettre bas, événement qui a lieu en mars (Lesage et coll., 2007 ; Waring et coll., 2009). Les aires de mise bas dans le golfe du Saint-Laurent sont situées près des Îles-de-la-Madeleine et le long de la côte de l'Île-du-Prince-Édouard. Les femelles quittent ensuite le golfe du Saint-Laurent par le détroit de Cabot en longeant la côte sud de Terre-Neuve-et-Labrador à la fin de mai, ou au début de juin, et se dirigent vers le Groenland (Lesage et coll., 2007). Quant aux chiots, ils demeurent sur les glaces et dérivent avec elles en direction du détroit de Cabot (Hammill, 1993). Quelques jeunes restent toute une année dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Lesage et coll., 2007). Les mâles effectuent la même migration, mais leur séjour dans le golfe du Saint-Laurent n'est que d'environ quatre semaines, puis ils retournent vers le Groenland.

3.3 Espèces à statut particulier

Huit espèces de mammifères marins à statut particulier sont susceptibles d'être observées dans la zone d'étude élargie (tableau 3). Aucun pinnipède ne figure parmi les espèces à statut.

Le rorqual bleu, la baleine noire de l'Atlantique Nord et le marsouin commun sont susceptibles d'être désignés menacés ou vulnérables alors que le rorqual commun est désigné vulnérable et le béluga est désigné menacé en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) du Québec (MELCCFP, 2024).

Le rorqual commun est désigné espèce préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada, tandis que le rorqual bleu, la baleine noire de l'Atlantique Nord, le béluga et la baleine à bec commune sont désignés en voie de disparition (Gouvernement du Canada, 2024). Le statut du rorqual boréal est en cours d'examen aux fins d'ajout à l'annexe 1 de la LEP. Le COSEPAC a attribué le statut d'espèce en voie de disparition au rorqual boréal. Le COSEPAC a attribué le statut d'espèces préoccupantes au marsouin commun et à l'épaulard, bien que ceux-ci ne soient pas inscrits à l'annexe 1 de la LEP (Gouvernement du Canada, 2024).

Tableau 3 : Liste des espèces de poissons à statut susceptibles d'être présentes dans l'estuaire maritime et le golfe du Saint-Laurent

Nom français	Nom latin	Statut		
		LEMV[1]	LEP[2]	COSEPAC[3]
Rorqual bleu	*Balaenoptera musculus*	Susceptible	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual commun	*Balaenoptera physalus*	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante
Baleine noire de l'Atlantique Nord	*Eubalaena glacialis*	Susceptible	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual boréal	*Balaenoptera borealis*	-	En cours d'examen aux fins d'ajout	En voie de disparition
Béluga - Population de l'estuaire du Saint-Laurent	*Delphinapterus leucas*	Menacée	En voie de disparition	En voie de disparition
Marsouin commun	*Phocoena phocoena*	Susceptible	Non inscrite	Préoccupante
Baleine à bec commune	*Hyperoodon ampullatus*	-	En voie de disparition	En voie de disparition
Épaulard	*Orcinus orca*	-	Non inscrite	Préoccupante

[1] LEMV : *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec

[2] LEP : *Loi sur les espèces en péril* du Canada. Espèces inscrites à l'annexe 1 de la Loi.

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



4 Conclusion

Les principaux constats sont les suivants :

- Au sein de la zone d'étude élargie, sept types d'habitats aquatiques sont présents :
  - Un habitat marin situé à l'étage circalittoral (entre 30 et 120 m de profondeur, ZC), dont le substrat est principalement vaseux, avec la présence de blocs épars ;
  - Un habitat marin situé à l'étage infralittoral (entre le niveau des basses mers et 30 m de profondeur, ZC), dont le substrat est meuble (sable et gravier), avec présence de grands blocs épars ;
  - Des herbiers de macrophytes sur substrat meuble en zone subtidale ;
  - Deux mares temporaires à marée basse ;
  - Quelques herbiers aquatiques isolés composés de fucacées poussant sur les structures du port et sur des blocs dispersés sur l'estran à l'ouest du port ;
  - Une zone intertidale comportant des plages de sable dénudées de végétation ;
  - Un estran rocheux colonisé par des macrophytes.
- Il y a une zone de concentration d'euphausiacés à l'est de la zone d'étude locale entre Matane et Les Méchins. Ce secteur constitue une aire d'alimentation pour le rorqual bleu et il est désigné par le MELCCFP comme étant une réserve de territoire aux fins d'aire protégée ;
- La zone d'étude élargie est comprise dans une aire de concentration du phoque commun ;
- Six espèces de mysticètes, huit espèces d'odontocètes et quatre espèces de pinnipèdes sont susceptibles d'être observées dans la zone d'étude élargie ;
- Parmi les mysticètes, le rorqual bleu, le rorqual commun, le petit rorqual et le rorqual à bosse sont les plus susceptibles d'être observés. Ils sont plus abondants durant la période estivale et fréquentent l'estuaire du Saint-Laurent pour s'alimenter ;

– Parmi les odontocètes, le béluga est la seule espèce qui réside à l'année dans l'estuaire du Saint-Laurent, et la zone d'étude est comprise dans son aire de répartition hivernale. Le marsouin commun est également susceptible d'être observé dans la zone d'étude, plus particulièrement durant la période estivale ;
– Les phoques communs et gris sont les plus susceptibles d'être observés dans la zone d'étude, notamment pour se nourrir. Il n'y a pas d'échouerie connue dans la zone d'étude élargie ;
– Au total, huit espèces de baleines à statut sont susceptibles d'être présentes dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Parmi celles-ci, le rorqual bleu, le rorqual commun, le béluga et le marsouin commun sont les plus susceptibles d'être observés dans la zone d'étude élargie.



5 Références

ABEND, A.G. et T.D. SMITH. 1999. *Review of distribution of the long-finned pilot whale (Globicephala melas) in the North Atlantic and Mediterranean*. NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-117. U.S. Department of Commerce, NOAA, NMFS, Northeast Region. Woods Hole, Massachusetts. pp. 1-22.

AECOM. 2010. *Évaluation environnementale stratégique de la mise en valeur des hydrocarbures dans le bassin de l'estuaire maritime et du nord-ouest du golfe du Saint-Laurent. Rapport préliminaire en appui aux consultations*. [En ligne] [https://mern.gouv.qc.ca/documents/energie/EES1_Rapport_preliminaire.pdf]

BAIRD, R.W. 2001a. Status of killer whales, Orcinus orca, in Canada. *Canadian Field-Naturalist* 115:676-701.

BAIRD, R.W. 2001b. Status of harbour seals, Phoca vitulina, in Canada. *Canadian Field-Naturalist*. 115 : 665-675.

BAIRD, R.W. 2003. *Update COSEWIC statut report on the Humpback Whale Megaptera novaenangliae in Canada in COSEWIC assessment and update statut report on the Humpback Whale Megaptera novaeangliae in Canada*. Committee on the Statut of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. 25 pp.

BALEINE EN DIRECT. 2024a. *Baleine noire de l'Atlantique Nord*. Page consultée le 27 mai 2024. En ligne : https://baleinesendirect.org/decouvrir/especes-baleines-saint-laurent/13-especes/baleine-noire/

BALEINE EN DIRECT. 2024b. *Globicéphale noir*. Page consultée le 28 mai 2024. En ligne : https://baleinesendirect.org/decouvrir/especes-baleines-saint-laurent/13-especes/globicephale-noir-de-latlantique/

BALEINE EN DIRECT. 2024c. *Dauphin à flancs blancs*. Page consultée le 28 mai 2024. En ligne : https://baleinesendirect.org/decouvrir/especes-baleines-saint-laurent/13-especes/dauphin-a-flancs-blancs-de-latlantique/

BALEINE EN DIRECT. 2024d. *Épaulard.* Page consultée le 28 mai 2024. En ligne : https://baleinesendirect.org/decouvrir/especes-baleines-saint-laurent/13-especes/epaulard/

BEAUCHAMP, J., H. BOUCHARD, P. DEMARGERIE, N. OTIS et J.-Y. SAVARIA. 2009. *Programme de rétablissement du rorqual bleu (Balaenoptera musculus), population de l'Atlantique Nord-Ouest au Canada*, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Pêches et Océans Canada, Québec, vi + 64 p.

BÉRUBÉ, M. et A. AGUILAR. 1998. A new hybrid between a blue whale, Balaenoptera musculus, and a Fin Whale, B. physalus: Frequency and implications of hybridization. *Marine Mammal Science* : 14:82-98.

BÉRUBÉ, M., T. OOSTING, A. AGUILAR, K.M. KOVACS, F. LARSEN, C. LYDERSEN, N. OIEN, R. PRIETO, C. RAMP, J. ROBBINS, R. SEARS, M. SILVA, G. VIKINGSSON et P. PALSBØLL. 2017. *Are the "Bastards" coming back? Molecular Identification of the first live blue and Fin Whale hybrids in the north Atlantic Ocean*. Oral presentation at 22nd Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, 22-27 October 2017, Halifax, NS, Canada.

BOROBIA, M., P.J. GEARING, Y. SIMARD, J.N. GEARING et P. BELAND. 1995. Blubber fattyacids of finback and humpback whales from the Gulf of St-Lawrence. *Mar. Biol*. 122: 341-353.

CLAPHAM, P. 2002. *Humpback whale (Megaptera novaeangliae)*. Dans: Encyclopedia of marine mammals. Éditeurs : W. F. Perrin, B Wursing, J.G.M. Tehwissen, Academic Press.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2002. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual bleu (Balaenoptera musculus) au Canada - Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. vii + 38 pages.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2003. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine noire de l'Atlantique Nord (Eubalaena glacialis) au Canada - Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. viii + 30 p.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2006. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le marsouin commun (Phocoena phocoena) (population de l'Atlantique Nord-Ouest) au Canada - Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, viii + 38 pages.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2007. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le phoque commun de la sous-population de l'Atlantique et de l'est de l'Arctique (Phoca vitulina concolor) et de la sous-espèce des Lacs des Loups Marins (Phoca vitulina mellona) au Canada - Mise à jour*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, vii + 44 p.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2008. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'épaulard (Orcinus orca), population résidente du sud, population résidente du nord, population migratrice de la côte Ouest, population océanique et populations de l'Atlantique Nord-Ouest et de l'est de l'Arctique, au Canada - Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada*. Ottawa. ix + 70 p. En ligne : www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2011. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine à bec commune (Hyperoodon ampullatus) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xiv + 37 p.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2012. *Sommaire du statut de l'espèce du COSEPAC sur le rorqual bleu (Balaenoptera musculus) au Canada.* Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xii p. En ligne : www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2013. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine noire de l'Atlantique Nord (Eubalaena glacialis) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 63 p. En ligne : www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2014. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le béluga (Delphinapterus leucas), population de l'estuaire du Saint-Laurent, au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xiv + 73 p. En ligne : www.registrelepsararegistry.gc.ca/default_f.cfm

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2019a. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual commun (Balaenoptera physalus), population de l'Atlantique et population du Pacifique, au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada*. Ottawa. xvi + 80 p. En ligne : https://www.canada.ca/fr/environnement-changementclimatique/services/registre-public-especes-peril.html

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2019b. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual boréal (Balaenoptera borealis), population de l'Atlantique, au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xii + 58 p.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2022. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le marsouin commun (Phocoena phocoena), population de l'Atlantique nord-ouest, au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa, xiv + 51 pp. En ligne : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especesperil.html

COMTOIS, S. C. SAVENKOFF, M.-N. BOURASSA, J.-C. BRÊTHES et R. SEARS. 2010. Regional distribution and abundance of blue and humpback whales in the Gulf of St. Lawrence. *Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques* : 2877. 48 p.

DUFOUR, R. et OUELLET, P. 2007. Rapport d'aperçu et d'évaluation de l'écosystème marin de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. *Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat*. 2744F : vii + 123 p.

FONTAINE, P.-M., C. BARRETTE, M.O. HAMMILL et M.C.S. KINGSLEY. 1994a. *Incidental catches of harbour porpoises (Phocoena phocoena) in the Gulf of St. Lawrence, and the St. Lawrence River estuary, Québec, Canada*. Reports of the International Whaling Commission, Special Issue 15:159-163.

FONTAINE, P.-M., M.O. HAMMILL, C. BARRETTE et M.C.S. KINGSLEY. 1994b. Summer diet of the harbour porpoise (Phocoena phocoena) in the estuary and the northern Gulf of St. Lawrence. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* : 51:172-78.

FORD, J.K.B., G.M. ELLIS et K.C. BALCOMB. 2000. *Killer Whales*. Second Edition ed. UBC Press, Vancouver. 104 p.

GASKIN, D.E. 1982. *The Ecology of Whales and Dolphins*. Heinemann, London, England.

GAVRILCHUK, K., V. LESAGE, C. RAMP, R. SEARS, M. Bérubé, S. BEARHOP et G. BEAUPLET. 2014. Trophic niche partitioning among sympatric baleen whale species following the collapse of groundfish stocks in the Northwest Atlantic. *Marine Ecology Progress Series* 497:285-301.

GENIVAR. 2013. *Évaluation environnementale stratégique sur la mise en valeur des hydrocarbures dans les bassins d'Anticosti, de Madeleine et de la baie des Chaleurs (EES2) – Rapport d'étude*. 650 p.

GODDARD, N. 2015. *Données récentes sur le comportement du grand cachalot (Physeter macrocephalus).* Thèse pour obtenir le grade de Docteur vétérinaire. Présentée et soutenue publiquement devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse. 101 p.

GOUVERNEMENT DU CANADA. 2024. *Registre public des espèces en péril*. En ligne : https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html

HAMMILL, M.O. 1993. Seasonal movements of hooded seals tagged in the Gulf of St. Lawrence, *Canada. Polar Biology* 13: 307-310.

HAMMILL, M.O. et G.B. STENSON. 2000. Estimated prey consumption by harp seals (Phoca groenlandica), hooded seals (Cystophora cristat), grey seals (Halichoerus grypus) and harbour seals (Phoca vitulina) in Atlantic Canada. *J. Northwest. Atl. Fish. Sci*. 26 : 1-23.

HAMMILL, M.O. et G.B. STENSON. 2005. Abundance of Northwest Atlantic harp seals (1960 - 2005). *DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc*. 2005/090: 1-34.

HAMMILL, M.O., V. LESAGE, Y. DUBÉ et L.N. MEASURES. 2001*. Oil and Gas Exploration in the Southeastern Gulf of St. Lawrence: A review of information on pinnipeds and cetaceans in the area*. Secrétariat canadien de consultation scientifique. Document de recherche 2001/115.

HARRIS L.E., C.L. Waters, R.K. Smedbol et D.C. Millar. 2007. *Assessment of the recovery potential of the Scotian Shelf population of northern bottlenose whale, Hyperoodon ampullatus*. Fisheries and Oceans Canada. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2007/078. 26 p.

HOEK, W. 1992. An unusual aggregation of harbour porpoises (Phocoena phocoena). *Marine Mammal Science* 8:152-55.

HOOKER S.K. et R.W. BAIRD. 1999. Deep-diving behaviour of the northern bottlenose whale, Hyperoodon ampullatus (Cetacea: Ziphiidae). Proc R Soc Lond Ser B Biol Sci 266:671-676.

JAQUET, N. et D. GENDRON. 2002. Distribution and relative abundance of sperm whales in relation to key environmental features, squid landings and the distribution of other cetacean species in the Gulf of California, Mexico. *Mar. Biol*. 141: 591-601.

JEFFERSON, T.A., M.A. WEBBER et R. PITMAN. 2008. *Marine Mammals of the World: A Comprehensive Guide to their Identification*. Academic Press. Londres. 573 pages.

JOHNSTON, D.W., L.H. THORNE et J. READ. 2005. Fin whales Balaenoptera physalus and minke whales Balaenoptera acutorostrata exploit a tidally driven island wake ecosystem in the Bay of Fundy. *Marine Ecology Progress Series*. 305: 287-295.

KATONA, S.K. et J.A. BEARD. 1990. Population size, migration and feeding aggregation of the humpback whale (Megaptera novaeangliae) in the Western North Atlantic Ocean. Rep. Int. Whal. Commn. 12: 295-305.

KAWAMURA, A. 1980. A review of food of the Balaenopterid whales. *The Scientific Reports of the Whales Research Institute* 34:59-91.

KINGSLEY, M.C.S. et R.R. REEVES. 1998. Aerial surveys of cetaceans in the Gulf of St. Lawrence in 1995 and 1996. *Canadian Journal of Zoology* 76: 1 529-1 550.

LACOSTE, K.N. et G.B. STENSON. 2000. Winter distribution of harp seals (Phoca groenlandica) off eastern Newfoundland and southern Labrador*. Polar Biology* 23: 805-811.

LAVIGNE, D.M. et K.M. KOVACS. 1988. Ha*rps and hoods ice breeding seals of the Northwest Atlantic.* University of Waterloo Press, Waterloo, Ontario. 174 p.

LAWSON, J.W. et J.-F. GOSSELIN. 2009. *Distribution and preliminary abundance estimates for cetaceans seen during Canada's marine megafauna survey - A component of the 2007 TNASS*. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2009/031. vi + 28 p.

LESAGE, V. et M.O. HAMMILL. 2001. The status of the grey seal, Halichoerus grypus, in the Northwest Atlantic. *Can. Field-Nat.* 115(4): 653-662.

LESAGE, V., J.-F. GOSSELIN, J. W. LAWSON, I. MCQUINN, H. MOORS-MURPHY, S. PLOURDE, R. SEARS. et Y. SIMARD. 2018. Habitats important to blue whales (Balaenoptera musculus) in the Western North Atlantic. *DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc*. 2016/080: iv + 50 p.

LESAGE, V., J.-F. GOSSELIN, M. HAMMILL, M.C.S. KINGSLEY et J. LAWSON. 2007. *Ecologically and Biologically Significant Areas (EBSAs) in the Estuary and Gulf of St. Lawrence – A marine mammal perspective*. Département des sciences de pêches et océans Canada. Publié par le Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS). 92 pages.

LESAGE, V., M.O. HAMMILL et K.M. KOVACS. 2004. Long-distance movements of harbour seals (Phoca vitulina) from a seasonally ice-covered area, the St. Lawrence River estuary, Canada. *Canadian Journal of Zoology* 82: 1070-1081.

LESAGE, V., M.O. HAMMILL et K.M. KOVACS. 2001. Marine mammals and the community structure of the Estuary and Gulf of St. Lawrence, Canada: evidence from stable isotope analysis. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 210 : 203-221.

LETTEVAL, E., C. RICHTER, N. JAQUET, E. SLOOTEN, S.M. DAWSON, H. WHITEHEAD, J. CHRISTAL et P. MCCALL HOWARD. 2002. Social structure and residency in aggregations of male sperm whales. *Can. J. Zool*. 80: 1189-1196.

LGL LIMITED. 2010. *Southern Newfoundland Strategic Environmental Assessment*. LGL Rep. SA1037. Préparé par LGL Limited, St. John's, Terre-Neuve, Oceans Limited, St. John's, Terre-Neuve, Canning & Pitt Associates, Inc., St. John's, Terre-Neuve, et PAL Environmental Services, St. John's, Terre-Neuve, pour le Canada-Newfoundland and Labrador Offshore Petroleum Board (C-NLOPB), St. John's, Terre-Neuve. 333 pages + annexes.

MACLEOD, K., R. FAIRBAIRNS, A. GILL, B. FAIRBAIRNS, J. GORDON, C. BLAIRMYERS et E.C.M. PARSONS. 2004. Seasonal distribution of minke whales Balaenoptera acutorostrata in relation to physiography and prey off the Isle of Mull, Scotland. *Mar. Ecol. Prog. Ser*. 277: 263-274.

MICHAUD, J. et C.T. TAGGART. 2007. Lipid and Gross Energy Content of North Altantic Whale Food, Calanus finmarchicus, in the Bay of Fundy. *Endangered Species Research* 3(1): 77-94.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2024. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables*. Page consultée le 3 juillet 2024. En ligne : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste

MITCHELL, E.D.1975. Trophic relationships and competition for food in Northwest Atlantic whales. *Proceedings of the Canadian Society of Zoology* 1974: 123-133.

MOSNIER, A., V. LESAGE, J.-F. GOSSELIN, S. LEMIEUX LEFEBVRE, M.O. HAMMILL et T. DONIOL-VALCROZE. 2010. *Information relevant to the documentation of habitat use by St. Lawrence beluga (Delphinapterus leucas), and quantification of habitat quality*. Pêches et Océans Canada. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Document de recherche 2009/098. iv + 36 pages.

NAUD, M.J., B. LONG, J.C. BRETHES et R. SEARS. 2003. Influences of underwater bottom topography and geomorphology on minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*) distribution in the Mingan Islands (Canada). *J. Mar. Biol. Assoc. UK* 83 : 889-896.

OBSERVATOIRE GLOBAL DU SAINT-LAURENT (OGSL). 2024. *Biodiversité.* Page consultée le 3 juillet 2024. En ligne : https://ogsl.ca/fr/outils-de-visualisation/

PAULY, D., A.W. TRITES, E. CAPULI et V. CHRISTENSEN. 1998. Diet composition and trophic levels of marine mammals. *ICES Journal of Marine Sciences* 55: 467-481.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO) et BIOREX. 1999. *Caractérisation biophysique et des usages d'un secteur retenu pour la détermination d'une zone de production marine dans l'estuaire du Saint-Laurent – Volume 2. Les mammifères marins et leurs principales ressources alimentaires*. 486 p.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2012. *Programme de rétablissement du béluga (Delphinapterus leucas), population de l'estuaire du Saint-Laurent au Canada*, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Pêches et Océans Canada, Ottawa, 93 + XI p.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2018. *Identification des habitats importants pour le rorqual bleu dans l'ouest de l'Atlantique Nord*. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2018/003.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2020. *Plan d'action pour le rorqual bleu (Balaenoptera musculus), population de l'Atlantique Nord-Ouest, au Canada*. Série de Plans d'action de la Loi sur les espèces en péril, Pêches et Océans Canada, Ottawa, iv + 27 pp.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2022. *Répartition spatiale et présence saisonnière du petit rorqual, rorqual à bosse, rorqual commun et rorqual bleu dans l'estuaire du Saint-Laurent*. Secr. can. des avis sci. Du MPO. Avis sci. 2022/026.

PRESCOTT J. et RICHARD P. 2004. *Mammifères du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec, 2e éd. 398 pages.

RECCHIA, C.R. et A.J. READ. 1989. Stomach contents of harbour porpoises, Phocoena phocoena, from the Bay of Fundy. *Canadian Journal of Zoology* 67: 2140-2146.

REEVES, R.R. et H. WHITEHEAD. 1997. Status of the sperm whale, Physeter macrocephalus, in Canada. *Canadian Field-Naturalist* 111: 293-307.

REEVES, R.R., C. SMEENK, C.C. KINZE, R.L. JR. BROWNELL et J. LIEN. 1998. White-beaked dolphin Lagenorhynchus albirostris Gray, 1846. In Ridgway, S. H. and Harrison, R., editors. *Handbook of marine mammals*, Vol. 6. Pp. 1-30. Academic Press. London, UK.

REEVES, R.R., E. MITCHELL et H. WHITEHEAD. 1993. Status of the northern bottlenose whale, Hyperoodon ampullatus. *Can. Field-Nat*. 107: 490-508.

RÉSEAU D'OBSERVATION DE MAMMIFÈRES MARINS (ROMM). 2021. *Navires et baleines de l'Atlantique Nord-Ouest. Guide à l'intention de l'industrie maritime*. 2e édition. Rivière-du-Loup, Québec. Fédération maritime du Canada et Université Dalhousie. 40 p.

ROBILLARD, A., V. LESAGE t M.O. HAMMILL. 2005. Distribution and abundance of harbor seals (Phoca vitulina concolor) and grey seals (Halichoerus) in the Estuary and Gulf of St. Lawrence, 1994-2001. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci*. 2613 : 152 p.

ROY, N., Y. SIMARD, F. AULANIER et S. GIARD. 2018. *Fin Whale continuous frequentation of St. Lawrence habitats from multi-year passive acoustic monitoring (PAM)*. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/059. vi + 14 p.

SEARS R. et CALAMBOKIDIS J. 2002. *Mise à jour évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le rorqual bleu Balaenoptera musculus, population de l'Atlantique et du Pacifique, au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 38 p.

SEARS, R. 1981. *Behavioral and distribution studies on cetaceans along the north shore of the Gulf of St. Lawrence*. Annual Report, Mingan Island Cetacean Study.

SEARS, R. et M. WILLIAMSON. 1982. *A preliminary aerial survey of marine mammals for the Gulf of St. Lawrence to determine their distribution and relative abundance*. MICS Project M06. Parks Canada Contract 81-1272. Parks Canada, Ottawa, Ontario.

SMITH, R.J. et A.J. READ. 1992. Consumption of euphausiids by harbour porpoise (Phocoena phocoena) calves in the Bay of Fundy. *Canadian Journal of Zoology* 70: 1629-1632.

SOUTHALL, B. L., J. J. FINNERAN, C. REICHMUTH, P. E. NACHTIGALL, D. R. KETTEN, A. E. BOWLES, W. T. ELLISON, D. P. NOWACEK et P. L. TYACK. 2019. Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Updates Scientific Recommendations for Residuals Hearing Effects. *Aquatic Mammals*, 45(2): 125-232.

STATION DE RECHERCHE DES ÎLES MINGAN (MISC). 2024. *Dauphin à nez blanc*. Page consultée le 28 mai 2024. En ligne : https://www.rorqual.com/francais/nos-baleines/dauphins/dauphin-a-nez-blanc

WARING, G.T., E. JOSEPHSON, C.P. FAIRFIELD-WALSH, K. MAZE-FOLEY et EDITORS. 2009. U.S. *Atlantic and Gulf of Mexico. Marine Mammal Stock Assessments* – 2009. NMFS- NE 213. NOAA Tech. Memo. 540 p.

WHITEHEAD, H. et T. WIMMER. 2005. Heterogeneity and the mark-recapture assessment of the Scotian Shelf population of northern bottlenose whales (Hyperoodon ampullatus). *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 62: 2573-2585.

WIMMER, T. et H. WHITEHEAD. 2004. Movements and distribution of northern bottlenose whales, Hyperoodon ampullatus, on the Scotian Slope and in adjacent waters. *Can. J. Zool*. 82: 1782-1794.

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Faune terrestre et semi-aquatique

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
Version finale
N° de référence : 40-2223-001/002/004

Septembre 2024
16-02301790.000-0400-EN-R-0300-00

A-3545

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence : 40-2223-001/002/004

Préparé par :

Chanèle Poirier, biogéographe, M. Sc. Env.
Norda Stelo - Environnement, communauté et changement climatique

Sarah-Claude Lachance, biologiste, M. Sc.
Norda Stelo - Environnement, communauté et changement climatique

Vérifié par :

Annie Taillon, biogéographe, M. Sc. Eau
Norda Stelo - Environnement, communauté et changement climatique

Approuvé par :

Catherine Lalumière, biologiste, MBA
Directrice de service
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargés de projet	David Parent, ing., directeur des infrastructures portuaires Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable

Norda Stelo | Englobe Corp.

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ing.
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biol., MBA
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéogr., M. Sc. Eau
Responsable de discipline	Annie Bérubé, biol., B. Sc.
Rédaction et travaux de terrain	Camille Jobin, biol., B. Sc. Caroline Bureau, biol., M. Env. Chanèle Poirier, biogéogr., M. Sc. Env. Sarah-Claude Lachance, biol., M. Sc.
Cartographie/SIG	Manuel Pronovost, géomat., B. Sc.
Édition	Élodie Larochelle, B.A.

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	22 août 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	9 septembre 2024	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Le Consortium Norda Stelo/Englobe ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre du Consortium Norda Stelo/Englobe. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Le Consortium Norda Stelo/Englobe se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants du Consortium Norda Stelo/Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 Introduction 1
1.1 Mise en contexte 1
1.2 Zones d'étude et d'inventaire 2

2 Approche méthodologique 5

3 Herpétofaune 7
3.1 Amphibiens 7
3.2 Reptiles 8

4 Mammifères 9
4.1 Chiroptères 9
4.2 Micromammifères 9
4.3 Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques 10
4.4 Espèces chassées et piégées 11
4.4.1 Chasse 11
4.4.2 Piégeage 12

5 Conclusion 15

6 Références bibliographiques 17

TABLEAUX

Tableau 1 : Récoltes de la zone 01N en 2023 12
Tableau 2 : Nombre de peaux brutes vendues par animal à fourrure 13

FIGURES

Figure 1 : Zones de chasse 1N et 1S (MFFP, 2019) 11
Figure 2 : Unités de gestion des animaux à fourrure (MRNF, 2006) 13

CARTE

Carte 1 : Principaux types d’habitats pour la faune terrestre et semi-aquatique 3

ANNEXE

Annexe A Liste des espèces fauniques terrestres et semi-aquatiques susceptibles d’être présentes dans les zones d’étude élargie et locale

Liste des acronymes

AARQ	Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec
BEA	Bureau d'écologie appliquée
CSBQ	Centre de la science de la biodiversité du Québec
CVE	Composante valorisée de l'environnement
ÉIE	Étude d'impact sur l'environnement
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MPO	Pêches et Océans Canada
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
PÉEIE	Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement
SPBSG	Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
STQ	Société des traversiers du Québec
UGAF	Unité de gestion des animaux à fourrure



1 Introduction

1.1 Mise en contexte

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de l'état de dégradation observé selon les dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux pour réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et pour procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (chap. Q-2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur la faune terrestre et semi-aquatique a été réalisée dans le but de documenter cette composante du milieu naturel dans la partie terrestre de la zone d'étude délimitée pour le projet. Cette étude intègre les résultats des inventaires réalisés en septembre 2023. Les groupes fauniques qui sont visés par la présente étude sont décrits uniquement à partir de la documentation existante. En effet, des études sectorielles distinctes (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024a ; 2024b ; 2024c) ont respectivement été réalisées pour décrire l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux, la faune aquatique, incluant les mammifères marins, ainsi que les espèces à statut particulier.

Le présent rapport servira de document de référence à la production de l'ÉIE pour tous les aspects liés à la faune terrestre et semi-aquatique répertoriée comme exigée dans la directive émise spécifiquement pour le projet. Il contient l'ensemble des données qui permettront d'abord de justifier l'identification des enjeux propres au projet et, par la suite, leur sélection ou non comme composante valorisée de l'environnement (CVE) pour l'évaluation des impacts.

1.2 Zones d’étude et d’inventaire

Deux zones d’étude ont été délimitées dans le contexte du réaménagement des installations portuaires de Matane (carte 1). Leurs portions terrestres se trouvent sur le territoire de la ville de Matane, laquelle est comprise dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matanie, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région nº 1). Quant à la portion marine, elle est également incluse dans les limites de la MRC de La Matanie et correspond à une partie de l’estuaire maritime du Saint-Laurent.

D’une superficie de 6 721 ha, la zone d’étude élargie permet de bien situer le projet dans le milieu où il s’insère. Elle permet de tenir compte des principales caractéristiques du milieu d’accueil, notamment les milieux marin et humain, afin d’en établir un portrait général. Cette zone d’étude est suffisamment étendue pour inclure le site d’immersion en mer. Recoupant en grande majorité le milieu maritime ceinturant les infrastructures portuaires de Matane, sa portion sud comprend une bande de terres d’environ 2 km, qui permet d’inclure l’ensemble de la zone industrialo-portuaire, les quartiers résidentiels à proximité ainsi que la partie aval et l’embouchure de la rivière Matane.

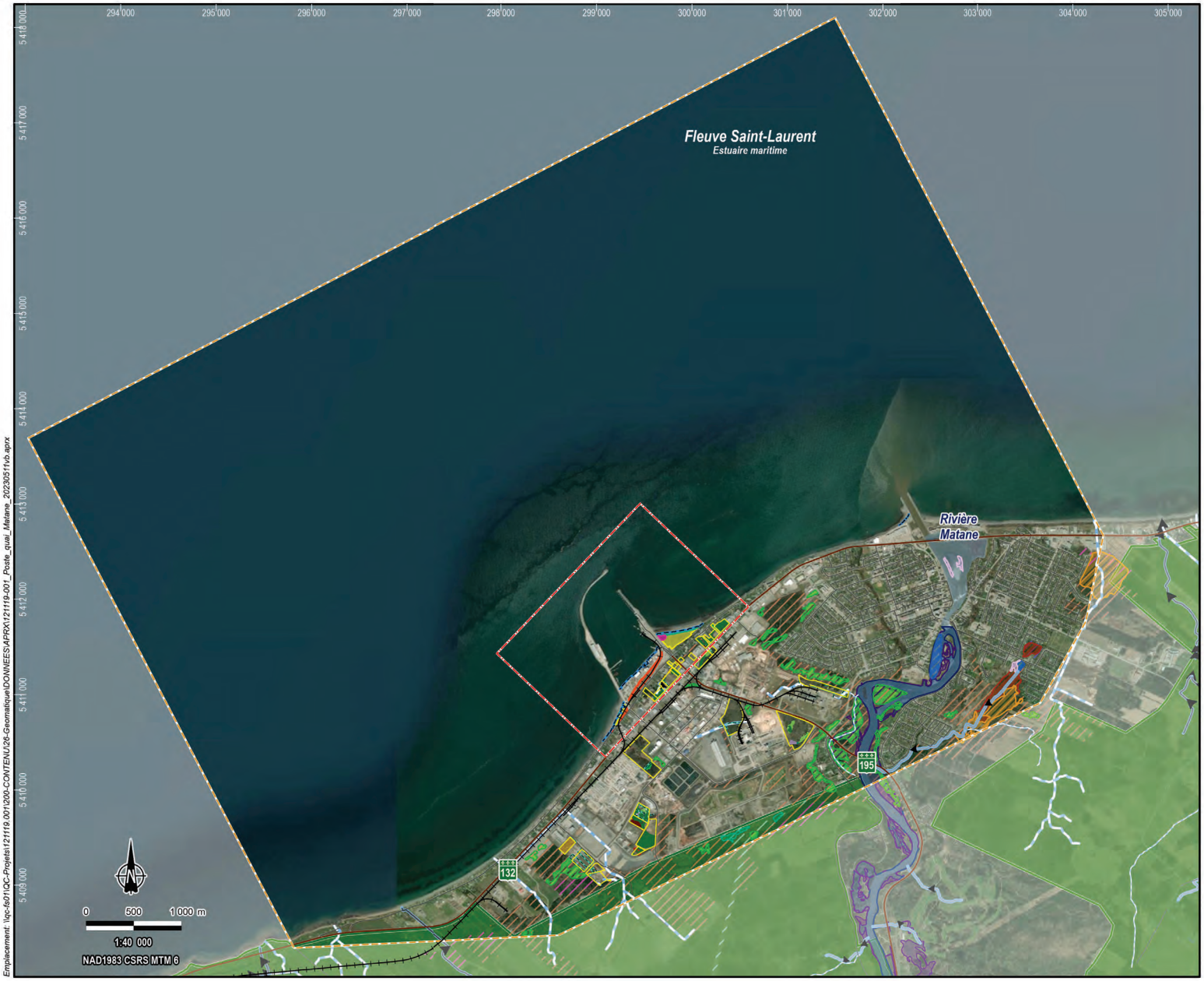
Plus petite, la zone d’étude locale a une superficie de 341 ha et se limite aux terrains limitrophes au port de Matane (carte 1). Délimitée au sud par la route 132, elle s’étend à environ 500 m de part et d’autre des infrastructures portuaires ainsi qu’à environ 1 km au large. En plus des infrastructures portuaires exploitées par la SPBSG, la zone d’étude locale comprend également les installations de la Société des traversiers du Québec (STQ), le traversier-rail, le quai des pêcheurs de Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que l’ensemble du milieu bâti de la rue de Matane-sur-Mer.

La zone d’étude élargie offre 13 principaux types d’habitats (carte 1), à savoir, pour le milieu aquatique :

- un milieu marin situé sous les basses mers et allant jusqu’à 120 m de profondeur (zéro des cartes), caractérisé par une salinité variant entre 25 et 33 PSU, une pente douce, un substrat meuble avec la présence plus ou moins grande de blocs et de pierres ;
- des herbiers de macrophytes sur substrat meuble en zone intertidale ;
- deux mares temporaires à marée basse, l’une au bas de la plage du secteur ouest et l’autre, à l’extrémité est de la plage à l’est du havre ;
- quelques herbiers aquatiques isolés composés de fucacées poussant sur les structures du port et sur des blocs dispersés sur l’estran à l’ouest du port ;
- une zone intertidale comportant des plages de sable dénudées ;

et pour la portion terrestre :

- des herbaçaies et des arbustaies de l’arrière-plage ainsi qu’une friche herbacée anthropique ;
- des îlots boisés principalement mixtes, la plupart composés de sapinières à bouleau jaune, mais aussi de sapinières accompagnées de thuya, d’épinette noire et de sphaignes, ou encore d’épinette rouge ainsi qu’une pessière blanche ;
- plusieurs milieux ouverts faiblement à fortement perturbés par l’activité humaine ;
- six étangs aérés, totalisant moins de 7 ha pour le traitement des eaux usées ;
- quelques terres agricoles ;
- de nombreuses friches ;
- plusieurs marécages et des tourbières, dont certaines boisées ;
- quelques cours d’eau, dont la rivière Matane est le principal, ainsi que des fossés anthropiques qui assurent le drainage en bordure des voies de circulation.



Emplacement: \\qc-fs01\QC-Projets\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Zones d'étude
- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Zone d'étude des relevés terrain du BEA *(Deshaies et Houde, 2018)*

Commission de protection du territoire du Québec (CPTAQ)
- Zone agricole *(CPTAQ, 2023)*

Infrastructures
- Voie ferrée
- Route nationale
- Réseau local

Milieux humides

Milieux humides *(Deshaies et Houde, 2018)*
- Étang
- Marais
- Marécage arborescent
- Marécage arbustif
- Tourbière
- Tourbière boisée
- Tourbière ouverte

Milieux humides potentiels *(CIC, 2022)*
- Eau peu profonde
- Tourbière minérotrophe - fen
- Marécage
- Marais
- Prairie humide
- Tourbière ombrotrophe boisée

Peuplements forestiers *(SIEF, 5e décennal)*
- Sapinière à bouleau jaune
- Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture
- Sapinière à thuya
- Sapinière à épinette noire
- Sapinière à épinette rouge

Milieux hydriques

Cours d'eau *(GRHQ, 2019)*
- Permanent
- Intermittent
- Fossé *(Deshaies et Houde, 2018)*
- Limite du littoral *(Englobe, inventaire 2023)*

Zones inondables *(MRC de La Matanie, 2022)*
- 0-20 ans
- 20-100 ans

Étude

Milieux terrestres
- Arbustaie dominée par le rosier rugueux
- Friche herbacée anthropique
- Herbaçaie dominée par la tanaisie vulgaire
- Herbaçaie dominée par l'élyme des sables

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Principaux types d'habitats pour la faune terrestre et semi-aquatique

NORDA STELO ENGLOBE
CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

MAI, 2024
121119-001_C1_Faune_20240509.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 1

Préparé : CP Dessiné : MPRO Vérifié : AT



2 Approche méthodologique

Une recherche exhaustive des données disponibles a été réalisée pour décrire les composantes des zones d'étude élargie et locale. Cette recherche a été effectuée par le biais des sources documentaires disponibles publiquement. Sans s'y limiter, les principales sources consultées sont les suivantes :

- les aires de répartition géographique des espèces fauniques (MELCCFP, 2023) ;
- les registres publics des espèces en péril et à statut précaire ;
- les statistiques de chasse et de piégeage du Gouvernement du Québec (2024a) ;
- les ouvrages spécialisés (p. ex. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec [AARQ], Desroches et Rodrigue [2004], Prescott et Richard [2004], Desrosiers et coll. [2002] ;
- les données recueillies de manière opportuniste lors des différents inventaires réalisés dans le contexte du projet, mais également celles notées lors des inventaires réalisés par le Bureau d'écologie appliquée (BEA ; Deshaies et Houde [2018]).

Comme le ministère responsable de la faune au Québec n'effectue pas d'inventaire systématique des espèces chassées, pêchées ou piégées, le suivi de ces espèces est principalement basé sur les statistiques de récoltes (Gouvernement du Québec, 2024a). Les statistiques de chasse et de piégeage pour la zone 01N, qui inclut Matane, ont été consultées à partir du site du Gouvernement du Québec (2024a).



3 Herpétofaune

3.1 Amphibiens

Selon l'AARQ (2024), 21 espèces d'amphibiens sont présentes au Québec. De ce nombre, 12 sont potentiellement présentes dans les zones d'étude élargie et locale en regard de leur aire de répartition géographique (annexe A). En milieu terrestre, les habitats généralement utilisés par ces amphibiens sont des milieux semi-aquatiques ou humides, à proximité de zones boisées.

Selon les habitats recensés dans les zones d'étude élargie et locale (voir la section 1.2), cinq espèces d'amphibiens présentent un potentiel moyen de présence au sein de l'une ou l'autre de ces zones. Il s'agit du crapaud d'Amérique, de la grenouille des bois, de la grenouille verte, de la grenouille du Nord et du ouaouaron. Il est à noter qu'aucun spécimen d'amphibien n'a été observé de manière opportuniste lors des inventaires réalisés par le Consortium Norda Stelo/Englobe en 2023 et 2024 ou par le BEA (2018).

En raison de sa vaste aire de répartition géographique et de la grande variété de milieux terrestres qu'il fréquente, le crapaud d'Amérique serait susceptible de se trouver dans la zone d'étude élargie (AARQ, 2024). En effet, il affectionne les milieux forestiers, les friches, les tourbières, les jardins en milieu périurbain ainsi que les milieux plus secs, comme les carrières et les champs (Desroches et Rodrigue, 2024). À l'échelle de la zone d'étude locale, la friche d'origine anthropique est l'habitat qui offre le meilleur potentiel, jugé moyen, pour l'observer. Cette espèce a d'ailleurs été observée dans la zone industrialo-portuaire de Matane lors des relevés de terrain effectués par le BEA (Deshaies et Houde, 2018).

La grenouille des bois possède une aire de répartition assez répandue en Amérique du Nord et ses habitats préférentiels correspondent généralement aux milieux forestiers (AARQ, 2024). Bien que ce type de milieu soit disponible dans la zone d'étude élargie, il se fait beaucoup plus rare dans la zone d'étude locale, limitant par le fait même le potentiel de l'y observer.

Quant à la grenouille verte, elle fréquente habituellement une grande variété de milieux aquatiques permanents ainsi que certains milieux intermittents, comme les flaques d'eau, les fossés, les ornières et les milieux inondés (Desrochers et Rodrigue, 2004). Dans la zone d'étude élargie, le potentiel

d’observer cette espèce est associé à la présence des cours d’eau, des fossés et d’un milieu périodiquement inondé, à savoir les rives et le littoral de la rivière Matane. À l’échelle de la zone d’étude locale, la disponibilité des habitats aquatiques préférentiels est moindre réduisant par le fait même le potentiel d’y trouver cette espèce.

La grenouille du Nord fréquente les milieux aquatiques et elle est surtout associée aux plans d’eau ou aux cours d’eau (AARQ, 2024). Les rives et le littoral de la rivière Matane constituent les habitats offrant les meilleures caractéristiques pour l’y trouver. Comme très peu de milieux aquatiques sont répertoriés dans la zone d’étude locale, elle est moins propice à la fréquenter.

Le ouaouaron fréquente surtout les cours d’eau, les plans d’eau ainsi que les milieux humides permanents, comme les étangs et les marais (AARQ, 2024). Dans la zone d’étude élargie, la rivière Matane ainsi que les milieux humides qui la bordent offrent le meilleur potentiel pour observer cette espèce. Ce type de milieux étant très peu représenté dans la zone d’étude locale, cette dernière est peu propice à la présence du ouaouaron.

De manière générale, les autres espèces d’amphibiens (salamandres et triton vert) affichent un potentiel de présence jugé faible ou nul dans les zones d’étude élargie et locale. En effet, les caractéristiques recherchées par ces amphibiens ne s’y trouvent pas.

3.2 Reptiles

Selon l’AARQ (2024), 17 espèces de reptiles sont présentes au Québec. Parmi celles-ci, trois sont potentiellement présentes dans les zones d’étude élargie et locale en se basant sur leur aire de répartition géographique (annexe A). Les habitats utilisés par ces reptiles sont généralement très variés.

Au regard des habitats disponibles dans les zones d’étude élargie et locale (voir la section 1.2), deux espèces de reptiles, soit la tortue serpentine et la couleuvre rayée, sont plus susceptibles de s’y trouver pour assurer l’une ou l’autre de leurs fonctions biologiques. En effet, il est peu probable d’observer la tortue luth à la hauteur de Matane.

Puisqu’elle fréquente généralement une grande variété d’habitats aquatiques et vit le long des rivières, la tortue serpentine est susceptible d’être observée dans la zone d’étude élargie, surtout dans la rivière Matane ou dans les milieux forestiers qui la bordent. Ces habitats étant moins disponibles dans la zone d’étude locale, la tortue serpentine est moins susceptible de la fréquenter.

Généraliste et fréquentant les milieux aussi bien ouverts que forestiers en plus de se trouver à proximité des milieux humides et hydriques, la couleuvre rayée est susceptible de fréquenter la zone d’étude élargie. Compte tenu de la présence de milieux ouverts dans la zone d’étude locale, il est aussi possible de l’y observer.

Aucune espèce de reptile n’a été observée lors des relevés de terrain réalisés par le Consortium Norda Stelo/Englobe en 2023 et en 2024, ni par le BEA en 2018.



4 Mammifères

4.1 Chiroptères

Selon la liste provinciale des espèces de chauves-souris (Gouvernement du Québec, 2024b), huit espèces de chiroptères sont présentes au Québec. Parmi celles-ci, six sont susceptibles d'être observées dans les zones d'étude élargie et locale en se basant sur leur aire de répartition géographique (annexe A). Selon l'étude sectorielle portant sur les espèces fauniques à statut particulier (Consortium Norda Stelo/Englobe, 2024c), les habitats généralement utilisés par ces chiroptères sont des milieux boisés. En considérant la disponibilité de ces habitats dans les zones d'étude élargie et locale, la grande chauve-souris brune et la petite chauve-souris brune sont les deux espèces de chauves-souris les plus susceptibles d'être présentes.

En raison de ses habitats préférentiels d'alimentation, la grande chauve-souris brune présente un potentiel jugé moyen d'observation dans la zone d'étude élargie, surtout à proximité de la rivière Matane, des pâturages ainsi que des forêts répertoriées dans sa portion sud-est. Il en est de même pour la petite chauve-souris brune qui s'alimente dans une grande diversité d'habitats, mais surtout dans des boisés ou milieux urbains à proximité des plans d'eau. Ces deux chauves-souris présentent toutefois un potentiel de présence jugé nul dans la zone d'étude locale en raison de l'absence de leurs habitats préférentiels.

Lors des relevés de terrain réalisés par le consortium Englobe/Norda Stelo en 2023 et 2024 ainsi que par le BEA (2018), aucune espèce de chiroptère n'a été observée puisque les relevés étaient réalisés de jour. Aucun relevé spécifique aux chiroptères n'a été effectué.

4.2 Micromammifères

Selon l'Atlas des micromammifères du Québec (Desrosiers et coll., 2002), 23 espèces de micromammifères sont présentes au Québec. Parmi celles-ci, 16 peuvent fréquenter les zones d'étude élargie et locale en se basant sur leur aire de répartition au Québec (annexe A). Les habitats

généralement utilisés par les micromammifères sont assez variés et sont parfois étroitement liés à la présence humaine.

Selon les habitats répertoriés dans les zones d'étude élargie et locale, le potentiel est jugé moyen ou élevé d'y observer neuf espèces de micromammifères, à savoir le campagnol à dos roux de Gapper, le campagnol-lemming de Cooper, la souris sylvestre, le rat surmulot, la souris commune, la grande musaraigne, la musaraigne cendrée, la souris sauteuse des bois et la souris sauteuse des champs.

Le rat surmulot et la souris commune sont associés à la présence humaine. Ils ont le potentiel d'être trouvés à proximité des habitations, des infrastructures industrielles, dans les fermes, les champs et les canalisations d'égout (Desrosiers et coll., 2002). Ces espèces présentent un potentiel élevé de fréquenter autant la zone d'étude élargie que la zone d'étude locale en raison de la densité des habitations dans ces deux zones. La présence d'une colonie de rats surmulots a d'ailleurs été rapportée aux environs de l'ancienne usine de Fruits de mer de l'Est du Québec se trouvant dans la zone d'étude locale (Jean-Pierre Harrison, comm. pers.). Leur présence dans la zone d'étude locale a aussi été confirmée lors des deux visites réalisées à l'automne 2023 par le Consortium Norda Stelo/Englobe pour l'inventaire de la faune aviaire.

Le campagnol à dos roux de Gapper, la souris sylvestre, la grande musaraigne et la souris sauteuse des bois présentent un potentiel moyen de présence dans la zone d'étude élargie en raison de la présence de forêts mixtes et de feuillus. Dans la zone d'étude locale, la faible abondance d'îlots forestiers et la prédominance de milieux ouverts réduisent considérablement le potentiel de les y observer.

D'autres espèces de micromammifères préfèrent les milieux humides à proximité de sources d'eau, dont le campagnol-lemming de Cooper, la musaraigne cendrée et la souris sauteuse des champs, qui ont accès à des habitats d'intérêt dans la zone d'étude élargie, notamment en raison de la présence de vastes milieux humides dans sa partie sud-est, près de la rivière Matane. Ce potentiel persiste dans la zone d'étude locale pour la souris sauteuse des champs, mais baisse pour le campagnol-lemming de Cooper et la musaraigne cendrée.

Lors des relevés de terrain réalisés par le Consortium Englobe/Norda Stelo 2023 et 2024 et par le BEA (2018), aucune autre espèce de micromammifère que le rat surmulot n'a été observée.

4.3 Autres mammifères terrestres et semi-aquatiques

Selon leur aire de répartition géographique au Québec, on dénombre 47 espèces de mammifères terrestres (Gouvernement du Québec, 2024b), parmi lesquelles 22 recèlent un potentiel d'être observées dans les zones d'étude élargie et locale (annexe A). Les habitats utilisés par les mammifères terrestres et semi-aquatiques sont extrêmement variés. Néanmoins, la plupart de ces espèces sont reconnues pour fréquenter une grande diversité d'habitats forestiers à proximité des milieux urbains et agricoles, qui sont présents dans les deux zones d'étude. En fonction de la disponibilité de ces habitats dans les zones d'étude élargie et locale (voir la section 1.2), ce sont plutôt 13 espèces qui ont un potentiel jugé moyen ou élevé d'y être observées. Il s'agit de la belette pygmée, du cerf de Virginie, du coyote, de l'écureuil roux, de l'hermine, du lièvre d'Amérique, de la marmotte commune, de la moufette rayée, de l'orignal, du rat musqué commun, du raton laveur, du tamia rayé et du vison d'Amérique.

La belette à longue queue, le coyote, l'écureuil roux, le lièvre d'Amérique, l'hermine, la marmotte commune, le raton laveur, le rat musqué, la moufette rayée, le tamia rayé et le vison d'Amérique fréquentent une grande variété d'habitats, dont les régions rurales et les milieux agro-urbains (Prescott et Richard, 2004 ; Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs [MFFP], 2021). Elles sont souvent associées à la présence humaine. Par conséquent, ces espèces pourraient fréquenter les zones d'étude élargie et locale.

Le cerf de Virginie et l'orignal présentent également un potentiel jugé moyen de se trouver au sein de la zone d'étude élargie, puisque ces espèces fréquentent notamment les milieux boisés mixtes entrecoupés de zones de régénération (éclaircies causées par des perturbations) et qu'elles peuvent s'adapter à la présence humaine et se trouver en milieu urbain/rural. Bien qu'il soit peu probable de

les observer sur une base régulière dans la zone d'étude locale en raison de l'abondance d'infrastructures urbaines en comparaison aux milieux boisés, les observations opportunistes d'orignaux confirment sa présence occasionnelle (Jean-Pierre Harrison, comm. pers.).

Selon Deshaies et Houde (2018), des observations opportunistes documentées dans la zone industrialo-portuaire ont été notées pour l'écureuil roux, le lièvre d'Amérique, la moufette rayée et le tamia rayé. Des traces d'orignal, de coyote et de raton laveur ont aussi été aperçues, confirmant leur présence dans la zone d'étude élargie.

Lors des relevés de terrain réalisés en novembre 2023 par le Consortium Englobe/Norda Stelo, un petit mustélidé a été observé à deux reprises. Lors de la première observation, ce dernier a été aperçu en train de chasser un rat surmulot au quai commercial du port de Matane. Une deuxième observation a été faite quelques jours plus tard près du quai de la gare fluviale de Matane. Les observations ont été brèves et l'identification exacte à l'espèce n'a pas été possible. Toutefois, lors de chaque événement, les observateurs ont bien vu la queue de l'individu, dont l'extrémité était noire, excluant la possibilité qu'il s'agisse d'une belette pygmée. Cela concorde avec l'aire de répartition de l'espèce, qui exclut la côte sud du fleuve Saint-Laurent (MFFP, 2021). L'individu ou les individus étaient donc, soit une belette à longue queue, soit une hermine.

4.4 Espèces chassées et piégées

4.4.1 Chasse

Le havre de Matane est compris dans la grande zone de chasse 01N (nord) qui couvre une superficie de 18 905 km^2 et qui inclut notamment les réserves fauniques de Matane, de Dunière et des Chic-Chocs (figure 1 ; MFFP, 2019).

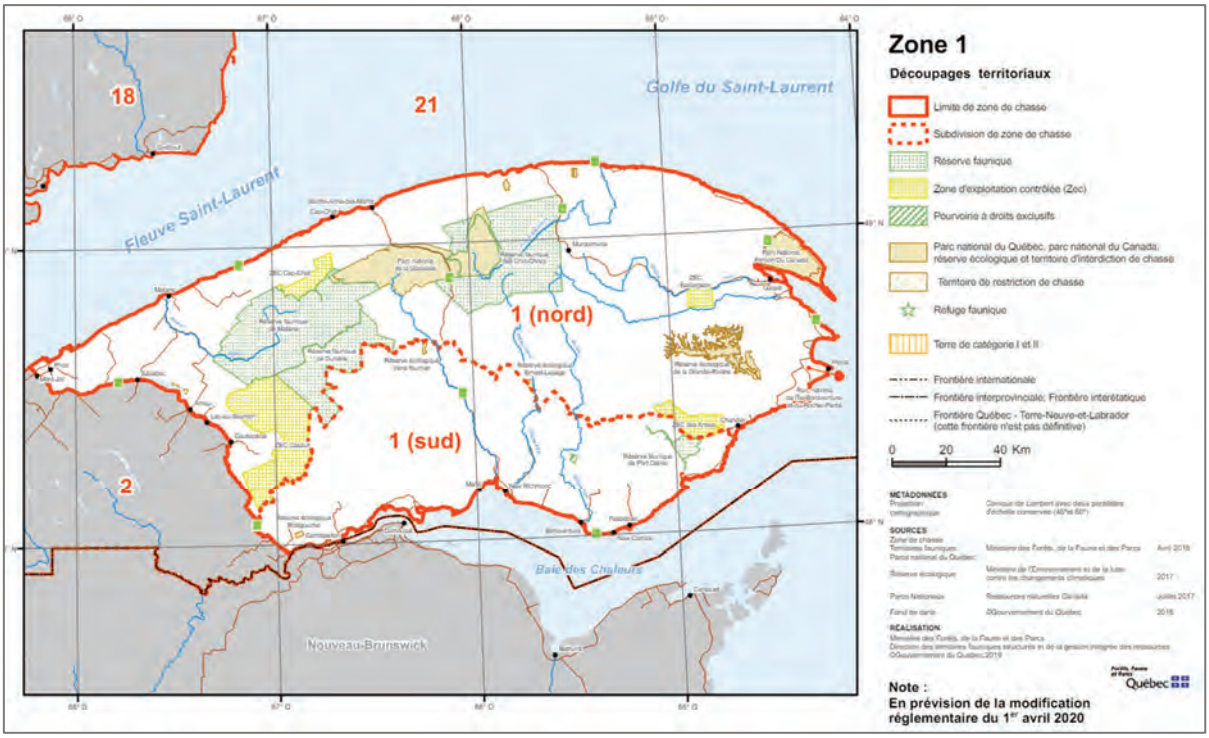


Figure 1 : Zones de chasse 1N et 1S (MFFP, 2019)

Selon les statistiques de récoltes disponibles en date du 11 décembre 2023 pour la région de Matane (région 1 nord ou sud ; Gouvernement du Québec, 2024a), l'orignal est l'espèce faunique la plus prisée, et est suivi, dans une moindre mesure, par l'ours noir et le cerf de Virginie (tableau 1). Bien que la zone d'étude élargie offre un certain potentiel pour l'original et le cerf de Virginie et très peu pour l'ours noir, la zone d'étude locale est peu attrayante pour ces trois espèces de grande faune. Par ailleurs, l'utilisation d'armes est restreinte par un règlement municipal (VM-256 sur la qualité de vie) dans la zone d'étude. Selon ce règlement, il n'est pas autorisé à recourir à une arme à moins de 150 m d'une maison, d'un bâtiment, à l'exception d'un mirador de chasse, ou de tout autre endroit public.

Tableau 1 : Récoltes de la zone 01N en 2023

	Femelles	Mâles	Veaux	Total
Cerf de Virginie (zone 01N)	1	193	2	196
Orignal (zone 1 au complet, incluant la zone 01S)	1 830	3 100	533	5 463
Ours noir (printemps, zone 1, incluant la zone 01S)	67	16	118	201
Ours noir (automne, zone 1, incluant la zone 01S)	2	2	9	13

Source : Gouvernement du Québec (2024a)

À ces grands mammifères s'ajoutent ceux ciblés dans les réserves fauniques de la zone 1 de Matane (Gouvernement du Québec, 2024c), soit le coyote, la gélinotte huppée, le tétras du Canada et le lièvre d'Amérique. Dans les zones d'étude élargie et locale, le lièvre d'Amérique et le coyote sont les plus susceptibles d'y être observés. En ce qui a trait au tétras du Canada et à la gélinotte huppée, leur préférence pour les habitats forestiers de grande superficie, comme ceux caractéristiques des réserves fauniques, réduit les probabilités de les observer dans les zones d'étude élargie et locale.

4.4.2 Piégeage

En ce qui a trait aux quantités de fourrures vendues pour la saison 2021-2022 (Gouvernement du Québec, 2024d), des statistiques sont disponibles pour l'unité de gestion des animaux à fourrure couvrant la zone d'étude élargie (UGAF75 : MRNF, 2006) (figure 2).

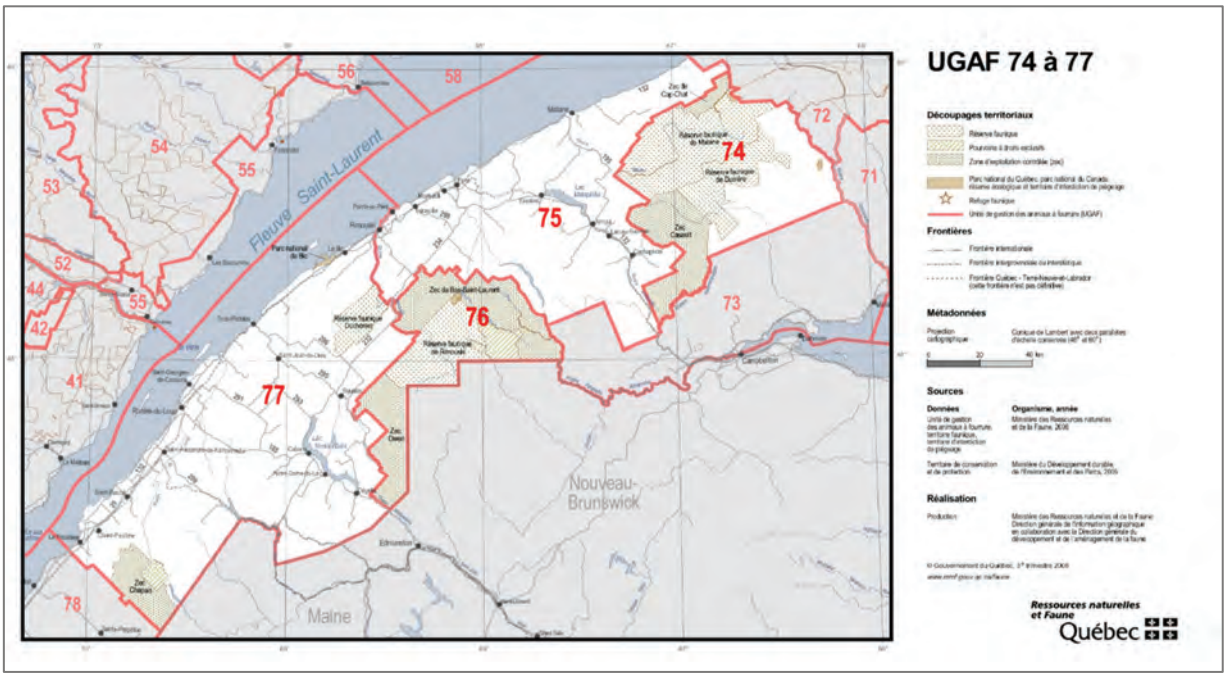


Figure 2 : Unités de gestion des animaux à fourrure (MRNF, 2006)

Selon les statistiques de nombre de peaux vendues par espèce, le castor et le rat musqué sont les espèces les plus piégées (tableau 2). En raison des habitats disponibles dans les zones d'étude élargie et locale, la belette à longue queue, l'écureuil, la moufette et le raton laveur sont les espèces qui sont les plus susceptibles d'y être observées, suivies du rat musqué et du coyote. Pour les autres espèces, les habitats préférentiels, surtout forestiers, n'y sont pas répertoriés en suffisamment grande superficie pour offrir des habitats intéressants.

Tableau 2 : Nombre de peaux brutes vendues par animal à fourrure

Animal à fourrure	UGAF 75
Belette	88
Castor	407
Coyote	165
Écureuil	84
Loup	0
Loutre	15
Lynx du Canada	16
Lynx roux	1
Martre	98
Moufette	1
Ours noir	11
Ours blanc	0
Pékan	84
Rat musqué	358
Raton laveur	75
Renard arctique	0
Renard roux (y compris le renard argenté et croisé)	177
Vison d'Amérique	7



5 Conclusion

La présente étude sectorielle a permis de décrire, sur la base de leur aire de répartition géographique et de leurs habitats préférentiels, les espèces fauniques terrestres et semi-aquatiques des zones d'étude du projet de réaménagement des installations portuaires à Matane. Selon les données recueillies, il se dégage les constats suivants :

- La zone d'étude élargie offre un meilleur potentiel d'habitat que la zone d'étude locale pour tous les groupes fauniques terrestres et semi-aquatiques, notamment en raison de la présence de la rivière Matane et de plusieurs îlots boisés ;
- Caractérisée principalement par des milieux ouverts ou anthropiques, la zone d'étude locale est moins propice à une faune terrestre et semi-aquatique diversifiée. Néanmoins, les espèces suivantes affichent un certain potentiel de présence :
  - Sept espèces d'herpétofaune, soit le crapaud d'Amérique, la grenouille des bois, la grenouille verte, la grenouille du Nord, le ouaouaron, la tortue serpentine et la couleuvre rayée ;
  - Deux espèces de chauves-souris, soit la grande chauve-souris brune et la petite chauve-souris brune ;
  - Trois espèces de micromammifères, soit le rat surmulot, la souris commune et la souris sauteuse de champs ;
  - Treize autres espèces de mammifères terrestres ou semi-aquatiques, soit la belette à longue queue, le coyote, l'écureuil roux, le lièvre d'Amérique, l'hermine, la marmotte commune, le raton laveur, le rat musqué, la moufette rayée, le tamia rayé, le vison d'Amérique, le cerf de Virginie et l'orignal.

De ces espèces, des observations opportunistes ont permis de confirmer la présence de rat surmulot, de belette à longue queue, de coyote, d'écureuil roux, de lièvre d'Amérique, de moufette rayée et de tamia rayé lors des inventaires réalisés par le Consortium Norda Stelo/Englobe en 2023 et en 2024 ou par le BEA en 2018. À cela s'ajoute une observation d'orignal à proximité du havre du port de Matane.



6 Références bibliographiques

ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2024. *AARQ*. [En ligne] : http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024a. *Étude sectorielle sur l'avifaune pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie* (SPBSG). 2024.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024b. *Étude sectorielle sur les mammifères marins pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie* (SPBSG). 2024.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024c. *Étude sectorielle sur les espèces fauniques et floristiques à statut pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie* (SPBSG). 2024.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024d. *Étude sectorielle sur la végétation, milieux humides et hydriques de la partie terrestre de la zone d'étude élargie pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie* (SPBSG). Mai 2024.

DESHAIES, O. ET HOUDE, N. (BUREAU D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE [BEA]). 2018. *Étude de l'identification et de la caractérisation des milieux humides, hydriques, riverains et naturels de la zone industrialo-portuaire de Matane dans le cadre de la stratégie maritime du Québec.* 57 p. + annexes.

DESROCHES, J.-F. ET RODRIGUE, D. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin. 288 p.

DESROSIERS, N., MORIN, R. ET JUTRAS, J. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec.* Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2024a. *Statistiques de chasse*. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/statistiques-donnees/statistiques-chasse

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2024b. *Liste des espèces fauniques*. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques?id=23879&tx_solr%5Bq%5D=&tx_solr%5Bfilter%5D%5B%5D=species_general_groups%3AMammif%C3%A8res&tx_solr%5Bfilter%5D%5B%5D=species_sub_groups%3AMammif%C3%A8res%20terrestres&tx_solr%5Bfilter%5D%5B%5D=species_interest%3AChauves-souris&tx_solr%5Bsort%5D=alphaAsc%20asc&tx_solr%5BresultsPerPage%5D=10&tx_solr%5Bpage%5D=1

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2024c. *Périodes de chasse contingentée et non contingentée dans les réserves fauniques 2024-2026.* [En ligne] : https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/chasse-sportive/periodes-limites/reserves-fauniques#c116844

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2024d. *Données sur les quantités de fourrures vendues pour la saison 2021-2022*. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/statistiques-donnees/donnees-fourrures-piegeage#c199416

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023. *Aires de répartition des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des poissons d'eau douce*. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2021. *Les animaux importuns en milieu urbain*. [En ligne] : https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/animaux-importuns-malades/en-milieu-urbain/

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2019. *Zone 1 : Découpages territoriaux.* [En ligne] : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/chasse/Documents/CA_zone-chasse-01_MFFP.pdf

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2006. *Carte des unités de gestion des animaux à fourrure (UGAF)*. Gouvernement du Québec. [En ligne] : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/piegeage/Documents/CA_UGAF_74-77_MFFP.pdf

PRESCOTT, J. ET RICHARD, P. 2004. *Mammifères du Québec et de l'Est du Canada*. Éditions Michel Quintin. 399 p.

Annexe A
Liste des espèces fauniques terrestres et semi-aquatiques susceptibles d'être présentes dans les zones d'étude élargie et locale

Annexe A - Espèces fauniques terrestres et semi-aquatiques présentant un potentiel de présence dans les ZÉÉ et ZÉL[1]

Nom français	Nom latin	Statut de conservation		Habitat [4][5][6]	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
		Provincial [2]	Fédéral [3]			
Herpétofaune						
Amphibiens						
Salamandres et triton						
Triton vert	*Notophthalmus viridescens*	-	-	Plans d'eau calmes, petits étangs et baies des rivières, milieux humides et zones boisées.	Faible	Nul
Salamandre à points bleus	*Ambystoma laterale*	-	-	Se cache dans le sol ainsi que sous des pierres et des rondins dans les boisés, forêts et milieux adjacents. Au printemps, les adultes migrent vers des étangs où ils se reproduisent.	Faible	Nul
Salamandre maculée	*Ambystoma maculatum*	-	-	Elle se cache dans le sol ainsi que sous des pierres et des rondins dans les boisés, forêts et milieux adjacents. Au printemps, les adultes migrent vers des étangs où ils se reproduisent.	Faible	Nul
Salamandre à deux lignes	*Eurycea bislineata*			Cours d'eau et lacs aux rives rocheuses ainsi que les milieux forestiers adjacents.	Faible	Faible
Salamandre cendrée	*Plethodon cinereus*	-	-	Forêts de feuillus, forêts mixtes, forêts de conifères et zones rocheuses humides.	Faible	Faible
Grenouilles, crapaud et rainettes						
Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus (Bufo) americanus*	-	-	Divers habitats terrestres, tels que les forêts, les friches, les tourbières, les jardins un milieu péri-urbains ainsi que des milieux plus secs, comme les carrières et les champs.	Moyen	Moyen (présence confirmée dans l'étude du BEA en 2018)
Rainette crucifère	*Pseudacris crucifer*	-	-	Forêts, boisés en régénération et milieux terrestres adjacents ainsi qu'à proximité des milieux humides.	Faible	Faible
Grenouille des bois	*Lithobates (Rana) sylvaticus*	-	-	Milieux forestiers et toundra.	Moyen	Faible
Grenouille léopard	*Rana pipiens*	-	-	Habitats ouverts : marais bordant les lacs et les rivières, étangs, tourbières, champs. Hiberne au fond de l'eau dans les lacs, les rivières et les étangs, souvent là où il y a du courant.	Faible	Faible
Grenouille verte	*Rana clamitans*	-	-	Milieux aquatiques permanents (lacs, rivières, étangs, tourbières, marais) et intermittents (flaques d'eau, fossés, ornières, zones inondées). Hiberne au fond de l'eau.	Moyen	Faible
Grenouille du Nord	*Lithobates (Rana) septentrionalis*	-	-	Très aquatique, elle fréquente les cours d'eau et plans d'eau permanents.	Moyen	Faible
Ouaouaron	*Lithobates (Rana) catesbeianus*	-	-	Plus aquatique que terrestre, il fréquente les cours d'eau et plan d'eau permanents et milieux humides permanents (étangs, lacs, marais, zones calmes des rivières), hibernation aquatique.	Moyen	Faible
Reptiles						
Tortues						
Tortue serpentine	*Chelydra serpentina*	-	-	Fréquente une grande variété de milieux aquatiques. Elle vit principalement dans les marais, les étangs, le long des rivières, des petits cours d'eau, des fossés et dans les zones peu profondes des lacs.	Moyen	Faible
Tortue luth	*Dermochelys coriacea*	Menacée	En voie de disparition	Zones pélagiques et, à l'occasion, milieux marins à proximité des côtes.	Faible	Faible
Serpent						
Couleuvre rayée	*Thamnophis sirtalis*	-	-	Espèce très ubiquiste retrouvée tant dans les milieux ouverts, comme les champs et les friches, qu'en forêt, et au bord des étangs, lacs et rivières. Hiberne sous la ligne de gel dans les crevasses, à même le sol, sous des tas de pierres ou dans des terriers, de vieux puits ou de vieilles fondations.	Moyen	Moyen
Mammifères						
Chiroptères						
Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	Susceptible	-	Alimentation : habitats forestiers et près des plans d'eau. Abris : dans la cime des arbres, sous l'écorce des arbres ou dans les cavités de pics abandonnés, dans les bâtiments ou sous les parasols de patio.	Faible	Faible
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Susceptible	-	Alimentation : clairières et près des plans d'eau. Abris : forêts de conifères ou de feuillus.	Faible	Faible
Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*	Menacée	-	Alimentation : sous le couvert forestier, dans les trouées, à l'orée des boisés et à proximité ou en bordure des plans d'eau. Abris : mines désaffectées et cavités naturelles creusées dans la roche, comme les grottes et les cavernes. Elle peut s'abriter sous les écorces soulevées des arbres, dans des trous et des fissures.	Alimentation : Faible Abris : Nul	Alimentation : Faible Abris : Nul
Chauve-souris rousse de l'Est	*Lasiurus borealis*	Vulnérable	-	Alimentation : Endroits ouverts qui favorisent une production élevée d'insectes, tels que les zones de coupes forestières, les bordures de forêts, les jeunes plantations d'arbres, à proximité ou en bordure des plans d'eau et près des lampadaires de rues ou de bâtiments.	Faible	Faible
Grande chauve-souris brune	*Eptesicus fuscus*	-	-	Alimentation : une grande diversité d'habitats, des régions boisées près des plans d'eau aux milieux urbains. Souvent observée la nuit autour de réverbères, ainsi que dans les pâturages et en bordure des étangs et des forêts.	Abris : Nul Alimentation : Moyen	Abris : Nul Alimentation : Nul
Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	Menacée	En voie de disparition	Alimentation : une grande diversité d'habitats, des régions boisées près des plans d'eau aux milieux urbains. Abris : structures anthropiques, les cavités d'arbres, les crevasses rocheuses, les grottes ou sous l'écorce des arbres.	Abris : Nul Alimentation : Moyen	Abris : Nul Alimentation : Nul
Micromammifères						
Campagnol à dos roux de Gapper	*Myodes gapperi*	-	-	Forêts de résineux et de feuillus, s'éloigne rarement des sources d'eau, des ruisseaux ou des marais. Il fréquente les marécages, les tourbières, les fourrés en bordure des forêts, les zones de broussailles ainsi que les clairières.	Moyen	Faible
Campagnol des prés	*Microtus pennsylvanicus*	-	-	Milieux humides où abondent la végétation, surtout dans les endroits où le sol est couvert d'une épaisse couche d'humus, tourbières à sphaignes et éricacées, marais herbeux, forêts mixtes humides, champs, prairies, clairières et parmis les rochers moussus.	Faible	Faible
Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	Susceptible	-	Proximité des sources d'eau. Il vit sur les talus humides, entre les rochers couverts de mousse, au pied des falaises et sur les affleurements de roc dans les forêts mixtes ou de conifères. Clairières et zones de transition entre les milieux ouverts et la forêt mature. Il fréquente les milieux fraîchement coupés.	Faible	Faible
Campagnol-lemming boréal	*Synaptomys borealis*	-	-	Il vit dans les tourbières à sphaignes, les forêts de conifères humides, les prairies subalpines humides et la toundra.	Faible	Nul
Campagnol-lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	Susceptible	-	Milieux humides où abonde la végétation. Endroits où le sol est couvert d'une épaisse couche d'humus : tourbières où la sphaigne et les éricacées prédominent, les marais herbeux ainsi que dans les forêts mixtes humides qui entourent ces habitats. Également présent dans les champs, les prairies, les clairières.	Moyen	Faible
Souris sylvestre	*Peromyscus maniculatus*	-	-	Couvert végétal dense, sol sec et bien drainé. Elle est présente dans les forêts mixtes, les forêts de conifères et de feuillus et dans les prairies.	Moyen	Faible
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	-	Cohabite avec l'humain dans les villes, les fermes, à proximité des quais ou le long des cours d'eau, dans les champs non loin des habitations. En hiver, il s'abrite dans les bâtiments tels que les granges, les silos, les entrepôts de même que dans les meules de foin et les dépotoirs. Magasins, maisons et canalisations d'égout.	Élevé	Élevé (présence confirmée lors des visites de 2023)
Souris commune	*Mus musculus*	-	-	À proximité des habitations, dans les prairies et les champs où la végétation est dense. En hiver, ou quand les densités de population sont élevées, elle cherche à s'abriter dans les maisons, les granges, les greniers et les établissements commerciaux.	Élevé	Élevé
Condylure étoilé	*Condylura cristata*	-	-	Forêts, champs et marais. Étant la plus aquatique des taupes d'Amérique, il privilégie les milieux humides où le sol est meuble avec une préférence pour les rives des lacs, des rivières, des étangs et toutes autres sources d'eau.	Faible	Faible
Grande musaraigne	*Blarina brevicauda*	-	-	Variété d'habitat, elle est principalement retrouvée dans les forêts de feuillus avec un sol meuble et une couche d'humus et de litière riche en nourriture.	Moyen	Moyen
Musaraigne cendrée	*Sorex cinereus*	-	-	Forêts matures de feuillus ou de conifères, marais, tourbières, terrains broussailleux, surtout les endroits humides à d'une source d'eau.	Moyen	Faible
Musaraigne fuligineuse	*Sorex fumeus*	-	-	Forêts de feuillus et mixtes. Elle préfère les sols meubles formés d'humus ou de mousse, et recouverts d'une couche de feuilles abondante. Elle démontre une préférence pour les rochers couverts de mousses, les troncs d'arbres et les aulnes à proximité des cours d'eau.	Faible	Faible
Musaraigne palustre	*Sorex palustris*	-	-	Forêts mixtes et de conifères. Vivant principalement à proximité de l'eau, elle fréquente les rives des cours d'eau, des lacs ainsi que les eaux stagnantes des étangs, des marais et des tourbières. Les rives moussues des cours d'eau rapides, les rochers et les arbres tombés. Endroits où suinte très peu d'eau et près des ruisseaux.	Faible	Faible
Musaraigne pygmée	*Sorex hoyi*	-	-	Plusieurs types d'habitats situés à proximité d'une source d'eau. Forêts décidues et de conifères, les bosquets, les terrains humides ou secs, les régions herbeuses, les éclaircies, les tourbières à sphaigne, les marécages et les marais. Elle est trouvée sous les souches, entre les racines d'arbres et dans les feuilles mortes.	Faible	Faible
Souris sauteuse des bois	*Napaeozapus insignis*	-	-	La souris sauteuse des bois habite à proximité des cours d'eau dans les forêts de feuillus et de conifères. Elle recherche les endroit frais et humides, riches en herbes et en broussailles.	Moyen	Faible
Souris sauteuse des champs	*Zapus hudsonius*	-	-	Près humides, champs de broussailles, berges herbeuses des cours d'eau, des marais et des marécages ainsi que les bosquets d'aulne et de saule. Elle est trouvée à la lisière des forêts de conifères et de feuillus, le long des haies et parfois dans les boisés où la végétation est dense.	Moyen	Moyen
Autres mammifères terrestres ou semi-aquatiques						
Belette à longue queue	*Mustela frenata*	-	-	Lisière des forêts, broussailles et clairières à proximité des cours d'eau, régions agricoles.	Élevé	Élevé (présence confirmée lors des visites de 2023)
Castor du Canada	*Castor canadensis*	-	-	Le castor s'établit de préférence dans les étangs, les petits lacs ou les cours d'eau sinueux à faible débit, dont le substrat est meuble et dont la bordure riveraine est bien pourvue en végétation feuillue. Il évite les berges rocheuses et les milieux soumis à des crues importantes. Les milieux humides artificiels sont aussi utilisés.	Faible	Faible
Cerf de Virginie	*Odocoileus virginianus*	-	-	Fréquente des milieux boisés entrecoupés d'habitats en régénération. En été, le cerf fréquente une étendue boisée ou broussailleuse. En hiver, il recherche une mince couche de neige et se concentre en ravage.	Moyen	Faible
Coyote	*Canis latrans*	-	-	Régions rurales et à proximité des villes. Fréquente les champs, les buissons, les marais et les zones de broussailles à proximité de jeunes peuplements de feuillus et de conifères.	Moyen	Moyen (présence confirmée (traces) dans l'étude du BEA en 2018)
Écureuil roux	*Tamiasciurus hudsonicus*	-	-	Forêts de conifères, forêt mixtes abritant des pins blancs et des pruches, érablières. Milieu urbain.	Élevé	Élevé (présence confirmée dans l'étude du BEA en 2018)
Hermine	*Mustela erminea*	-	-	Surtout dans les zones de repousse, les broussailles, les tourbières et les prairies parsemées de buissons.	Élevé	Élevé
Lièvre d'Amérique	*Lepus americanus*	-	-	Partout où poussent de jeunes conifères : zones de repousses, taillis, broussailles, clairières, marécages, et sur le bord des cours d'eau.	Élevé	Élevé (présence confirmée dans l'étude du BEA en 2018)
Loutre de rivière	*Lontra canadensis*	-	-	Lacs, rivières, marais, baies maritimes.	Faible	Faible
Lynx du Canada	*Lynx canadensis*	-	-	Forêt boréale. Il peut chasser sur les bords de routes ou dans les clairières.	Faible	Faible
Lynx roux	*Lyn rufus*	-	-	Fréquente les régions qui reçoivent peu de neige, qui sont souvent aussi celles habitées par les humains. Il peut bien s'adapter à la vie près des milieux urbains, même s'il préfère les régions boisées.	Faible	Faible
Marmotte commune	*Marmota monax*	-	-	Pâturages, terrains accidentés parsemés de souches et de cailloux, forêts clairsemées et pentes rocheuses, talus bordant les autoroutes, le plus souvent en terrains sablonneux et bien drainés.	Élevé	Élevé
Martre d'Amérique	*Martes americana*	-	-	Forêt mature dominée par les conifères.	Faible	Faible
Mouffette rayée	*Mephitis mephitis*	-	-	Habitats très variés : forêts mixtes et feuillues, prairies, régions agricoles. Se cache parfois dans des terriers abandonnés de marmotte ou de renard et aménage souvent son propre abris dans un tas de pierres, sous une souche ou sous un bâtiment.	Élevé	Élevé (présence confirmée dans l'étude du BEA en 2018)
Orignal	*Alces alces*	-	-	Grande diversité d'habitats forestiers, surtout dans les forêts mixtes, particulièrement les sapinières à bouleau blanc ou à bouleau jaune, les éclaircies, les brûlis, les coupes forestières en régénération, les aulnaies, les baies des lacs couvertes de végétation inondée, les marécages et les étangs.	Moyen	Faible
Ours noir	*Ursus americanus*	-	-	Surtout les forêts de feuillus ou les forêts mixtes, les forêts en régénération, les brûlis, les broussailles et parfois la toundra. Ce mammifère peut aussi être observé près des ruisseaux, des rivières, des lacs et des marécages.	Faible	Faible
Pékan	*Pekania pennanti*	-	-	Grande diversité d'habitats forestiers, surtout dans les forêts mixtes, particulièrement les sapinières à bouleau blanc ou à bouleau jaune, les éclaircies, les brûlis, les coupes forestières en régénération, les aulnaies, les baies des lacs couvertes de végétation inondée, les marécages et les étangs.	Faible	Faible
Porc-épic	*Hystrix cristata*	-	-	Peuplement forestier mature, avec strate arbustive dense, aulnaie le long des cours d'eau.	Faible	Faible
Rat musqué commun	*Ondatra zibethicus*	-	-	Marécages, étangs, rivières, ruisseaux, lacs, canaux de drainage agricole.	Moyen	Moyen
Raton laveur	*Procyon lotor*	-	-	Forêts mixtes et feuillues, régions agricoles, en bordure des forêts, le long des cours d'eau, dans les marécages, dans les parcs des villes et des banlieues.	Élevé	Élevé (présence confirmée (traces) dans l'étude du BEA en 2018)
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	Grande variété d'habitats : champs bordés de haies arbustives, buissons, taillis, îlots boisés, lisières de grandes forêts. S'approche souvent des habitations.	Faible	Faible
Tamia rayé	*Tamias striatus*	-	-	Forêts de feuillus bien drainées, bordure des champs, haies et buissons près des habitations.	Élevé	Élevé (présence confirmée dans l'étude du BEA en 2018)
Vison d'Amérique	*Neovison vison*	-	-	Forêts et broussailles à proximité des cours d'eau et des lacs, dans les marais et le long des côtes, parfois aussi en milieu urbain, le long des cours d'eau.	Moyen	Moyen

Sources

[1] Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. *Aires de répartition des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des poissons d'eau douce*. [En ligne]: https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune

[2] *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (chapitre E-12.01, a. 9)

[3] *Loi sur les espèces en péril* (LEP)

[4] Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ). S.D. *Habitat*. [En ligne]: https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/especes

[5] Gouvernement du Québec. 2024b. *Liste des espèces fauniques du Québec, mammifères terrestres, chauve-souris*. [En ligne]: https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques?id=23879&tx_solr%5Bq%5D=&tx_solr%5Bfilter%5D%5B%5D=species_general_groups%3AMammif%C3%A8res&tx_solr%5Bfilter%5D%5B%5D=species_sub_groups%3AMammif%C3%A8res%20terrestres&tx_solr%5Bfilter%5D%5B%5D=species_interest%3AChauves-souris&tx_solr%5Bsort%5D=alphaAsc%20asc&tx_solr%5BresultsPerPage%5D=10&tx_solr%5Bpage%5D=1

[6] Desrosiers, N., Morin, R. et Jutras, J. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.


eNGLOBe


NORDA
STELO
GÉNIE COLLECTIF

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Évaluation du potentiel de présence des espèces à statut précaire

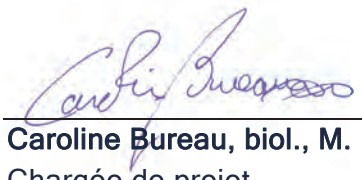
Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
Version finale
N° de référence :
40-2223-001/002/004

Septembre 2024
16-02301790.000-0400-EN-R-0400-00

A-3579

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence : 40-2223-001/002/004

Préparé par :



Caroline Bureau, biol., M. Env.
Chargée de projet
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Vérifié et approuvé par :



Catherine Lalumière, biol., MBA
Directrice de service
Englobe - Études environnementales et changements climatiques

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargés de projet	David Parent, ing., directeur des infrastructures portuaires Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable

Consortium Norda Stelo | Englobe

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ing.
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biol., MBA
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéogr. (M. Sc. Eau)
Responsable de discipline	Annie Bérubé, biol.
Rédaction	Caroline Bureau, biol., M. Env.
Traitement des données	Manuel Pronovost, B. Sc.
Édition	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	21 août 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	5 septembre 2024	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp et de son Client. Le Consortium Norda Stelo/Englobe Corp se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants du Consortium Norda Stelo/Englobe Corp. qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 Introduction 1
1.1 Mise en contexte 1
1.2 Zones d'étude locale et élargie 2

2 Méthodologie 7
2.1 Objectifs 7
2.2 Étape 1 : établissement de la liste d'espèces à considérer 7
2.3 Étape 2 : établissement de la liste d'espèces potentiellement présentes dans les zones d'étude élargie et locale 9

3 Résultats 11
3.1 Espèces floristiques 11
3.1.1 Espèces présentes ou ayant un potentiel élevé de présence dans la zone d'étude locale 11
3.2 Espèces fauniques 12
3.2.1 Espèces présentes ou ayant un potentiel élevé de présence dans la zone d'étude locale 12

4 Conclusion 21

5 Références 23

TABLEAUX

Tableau 1 : Espèces à statut précaire visées par la LEMV ou la LEP en date du 3 juillet 2024 et dont la présence est connue au Québec 8
Tableau 2 : Classes attribuées aux potentiels de présence des EMVS identifiées à l'étape 2 9
Tableau 3 : Espèces floristiques à statut précaire avec un potentiel de présence non négligeable dans les zones d'étude élargie et locale 13
Tableau 4 : Espèces fauniques à statut précaire avec un potentiel de présence non négligeable dans les zones d'étude élargie et locale 15

CARTES

Carte 1 : Zones d'étude locale et élargie 3
Carte 2 : Habitats terrestres disponibles dans la zone d'étude 5

ANNEXES

Annexe A Espèces floristiques dont l'aire de répartition touche à la province de Québec et qui sont visées par la LEMV ou la LEP en date du 3 juillet 2024
Annexe B Espèces fauniques dont l'aire de répartition touche à la province de Québec et qui sont visées par la LEMV ou la LEP en date du 3 juillet 2024
Annexe C Occurrences consignées au CDPNQ dans un rayon de 10 km de la zone d'étude élargie



1 Introduction

1.1 Mise en contexte

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de l'état de dégradation observé lors des dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux afin de réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et de procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (c. Q-2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur le potentiel d'habitat des espèces floristiques et fauniques à statut précaire a été réalisée dans le but de documenter cette composante du milieu naturel dans la zone d'étude élargie délimitée pour le projet.

Le présent rapport servira de document de référence à la production de l'ÉIE pour tous les aspects liés aux espèces floristiques et fauniques à statut précaire exigés dans la directive émise spécifiquement dans le cadre du projet. Il contient l'ensemble des données qui permettront d'abord de justifier des enjeux propres au projet et, par la suite, leur sélection ou non comme composante valorisée de l'environnement (CVE) pour l'évaluation des impacts.

1.2 Zones d'étude locale et élargie

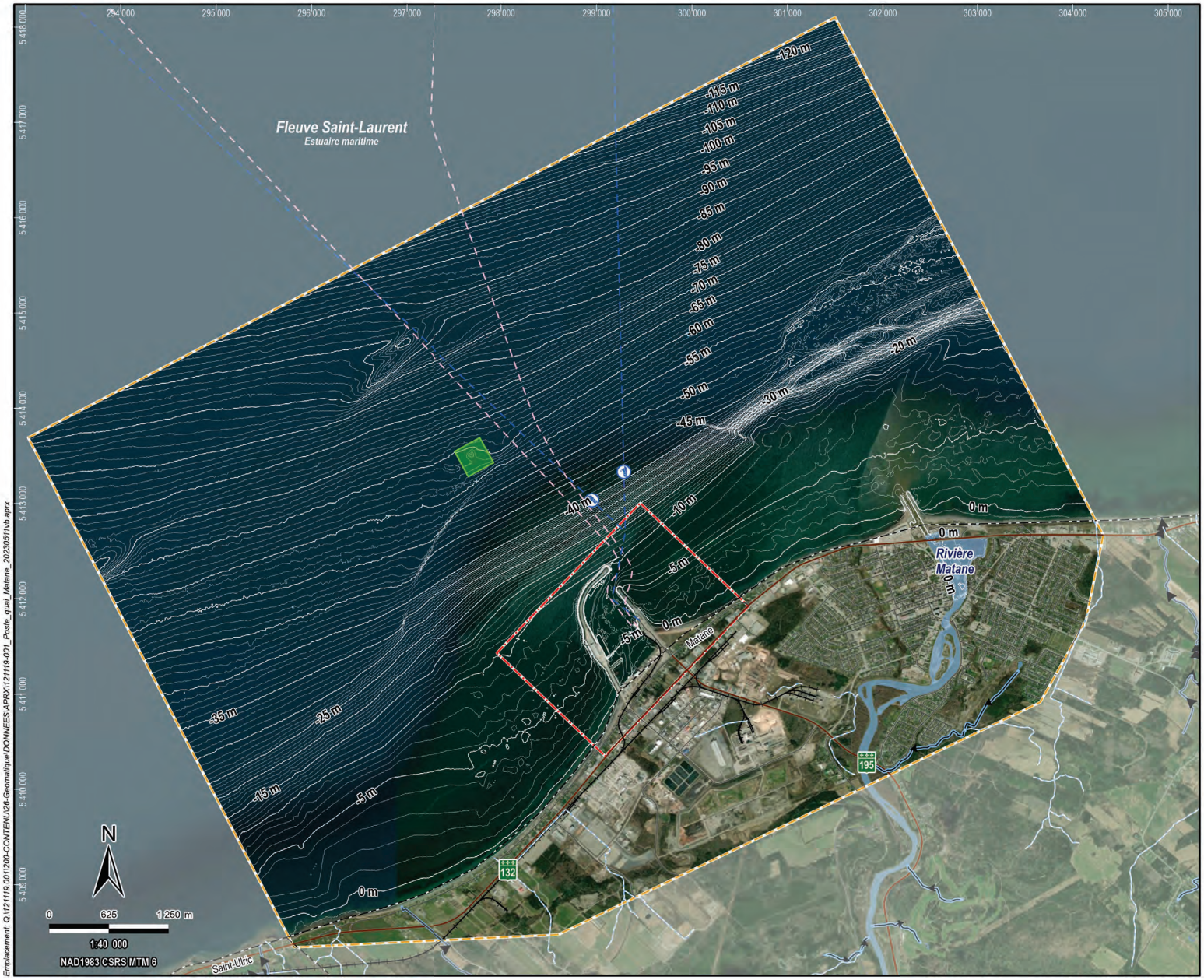
Deux zones d'étude ont été délimitées dans le contexte du réaménagement des installations portuaires de Matane (carte 1). Leurs portions terrestres se trouvent sur le territoire de la ville de Matane, laquelle est comprise dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matanie, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région nº 1). Quant à la portion marine, elle est également incluse dans les limites de la MRC de La Matanie et correspond à une partie de l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent.

D'une superficie de 6 721 ha, la zone d'étude élargie permet de bien situer le projet dans le milieu où il s'insère. Elle permet de tenir compte des principales caractéristiques du milieu d'accueil, notamment les milieux marin et humain, afin d'en établir un portrait général. Cette zone d'étude est suffisamment étendue pour inclure le site d'immersion en mer. Recoupant en grande majorité le milieu maritime ceinturant les infrastructures portuaires de Matane, la portion sud de la zone d'étude comprend une bande de terres d'environ 2 km, qui permet d'inclure l'ensemble de la zone industrialo-portuaire, les quartiers résidentiels à proximité ainsi que la partie aval et l'embouchure de la rivière Matane.

Plus petite, la zone d'étude locale a une superficie de 341 ha et se limite aux terrains limitrophes au port de Matane (carte 1). Délimitée au sud par la route 132, elle s'étend à environ 500 m de part et d'autre des infrastructures portuaires ainsi qu'à environ 1 km au large. En plus des infrastructures portuaires exploitées par la SPBSG, la zone d'étude locale comprend les installations de la Société des traversiers du Québec (STQ), le traversier-rail, le quai des pêcheurs de Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que l'ensemble du milieu bâti de la rue de Matane-sur-Mer.

Selon les données disponibles, la zone d'étude élargie offre 14 principaux types d'habitats (carte 2), lesquels sont énumérés ci-après.

- Pour le milieu aquatique :
  - Un milieu marin situé sous les basses mers et allant jusqu'à 120 m de profondeur (zéro des cartes), caractérisé par une salinité variant entre 25 et 33 PSU, une pente douce ainsi qu'un substrat meuble avec la présence plus ou moins grande de blocs et de pierres ;
  - Des herbiers de macrophytes sur substrat meuble en zone subtidale ;
  - Deux mares temporaires à marée basse, l'une au bas de la plage du secteur ouest et l'autre à l'extrémité est de la plage à l'est du havre ;
  - Quelques herbiers aquatiques isolés composés de fucacées poussant sur les structures du port et sur des blocs dispersés sur l'estran à l'ouest du port ;
  - Une zone intertidale comportant des plages de sable dénudées.
- Pour la portion terrestre :
  - Des herbaçaies et des arbustaies de l'arrière-plage ainsi que des friches herbacées anthropiques ;
  - Des îlots boisés principalement mixtes, la plupart composés de sapinières à bouleau jaune, mais aussi de sapinières accompagnées de thuya, d'épinette noire et de sphaignes, ou encore d'épinette rouge ainsi qu'une plantation d'épinettes blanches ;
  - Plusieurs milieux ouverts faiblement à fortement perturbés par l'activité humaine ;
  - Six étangs aérés totalisant moins de 7 ha pour le traitement des eaux usées ;
  - Quelques terres agricoles ;
  - De nombreuses friches ;
  - Plusieurs marécages ;
  - Des tourbières boisées ;
  - Quelques cours d'eau, le principal étant la rivière Matane, ainsi que des fossés anthropiques qui assurent le drainage en bordure des voies de circulation.



Emplacement: Q:\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APPX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*
- Isobathes (1 m)

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

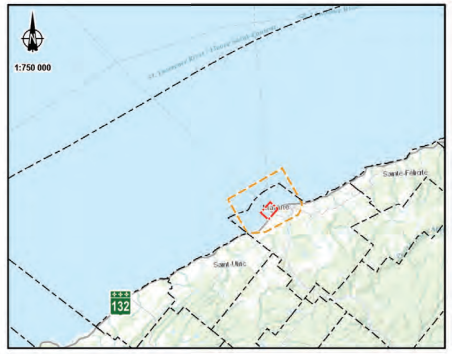
- Permanent
- Intermittent

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Zones d'étude

NORDA STELO ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

AOÛT, 2024

121119-001_C1_EMVS_2020801.pagx

Base carto : Maxar, 2022

Carte 1

Préparé : AB Dessiné : MPRO Vérifié : AT



Emplacement: C:\Users\manuel.pronovost\Documents\Projet_NordaMatane\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Voie ferrée
- Zone agricole *(CPTAQ, 2023)*

Zones d'étude

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Zone d'étude des relevés terrain du BEA *(Deshaies et Houde, 2018)*
- Zone d'étude des relevés terrain *(Consortium, 2023)*

Espèce floristique à statut particulier *(Deshaies et Houde, 2018)*

- *Matteuccia struthiopteris*

Espèces floristiques exotiques envahissantes

- EFEE *(Deshaies et Houde, 2018)*
- EFEE *(Sentinelle MELCCFP)*

Milieux humides potentiels *(MELCC, 2019)*

- Marécage
- Milieu humide
- Tourbière

Milieux humides potentiels *(CIC, 2022)*

- Eau peu profonde
- Marais
- Marécage
- Prairie humide
- Tourbière minérotrophe - fen
- Tourbière ombrotrophe boisée

Unités de végétation homogène *(Deshaies et Houde, 2018)*

- Milieu terrestre herbacé
- Milieu terrestre feuillu
- Milieu terrestre mixte
- Milieu terrestre résineux
- Milieu humide varié

Peuplements forestiers *(SIEF, 5e décennal)*

- Sapinière à bouleau jaune
- Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture
- Sapinière à thuya
- Sapinière à épinette noire
- Sapinière à épinette rouge

Cours d'eau *(GRHQ, 2019)*

- Permanent
- Intermittent

Cours d'eau *(Deshaies et Houde, 2018)*

- permanent
- intermittent
- Limite du littoral *(Englobe, Inventaire 2023)*

Zones inondables *(MRC de La Matanie, 2022)*

- 0-20 ans
- 20-100 ans

Étude *(Norda Stelo, inventaire 2023)*:

Milieux terrestres

- Arbustaie dominée par le rosier rugueux
- Friche herbacée anthropique
- Herbaçaie dominée par la tanaisie vulgaire
- Herbaçaie dominée par l'élyme des sables

Espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE)

- *Galium mollugo*
- *Phalaris arundinacea*
- *Phragmites australis*

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Habitats terrestres disponibles dans la zone d'étude

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

JUILLET, 2024
121119-001_C2_EMVS_20240731.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 2

Préparé : SCL/CP Dessiné : MPRO Vérifié : AT



2 Méthodologie

2.1 Objectifs

Le principal objectif de cette étude est de documenter la présence théorique des espèces floristiques et fauniques à statut précaire (EMVS) d'abord dans la zone d'étude élargie délimitée pour le projet et ensuite dans la zone d'étude locale. Les résultats des inventaires réalisés dans le contexte du projet ont été pris en compte.

La séquence chronologique suivie pour évaluer le potentiel de présence des EMVS s'est articulée autour de deux étapes :

– Étape 1 : établissement de la liste d'espèces à considérer ;
– Étape 2 : établissement de la liste d'espèces potentiellement présentes dans les zones d'étude élargie et locale.

2.2 Étape 1 : établissement de la liste d'espèces à considérer

Les espèces, les sous-espèces ou les populations d'espèces à statut précaire (ci-après regroupées sous le terme « espèces ») qui ont été considérées au début de l'analyse sont celles dont l'aire de répartition géographique touche à la province de Québec et qui possèdent un statut en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) ou de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). En date du 3 juillet 2024, 692 espèces possèdent un statut de précarité en vertu des lois québécoise et canadienne (tableau 1).

Tableau 1 : Espèces à statut précaire visées par la LEMV ou la LEP en date du 3 juillet 2024 et dont la présence est connue au Québec

Grand groupe	Nombre d'espèces	
	LEMV (espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées et espèces vulnérables à la récolte)	LEP (espèces en voie de disparition, menacées ou préoccupantes)
Flore		
Embryophytes/Plantes vasculaires	322	20
Bryophytes	187	0
Lichens	0	4
Sous-total	*509*	*24*
Total	**513**	
Faune		
Amphibiens	7	3
Reptiles	13	12
Mammifères	28	14
Oiseaux	32	35
Poissons	33	18
Arthropodes (insectes)	33	13
Mollusques (bivalves et gastéropodes)	10	1
Sous-total	*156*	*96*
Total	**179**	

Sources : Gouvernement du Québec (2024a ; 2024b) ; Gouvernement du Canada (2024)

À partir de cette liste, les 191 espèces des groupes taxonomiques suivants n'ont pas été considérées pour la suite de l'analyse (filtre 1 ; annexes A et B) :

- Les bryophytes : à l'heure actuelle, aucune espèce de bryophyte n'a de statut au Canada et aucune espèce n'est désignée menacée ou vulnérable au Québec. Bien que tout projet de développement ou d'aménagement du territoire doive tenir compte des occurrences de bryophytes susceptibles d'être désignées colligées au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), contrairement aux plantes vasculaires, aucun inventaire de bryophytes n'est jugé requis pour le moment (Tardif et coll., 2016) ;
- Les lichens : quatre espèces de lichens possèdent un statut en vertu de la LEP et aucune en vertu de la LEMV. Ces espèces n'ont pas été considérées en raison du peu de connaissances à leur égard à l'échelle du Québec.

2.3 Étape 2 : établissement de la liste d'espèces potentiellement présentes dans les zones d'étude élargie et locale

La présence théorique potentielle des EMVS dans les zones d'étude élargie et locale a été établie en appliquant deux filtres supplémentaires : la région administrative et la présence des habitats, le tout en se basant notamment sur les données ou les sources suivantes :

- Les inventaires conduits en 2023 et en 2024 par le Consortium Norda Stelo/Englobe (2024a, 2024b et 2024c) dans certaines portions des zones d'étude élargie et locale ;
- Les occurrences connues dans un rayon de 10 km de la zone d'étude élargie (CDPNQ, 2024 ; Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional [AONQ], 2024 ; eBird, 2024 ; Suivi des populations d'oiseaux en péril du Québec [SOS-POP], 2024 ; Deshaies et Houde, 2018) ;
- Les aires de répartition géographique connues obtenues en consultant les couches de données disponibles à cet effet pour la faune (Partenariat Données Québec, 2023a à 2023d ; MPO, 2024), l'outil Potentiel pour la flore (régions administratives), rendu disponible en ligne en 2022 par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP, 2023) ainsi que le document portant sur les insectes à statut précaire (Skinner et coll., 2012) ;
- Les habitats occupés ou recherchés par les EMVS (AARQ, 2023 ; FloraQuebeca, 2014 ; Desroches et Rodrigue, 2004 ; MELCCFP, 2023 ; Prescott et Richard, 2013 ; Robert et coll., 2019 ; Tardif et coll., 2016; Desroches et Picard, 2013 ; Desrosiers et coll., 2002 ; Petitclerc et coll., 2007) ;
- Les groupements végétaux (cartes écoforestières du 5e décennal [Gouvernement du Québec, 2024c]) ;
- La présence de substrat calcaire validée en utilisant la base de données du Système d'information géominière (SIGÉOM) (Ministère des Ressources naturelles et des Forêts [MRNF], 2024) puisque plusieurs espèces floristiques en situation précaire sont calcicoles.

Au total, 68 espèces ont été identifiées comme ayant un quelconque potentiel théorique de présence dans la zone d'étude élargie au terme de cette étape (filtres 2 et 3 ; annexes A et B). Par la suite, le potentiel de présence de ces espèces a été qualitativement pondéré en fonction des classes « confirmé », « élevé », « moyen », « faible » et « négligeable » pour chacune des deux zones d'étude (tableau 2).

Tableau 2 : Classes attribuées aux potentiels de présence des EMVS identifiées à l'étape 2

Classe de potentiel de présence	Définition
Confirmé	Espèce observée dans la zone considérée lors des inventaires de l'étude en cours.
Élevé	Présence de l'espèce confirmée dans la zone considérée par des études antérieures et présence d'habitats associés à l'espèce dans la zone considérée.
Moyen	Présence de l'espèce confirmée dans la région administrative et présence d'habitats associés à l'espèce dans la zone considérée. En l'absence de données probantes permettant d'évaluer le potentiel d'un groupe d'espèces (p. ex. bryophytes et arthropodes), cette classe est la maximale qui est attribuée.
Faible	Présence de l'espèce confirmée dans la région administrative et présence d'habitats plus ou moins associés à l'espèce dans la zone considérée ou à proximité de la limite de l'aire de répartition. Inventaire partiel ou de faible envergure dans la zone considérée sans observation de l'espèce.
Négligeable	Présence de l'espèce confirmée dans la région administrative et absence d'habitats associés à l'espèce dans la zone considérée ou à proximité de la limite de l'aire de répartition. Inventaire détaillé ou de grande envergure dans la zone considérée sans observation de l'espèce.



3 Résultats

3.1 Espèces floristiques

Au total, 513 espèces floristiques ont été considérées en début d'analyse et les filtres ont été appliqués (espèce non considérée, région administrative et habitats) pour identifier celles ayant un quelconque potentiel de présence dans la zone d'étude (étapes 1 et 2 ; annexe A).

Parmi les espèces floristiques considérées, 38 seraient présentes dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. De ce nombre, 21 ont un potentiel non négligeable de se trouver dans la zone d'étude élargie (tableau 3). Deux occurrences concernant une espèce floristique à statut précaire, la valériane des tourbières, sont consignées par le CDPNQ (2024) dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude élargie, mais aucune occurrence n'est rapportée dans cette base de données à l'intérieur de la zone d'étude élargie (annexe C).

Aucun habitat d'espèce floristique menacée ou vulnérable n'a été cartographié par le MELCCFP dans la zone d'étude (MELCCFP, 2024a).

3.1.1 Espèces présentes ou ayant un potentiel élevé de présence dans la zone d'étude locale

La présence d'une EMVS floristique, soit la matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique, a été confirmée dans la zone d'étude locale lors de travaux antérieurs (Deshaies et Houde, 2018). L'espèce a été observée dans une friche arbustive et un peuplement mixte à proximité de milieux anthropiques. Aucune autre espèce n'a obtenu un potentiel de présence élevé dans la zone d'étude élargie (tableau 3). En raison de différentes contraintes, les inventaires de Deshaies et Houde ont été réalisés en août 2017 et ceux du Consortium Norda Stelo/Englobe l'ont été en septembre 2023.

Selon le *Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) - Portrait et diagnostic* (MRC de La Matanie, 2023), la région repose sur un socle rocheux constitué de schistes, de grès, de conglomérats, de calcaires et de quartzites. Les dépôts de surface présents dans la zone d'étude

locale sont principalement d'origine marine et composés d'argile, de sable et de gravier. Le secteur est de la zone d'étude élargie présente également des sols calcaires, qui contribuent au potentiel de présence des EMVS floristiques calcicoles, en particulier au sein des tourbières et des peuplements mixtes au sud et à l'est de la zone d'étude locale.

3.2 Espèces fauniques

En début d'analyse, 179 espèces fauniques ont été considérées et les filtres ont été appliqués (espèces non considérées, région administrative et habitats) pour identifier celles ayant un quelconque potentiel de présence dans la zone d'étude élargie (étapes 1 et 2) (annexe B).

Parmi les espèces fauniques considérées, 66 seraient présentes dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. De ce nombre, 37 ont un potentiel jugé non négligeable de se trouver dans les zones d'étude élargie ou locale à un moment ou l'autre de l'année ; six d'entre elles ont un potentiel élevé et la présence de cinq espèces est confirmée dans la zone d'étude élargie (tableau 4). Selon le CDPNQ (2024), deux occurrences appartenant à autant d'espèces fauniques à statut précaire sont recensées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude élargie ; il s'agit du pygargue à tête blanche et du martinet ramoneur (annexe C). La base de données SOS-POP permet toutefois de confirmer la présence de deux autres espèces dans la zone d'étude élargie, soit l'engoulevent d'Amérique et le petit blongios. Ces quatre espèces aviaires utilisent la zone d'étude élargie pour nicher (SOS-POP, 2024).

Aucun habitat essentiel ne se trouve dans les zones d'étude locale et élargie. Deux polygones contenant l'habitat essentiel de quatre espèces ayant un statut fédéral recoupent néanmoins la zone comprise dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude élargie (Environnement et Changement climatique Canada [ECCC], 2024). Il s'agit de l'hirondelle de rivage, de la pipistrelle de l'Est, de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique.

3.2.1 Espèces présentes ou ayant un potentiel élevé de présence dans la zone d'étude locale

La zone d'étude locale, dont la portion aquatique offre une profondeur limitée et la portion terrestre des habitats très fragmentés, affiche un potentiel élevé pour sept espèces fauniques, alors que la présence d'une seule espèce, le pygargue à tête blanche, a pu y être confirmée. L'utilisation de la zone d'étude locale par les espèces présentant un potentiel élevé ou confirmé est détaillée dans les paragraphes qui suivent.

3.2.1.1 Engoulevent d'Amérique

L'engoulevent d'Amérique a été observé dans la sapinière à bouleau jaune de la zone d'étude élargie lors des travaux de caractérisation réalisés en août 2017 (Deshaies et Houde, 2018). D'autres observations de l'espèce ont été enregistrées depuis 2017 dans la zone d'étude locale entre le début juin et la mi-septembre, principalement au sein du port et dans le quartier résidentiel situé entre l'avenue du Phare Ouest et la rue de Matane-sur-Mer (eBird, 2024). Nombre de ces observations sont attribuées à une même personne sur son terrain privé à la limite est de la zone d'étude locale ainsi qu'au port. Insectivore aérien, l'engoulevent d'Amérique fréquente les plans d'eau et est fréquemment observé en milieu urbain où il utilise les toits plats, comme ceux de nombreux commerces de l'avenue du Phare Ouest, pour nicher à l'abri des prédateurs. Sa nidification a été observée en 2012 à moins de 500 m de la zone d'étude locale ainsi que dans l'est de la zone d'étude élargie en 2017 (SOS-POP, 2024).

Tableau 3 : Espèces floristiques à statut précaire avec un potentiel de présence non négligeable dans les zones d'étude élargie et locale

Nom français	Nom latin	Habitat général[1]	Habitat détaillé[1]	Statut de protection		Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale	Justification et précisions
				Québec	Canada				
				LEMV	LEP				
Embryophytes (plantes vasculaires)									
Astragale d'Amérique	*Astragalus americanus*	Rivages rocheux/ graveleux	Milieux riverains calcaires sablo-graveleux ou rocheux exposés ou sous couvert arbustif	Susceptible	Aucun	Été	Moyen	Négligeable	Présence de milieux riverains calcaires dans l'est de la zone d'étude élargie le long de la rivière Matane. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Aulne tendre	*Alnus serrulata*	Marécages ; rivages rocheux/graveleux	Rivages, marécages ; plante facultative des milieux humides	Susceptible	Aucun	Été	Moyen	Moyen	Présence de rivages et de marécages. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Botryche à segments spatulés	*Botrychium spathulatum*	Affleurements/ escarpements rocheux ; rivages sableux	Milieux ouverts graveleux ou rocheux et bien drainés, souvent à proximité de la mer ; prairies et arbustaies très ouvertes, généralement en compagnie du fraisier de Virginie	Susceptible	Aucun	Fin du printemps/ début de l'été	Moyen	Moyen	Présence d'une arbustaie dans la zone d'étude locale. Des inventaires réalisés en fin d'été n'ont pas permis de repérer l'espèce.
Botryche du Michigan	*Botrychium michiganense*	Arbustaies ; prairies	Milieux ouverts graveleux et bien drainés, souvent à proximité de la mer ; prairies et arbustaies très ouvertes, généralement en compagnie du fraisier de Virginie	Susceptible	Aucun	Fin du printemps/ début de l'été	Moyen	Moyen	Présence d'une arbustaie dans la zone d'étude locale. Des inventaires réalisés en fin d'été n'ont pas permis de repérer l'espèce.
Botryche linéaire	*Botrychium campestre* var. *lineare*	Affleurements/ escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux forestiers ouverts rocheux et calcaires : sous-bois de thuya occidental au pied d'escarpements, de replats et de talus d'éboulis ; plante calcicole	Susceptible	Aucun	Été	Moyen	Négligeable	Présence de milieux forestiers calcaires dans l'est de la zone d'étude élargie. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Botryche pâle	*Botrychium pallidum*	Landes maritimes ; prairies ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux ouverts graveleux et bien drainés, souvent à proximité de la mer ; prairies et arbustaies très ouvertes, généralement en compagnie du fraisier de Virginie	Susceptible	Aucun	Fin du printemps/ début de l'été	Moyen	Moyen	Présence d'une arbustaie dans la zone d'étude locale. Des inventaires réalisés en fin d'été n'ont pas permis de repérer l'espèce.
Calypso d'Amérique	*Calypso bulbosa* var. *americana*	Fens boisés ; forêts conifériennes ; forêts mixtes ; marécages	Forêts conifériennes humides et moussues calcaires riches en matière organique, le plus souvent à dominance de thuya (cédrières) et souvent en situation riveraine ; occasionnellement, peupleraies boréales	Susceptible	Aucun	Été	Moyen	Négligeable	Présence de boisés résineux humides sur sol calcaire dans l'est de la zone d'étude élargie. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Carex coloré	*Carex tincta*	Dunes/sables exposés ; prairies humides ; rivages rocheux/graveleux ; terrains urbains	Ruisseaux, rivages et champs graveleux ou sablonneux, sablières et gravières, fossés	Susceptible	Aucun	Été	Faible	Faible	Présence de fossés dans la zone d'étude élargie et de rivages sablonneux le long de la côte. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Carex dense	*Carex cumulata*	Affleurements/ escarpements rocheux ; dunes/ sables exposés	Milieux secs ou humides, rocheux, sablonneux ou tourbeux	Susceptible	Aucun	Été	Faible	Faible	Espèce plutôt généraliste. Présence d'une diversité d'habitats dans les zones d'étude. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Corallorhize striée	*Corallorhiza striata* var. *striata*	Forêts conifériennes ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Cédrières sèches à humides, bois mixtes ou conifériens à sous-bois dégagé ; plante calcicole	Susceptible	Aucun	Fin du printemps/ début de l'été	Faible	Faible	Présence de boisés composés de conifères, sol non calcicole et dégagement des sous-bois non documenté dans la zone d'étude élargie. Une cédrière cultivée est également répertoriée dans la zone d'étude élargie. Très faible présence de boisés dans la zone d'étude locale. Des inventaires réalisés en fin d'été n'ont pas permis de repérer l'espèce.
Cynoglosse boréale	*Andersonglossum boreale*	Forêts conifériennes ; forêts feuillues ; forêts mixtes ; rivages rocheux/graveleux	Bois mixte ou conifèrien, alvars, rivages rocheux ; plante calcicole	Susceptible	Aucun	Été	Moyen	Négligeable	Présence de boisés mixtes et conifériens sur sol calcaire dans l'est de la zone d'étude élargie. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.

Tableau 3 : Espèces floristiques à statut précaire avec un potentiel de présence non négligeable dans les zones d'étude élargie et locale (suite)

Nom français	Nom latin	Habitat général1	Habitat détaillé1	Statut de protection		Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale	Justification et précisions
				Québec	Canada				
				LEMV	LEP				
Cypripède royal	*Cypripedium reginae*	Fens ; fens boisés ; forêts conifériennes ; rivages rocheux/ graveleux	Tourbières minérotrophes, cédrières et marécages calcaires, partiellement ouverts ou semi-ouverts ; hauts rivages ; plante calcicole et facultative des milieux humides	Susceptible	Aucun	Fin du printemps/ début de l'été	Faible	Négligeable	Présence de tourbières minérotrophes dans la portion terrestre de la zone d'étude élargie. Des inventaires réalisés en fin d'été n'ont pas permis de repérer l'espèce.
Dentaire à deux feuilles	*Cardamine diphylla*	Forêts mixtes ; forêts feuillues	Milieux ombragés, sur substrat mésique	Vulnérable à la récolte	Aucun	Printemps	Moyen	Négligeable	Présence de forêts mixtes et de peupleraies dans la zone d'étude élargie. Des inventaires réalisés en fin d'été n'ont pas permis de repérer l'espèce.
Gaylussaquier de Bigelow	*Gaylussacia bigeloviana*	Bogs	Tourbière ombrotrophe ouverte	Menacée	Aucun	Été	Faible	Négligeable	Peu de tourbières ouvertes présentes dans la zone d'étude élargie. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Jonc longistyle	*Juncus longistylis*	Prairies humides ; rivages rocheux/ graveleux	Rive glaiseuse et anfractuosité de rive rocheuse	Susceptible	Aucun	Été	Faible	Négligeable	Présence de rives comportant des enrochements dans les deux zones d'étude. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Lis du Canada	*Lilium canadense*	Marécages ; forêts humides	Marécages et les marais, les aulnaies, les forêts humides, les milieux ouverts semi-ombragés et humides ainsi que les grèves estuariennes	Vulnérable à la récolte	Aucun	Été	Moyen	Faible	Présence d'un marais à l'embouchure de la rivière Matane (secteur non inventorié). Plusieurs marécages sont présents dans la zone d'étude élargie. La zone d'étude comporte une grève estuarienne. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique	*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*	Forêts feuillues ; plaines inondables et fossés	Milieux ombragés, mais tolère l'ensoleillement, sur substrat humide	Vulnérable à la récolte	Aucun	Toute la saison de croissance	Confirmée	Confirmé	Observée dans la zone d'étude locale lors de travaux antérieurs (Deshaies et Houde, 2018).
Pédiculaire des marais	*Pedicularis palustris* subsp. *palustris*	Fens ; prairies humides	Fens très mouillés, généralement en bordure de mer ; plante obligée des milieux humides	Susceptible	Aucun	Début de l'été	Faible	Négligeable	Présence de plusieurs milieux humides dans la zone d'étude. Des inventaires réalisés en fin d'été n'ont pas permis de repérer l'espèce.
Potamot à feuilles raides	*Potamogeton strictifolius*	Herbiers ; marais	Eaux alcalines de lacs et rivières; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Susceptible	Aucun	Été	Moyen	Négligeable	Présence de sols calcaires combinés à des marécages, à des marais et à la rivière Matane dans l'est de la zone d'étude élargie. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Sagine noueuse	*Sagina nodosa* subsp. *nodosa*	Rivages rocheux/graveleux; rivages sableux	Talus côtier abrupt, haut rivage maritime ; plante facultative des milieux humides	Susceptible	Aucun	Été	Faible	Faible	Présence de haut de rivage maritime dans la zone d'étude. Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.
Valériane des tourbières	*Valeriana uliginosa*	Fens ; fens boisés	Ouvertures dans des cédrières à sphaignes, mélèzin à sphaignes, pessières noires à mélèze et sphaignes et fens arbustifs; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Vulnérable	Aucun	Été	Moyen	Négligeable	Deux occurrences de l'espèce dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude élargie (CDPNQ, 2024 ; annexe C). Aucune observation lors d'inventaires réalisés en fin d'été.

[1] Source : FloraQuebeca (2014) ; MELCCFP (2023)

Tableau 4 : Espèces fauniques à statut précaire avec un potentiel de présence non négligeable dans les zones d'étude élargie et locale

Nom français	Nom latin	Habitat[1]	Statut de protection		Potentiel de présence dans la zone d'étude[2]			Potentiel de présence dans la zone d'inventaire[2]			Justification et précisions
			Québec	Canada							
			LEMV	LEP	Reproduction	Migration	Hivernage	Reproduction	Migration	Hivernage	
Avifaune											
Arlequin plongeur	*Histrionicus histrionicus*	Se reproduit en eau douce, le long des rivières aux eaux vives.	Vulnérable	Préoccupante (pop. de l'Est)	Nul	Moyen	Nul	Nul	Moyen	Nul	Un à deux individus ont été observés à quelques occasions dans le port de Matane et jusqu'à trois individus dans la zone d'étude élargie, principalement en mai et en novembre. La présence de l'espèce semble occasionnelle puisqu'il n'y a pas d'observations notées chaque année (eBird, 2024).
Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*	Insectivore aérien près des plans d'eau et en milieu urbain. Milieux ouverts aux sols dépourvus de végétation tels que les affleurements rocheux, les parterres de coupe, les brûlis, les tourbières et les rives de sable ou de gravier ; les toits de gravier.	Susceptible	Préoccupante	Confirmé	Élevé	Négligeable	Élevé	Élevé	Négligeable	Nidification possible dans les deux parcelles d'AONQ (2024) et observations lors de l'inventaire du Bureau d'écologie appliquée (BEA ; Deshaies et Houde, 2018).
Faucon pèlerin (sous-espèce anatum)	*Falco peregrinus anatum*	Grands espaces libres tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs. Niche sur les falaises ou les structures anthropiques.	Vulnérable	Aucun	Élevé	Élevé	Négligeable	Élevé	Élevé	Négligeable	Observation annuelle d'un seul individu entre août et septembre près de l'eau et dans le port.
Garrot d'Islande	*Bucephala islandica*	Petits lacs alcalins sans poisson (< 15 ha) situés à la tête des bassins versants, en altitude (> 500 m).	Vulnérable	Préoccupante (ssp. de l'Est)	Négligeable	Élevé	Élevé	Négligeable	Élevé	Élevé	Utilise la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent comme aire d'hivernage.
Gros-bec errant	*Coccothraustes vespertinus*	Forêts de conifères ou mixtes matures et plutôt ouvertes.	Aucun	Préoccupante	Faible	Moyen	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable	Observé dans des milieux variés urbains et périurbains de la zone d'étude élargie principalement en avril, mai et août.
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Marais où la végétation herbacée atteint une hauteur se situant entre 50 cm et 1 m. En revanche, il fréquente aussi plusieurs autres types de milieux ouverts tels que les prairies humides, certaines terres agricoles et même la toundra arctique.	Susceptible	Préoccupante	Faible	Négligeable	Nul	Faible	Négligeable	Nul	Occurrence du CDPNQ dans un rayon de 10 km de la zone d'étude élargie.
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	À proximité des cours d'eau ou plans d'eau, sablières. Niche dans les falaises sablonneuses.	Aucun	Menacée	Moyen	Faible	Nul	Faible	Faible	Nul	Rares observations dans les zones d'étude élargie et locale de la mi-mai à la fin août. Pourrait utiliser des rives érodées de la rivière Matane.
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Milieux ouverts, à proximité des fermes et des cours d'eau, où les insectes abondent et où des bâtiments ou d'autres structures lui permettent d'aménager son nid dans un endroit abrité.	Aucun	Menacée	Moyen	Faible	Nul	Moyen	Faible	Nul	Quelques observations dans les zones d'étude élargie et locale de mai à août.
Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*	Niche dans les cheminées en milieu urbain ou dans les arbres creux en milieu naturel. Insectivore aérien.	Menacée	Menacée	Confirmé	Confirmé	Nul	Élevé	Élevé	Nul	Nidification confirmée dans les deux parcelles d'AONQ. L'espèce utilise les cheminées et les troncs d'arbres creux.
Moucherolle à côtés olive	*Contopus cooperi*	Forêts de conifères, tourbières semi-ouvertes, brûlis.	Vulnérable	Préoccupante	Faible	Négligeable	Nul	Négligeable	Négligeable	Nul	Peu observé dans la zone d'étude et en bordure du fleuve.
Paruline du Canada	*Cardellina canadensis*	Forêts mixtes ouvertes ayant une strate arbustive importante ou des gaulis, ou forêts près de milieux humides, de rivières ou de ruisseaux, ou forêts au stade de succession intermédiaire.	Susceptible	Menacée	Moyen	Faible	Nul	Faible	Faible	Nul	Rares observations de la fin mai au début août.
Petit blongios	*Ixobrychus exilis*	Marais et marécages d'eau douce dominés par des plantes aquatiques émergentes, particulièrement les quenouilles (*Typha* spp.), ainsi que par des arbustes et des zones d'eau libre.	Vulnérable	Menacée	Confirmé	Confirmé	Nul	Faible	Faible	Nul	L'espèce fréquente les marais dont la végétation est émergente et dense.
Phalarope à bec étroit	*Phalaropus lobatus*	Zones humides, îles des rivières et plages aux bords des lacs.	Aucun	Préoccupante	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	L'espèce a été observée dans la zone d'étude élargie en août et en septembre quelques fois seulement.
Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	Niche sur de grands arbres, à proximité des lacs ou des rivières riches en poissons, présentant des zones de rapides ou à faible courant libres de glace tôt dans l'année.	Vulnérable	Aucun	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Nidification confirmée dans la zone d'étude élargie.
Quiscale rouilleux	*Euphagus carolinus*	Marécages riverains ou marais plus ou moins inondés en bordure des forêts.	Susceptible	Préoccupante	Faible	Négligeable	Nul	Négligeable	Négligeable	Nul	Habitat présent, mais l'espèce n'est pas connue pour nicher dans la zone d'étude élargie.

Tableau 4 : Espèces fauniques à statut précaire avec un potentiel de présence non négligeable dans les zones d'étude élargie et locale (suite)

Nom français	Nom latin	Habitat[1]	Statut de protection		Potentiel de présence dans la zone d'étude[2]			Potentiel de présence dans la zone d'inventaire[2]			Justification et précisions
			Québec	Canada							
			LEMV	LEP	Reproduction	Migration	Hivernage	Reproduction	Migration	Hivernage	
Insectes											
Bourdon terricole	*Bombus terricola*	Prés, prairies, terres humides, forêts et fermes	Susceptible	Préoccupante	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce généraliste, mais aucune observation enregistrée dans la zone d'étude depuis 2008 (ECCC, 2023a).
Coccinelle à bandes transverses	*Coccinella transversoguttata*	Généraliste de l'habitat qui se nourrit principalement de pucerons et vit dans divers types de milieux tels que des zones agricoles, des jardins suburbains, des parcs, des forêts coniférienes et décidues, des prairies, des prés, des zones riveraines et d'autres milieux naturels	Aucun	Préoccupante	Moyen	Moyen	Nul	Moyen	Moyen	Nul	Milieux variés disponibles dans la zone d'étude.
Monarque	*Danaus plexippus*	Les asclépiades (nombreuses espèces) sont les seules plantes dont se nourrit la chenille du monarque. Ces plantes poussent principalement dans les milieux dégagés et subissant périodiquement des perturbations, comme les bords de route, les champs, les milieux humides, les prairies et les forêts claires.	Aucun	En voie de disparition	Moyen	Négligeable	Nul	Moyen	Négligeable	Nul	La présence de l'asclépiade n'a pas été documentée, mais elle est probable en milieu perturbé sec.
Mammifères											
Baleine noire	*Eubalaena glacialis*	Estuaire du Saint-Laurent ; golfe du Saint-Laurent	Susceptible	En voie de disparition	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Présence confirmée, mais rare, entre juillet et octobre depuis 2017, dans le Saint-Laurent au large de Matane correspondant à la période de la parade nuptiale (Biodiversité, 2024 ; MPO, 2014). L'espèce a une préférence pour les profondeurs de 100 à 150 m.
Béluga	*Delphinapterus leucas*	Estuaire du Saint-Laurent	Menacée (population de l'estuaire du Saint-Laurent)	En voie de disparition (population de l'estuaire du Saint-Laurent)	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Faible	Faible	Faible	Présence confirmée à plusieurs reprises à tout moment de l'année (Biodiversité, 2024).
Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	Forêts de conifères ou mixtes, talus humides, rochers couverts de mousse, pied des falaises, proximité des cours d'eau, petites clairières.	Susceptible	Aucun	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	La présence de rochers couverts de mousse n'a pas été documentée pour la zone d'étude élargie et aucune falaise présente.
Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	Milieux forestiers de conifères préférentiellement et de feuillus accessoirement, à proximité des plans d'eau et des milieux humides. Espèce fréquentant les lieux où il y a des lampadaires et où se concentrent les insectes.	Susceptible	Aucun	Faible	Négligeable	Nul	Faible	Négligeable	Nul	Aucune donnée d'observation disponible pour la zone d'étude.
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Milieux forestiers de conifères préférentiellement et de feuillus accessoirement, principalement dans les clairières à proximité des plans d'eau et des milieux humides. Espèce fréquentant les lieux où il y a des lampadaires et où se concentrent les insectes.	Susceptible	Aucun	Faible	Négligeable	Nul	Faible	Négligeable	Nul	Aucune donnée d'observation disponible pour la zone d'étude.
Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*	Milieux forestiers à proximité des lacs, des cours d'eau, des étangs et des marécages. Espèce inféodée au milieu forestier, moindrement retrouvée en milieu urbain et dans les habitats forestiers fragmentés. La chauve-souris nordique est rarement rencontrée en milieu ouvert.	Menacée	En voie de disparition	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Aucune donnée d'observation disponible pour la zone d'étude.
Chauve-souris rousse de l'Est	*Lasiurus borealis*	Peuplements forestiers mixtes ou de conifères matures, clairières, rivières, lacs, étangs et milieu périurbain. Espèce fréquentant les lieux où il y a des lampadaires et où se concentrent les insectes. Moindrement retrouvée dans les habitats forestiers fragmentés.	Vulnérable	Aucun	Moyen	Négligeable	Nul	Faible	Négligeable	Nul	Aucune donnée d'observation disponible pour la zone d'étude.

Tableau 4 : Espèces fauniques à statut précaire avec un potentiel de présence non négligeable dans les zones d'étude élargie et locale (suite)

Nom français	Nom latin	Habitat[1]	Statut de protection		Potentiel de présence dans la zone d'étude[2]			Potentiel de présence dans la zone d'inventaire[2]			Justification et précisions
			Québec	Canada							
			LEMV	LEP	Reproduction	Migration	Hivernage	Reproduction	Migration	Hivernage	
Marsouin commun	*Phocoena phocoena*	En mer	Susceptible	Aucun	Élevé	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé	Moyen	Espèce mobile et généraliste fréquentant les ports et les profondeurs.
Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	Milieux forestiers à proximité des lacs, des cours d'eau, des étangs, des marécages, en lisière des clairières et des routes. En milieux périurbains et urbains avec présence de boisés.	Menacée	En voie de disparition	Élevé	Sans objet	Négligeable	Élevé	Sans objet	Négligeable	Présence estivale fort probable, mais la présence d'hibernacles n'a pas été documentée. Un habitat essentiel est présent à plus de 10 km de la zone d'étude élargie.
Rorqual bleu	*Balaenoptera musculus*	En mer	Susceptible	En voie de disparition (population de l'Atlantique)	Élevé	Élevé	Moyen	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Principalement observé entre juillet et septembre.
Rorqual commun	*Balaenoptera physalus*	En mer	Vulnérable	Préoccupante (population de l'Atlantique)	Élevé	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé	Moyen	Principalement observé en période estivale.
Poissons											
Alose savoureuse	*Alosa sapidissima*	Espèce anadrome qui vit principalement en eau salée. Remonte le fleuve Saint-Laurent pour frayer dans les grandes rivières.	Vulnérable	Aucun	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Négligeable	Espèce anadrome qui passe l'hiver dans le golfe du Saint-Laurent.
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	N'importe quel type de lacs et de rivières, eaux saumâtres. Migration et reproduction en mer.	Susceptible	Aucun	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Corridor de migration
Esturgeon noir	*Acipenser oxyrinchus*	Tronçon du Saint-Laurent, de Portneuf, dans l'estuaire, jusqu'au golfe.	Susceptible	Aucun	Négligeable	Moyen	Faible	Négligeable	Moyen	Faible	Poisson anadrome. Présence à l'année, mais passe l'hiver dans le golfe et se reproduit en eau douce.
Maraîche	*Lamna nasus*	En mer	Susceptible	Aucun	Moyen	Moyen	Nul	Moyen	Moyen	Nul	Utilisant des habitats de profondeurs variées dont la température est entre 5 et 10 °C, l'espèce est connue pour fréquenter l'estuaire de juin à novembre (COSEPAC, 2014).
Morue franche	*Gadus morhua*	En mer	Susceptible (populations des Maritimes et nord-laurentienne)	Aucun	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Négligeable	Négligeable	L'habitat correspond au fond marin sans préférence de substrat ou de profondeur. Les juvéniles utilisent les herbiers côtiers.
Requin bleu	*Prionace glauca*	En mer	Susceptible	Aucun	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	La température recherchée par l'espèce se situe entre 12 et 20 °C.
Reptiles											
Tortue luth	*Dermochelys coriacea*	Passe la majeure partie de sa vie en mer, mais pond ses œufs sur la terre ferme	Menacée	En voie de disparition	Nul	Faible	Nul	Nul	Faible	Nul	L'aire de répartition de l'espèce atteint sa limite sud-ouest à Matane.
Tortue serpentine	*Chelydra serpentina*	Grande variété de milieux aquatiques. Elle vit principalement dans les marais, les étangs, le long des rivières, des petits cours d'eau, des fossés et dans les zones peu profondes des lacs.	Aucun	Préoccupante	Faible	Sans objet	Faible	Faible	Sans objet	Faible	L'espèce atteint la limite est de son aire de répartition au Québec.

[1] Sources : Bernatchez et Giroux (2000) ; Desroches et Rodrigues (2004) ; Prescott et Richard (2013) ; Robert et coll. (2019).

[2] Sources : Biodiversité (2024) ; eBird (2024) ; Gouvernement du Canada (2024) ; Gouvernement du Québec (2024a).

3.2.1.2 Faucon pèlerin

Rapace solitaire, le faucon pèlerin est un prédateur de petits oiseaux. Il fréquente les milieux ouverts à proximité de l'eau. Ces milieux occupent une grande superficie de la zone d'étude locale où l'espèce a été observée (eBird, 2024). Il niche toutefois sur des falaises ou, en milieu urbain, sur des structures anthropiques comme des ponts. Ces éléments étant globalement absents de la zone d'étude locale, la présence du faucon pèlerin semble plutôt liée aux activités d'alimentation.

3.2.1.3 Garrot d'Islande

Le garrot d'Islande est connu pour nicher à proximité des petits lacs sans poisson de la forêt boréale (Environnement Canada, 2013). Il hiverne toutefois le long des côtes de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Les observations répertoriées sur eBird (2024) montrent d'ailleurs que l'espèce est absente de la zone d'étude élargie de juin à septembre inclusivement. L'espèce semble préférer le secteur de l'embouchure de la rivière Matane dans la zone d'étude élargie, mais le port de Matane accueille entre novembre et janvier des groupes de taille appréciable pouvant aller jusqu'à 50 individus (eBird, 2024). L'espèce est toujours associée au milieu aquatique et n'est pas présente dans les champs et les autres milieux secs.

3.2.1.4 Martinet ramoneur

En l'absence de troncs d'arbre creux d'un diamètre minimum à hauteur de poitrine de 50 cm, le martinet ramoneur utilise les cheminées pour nicher et se reposer (ECCC, 2023b). Au Québec, il est présent entre la fin avril et le début septembre ; il migre ensuite vers l'Amérique du Sud pour l'hiver. Un site de nidification a été répertorié dans la zone d'étude élargie (SOS-POP, 2024). Étant un insectivore aérien qui ne se pose qu'à la nuit tombée ou lors de mauvaises conditions météorologiques, le martinet ramoneur fréquente autant les milieux urbains et ruraux que naturels comme les milieux humides et aquatiques (ECCC, 2023b). La diversité des milieux utilisés par l'espèce et sa présence dans la zone d'étude élargie font que la probabilité de l'observer dans la zone d'étude locale est élevée. Une cheminée de briques ou de pierres, sans chemisage métallique intérieur, peut notamment offrir un site de repos pour des centaines d'oiseaux. Les cheminées de bâtiments religieux ou d'usines sont parmi les sites souvent répertoriés.

3.2.1.5 Pygargue à tête blanche

Le pygargue à tête blanche est présent dans la péninsule gaspésienne tout au long de l'année (Sibley, 2006). Au sein de la zone d'étude élargie, il a choisi une peupleraie en bordure de la rivière Matane, une rivière à saumon correspondant à son habitat de choix pour nicher (SOS-POP, 2024). S'alimentant notamment de poissons morts ou vifs, il a été régulièrement observé dans la zone d'étude locale entre mars et janvier (eBird, 2024). Le bord de mer représente un milieu propice à l'alimentation de l'espèce qui ne dédaigne pas non plus le lieu d'enfouissement technique situé à la limite sud de la zone d'étude élargie (Deshaies et Houde, 2018).

3.2.1.6 Marsouin commun

Le marsouin commun est une espèce grégaire réputée pour sa présence dans les ports de mer. Étant un généraliste très mobile, il s'alimente au sein des bancs de poissons et migre généralement vers l'eau libre en saison froide pour éviter d'être coincé par les glaces (Prescott et Richard, 2013 ; COSEPAC, 2006). Les données d'observations disponibles pour cette espèce dans la zone d'étude élargie se concentrent sur les trajets des deux traversiers qui relient le port de Matane à la Côte-Nord. Bien que relativement peu d'observations aient été répertoriées dans la zone d'étude locale, sa présence est hautement probable, principalement en saison estivale (Biodiversité, 2024).

3.2.1.7 Petite chauve-souris brune

L'habitat préférentiel varié de la petite chauve-souris brune est largement présent dans la zone d'étude élargie, que ce soit comme aire d'alimentation ou de reproduction (maternité). Dans la zone d'étude locale, les tourbières boisées se trouvant entre l'avenue du Phare Ouest et la rue de Matane-sur-Mer sont les milieux les plus susceptibles d'abriter l'espèce qui, comme tout bon insectivore aérien, est aussi susceptible de trouver ses proies au-dessus de la zone d'eau libre du havre. La zone d'étude locale a ainsi un potentiel élevé d'abriter l'espèce en saison estivale pour ses activités d'alimentation, de repos et de reproduction. Sa présence hivernale est cependant beaucoup moins probable. La limite est d'un polygone contenant l'habitat essentiel de trois espèces de chauves-souris en voie de disparition au Canada est située à l'intérieur d'un rayon de 10 km autour de la zone d'étude élargie. L'habitat essentiel de l'espèce correspond aux hibernacles connus (ECCC, 2018). Bien qu'elle puisse établir des sites de maternité dans différents types de bâtiments, la petite chauve-souris brune se réfugie dans des cavités souterraines pour hiberner. Aucune cavité souterraine n'a été répertoriée dans la zone d'étude locale.

3.2.1.8 Rorqual commun, population de l'Atlantique

La portion marine de la zone d'étude locale atteint une profondeur maximale de 20 m à sa limite nord-est. Entre cette limite et l'entrée du port, le rorqual commun, population de l'Atlantique, a été observé à quelques reprises, notamment en juillet 2024, par des membres observateurs du Réseau d'observation des mammifères marins (Biodiversité, 2024). Les observations comptent d'un à deux individus et ont eu lieu entre les mois de mars et d'octobre (ibid). L'espèce étant surtout observée en période estivale dans l'estuaire, elle migre vers le sud lorsque les glaces se forment près des côtes (Prescott et Richard, 2013). Se nourrissant de poissons de faible taille et d'invertébrés, elle profite de la remontée du fond marin qui présente souvent une productivité élevée (ibid). Le dénivelé prononcé du fond marin situé juste au large de la zone d'étude locale (Consortium NordaStelo/Englobe, 2024b) pourrait par ailleurs offrir un site propice à une telle productivité. On observe d'ailleurs dans la partie est de la zone d'étude élargie et jusqu'à Les Méchins une réserve de territoire aux fins d'aire protégée qui a été établie, notamment pour le rorqual bleu, en raison de sa productivité élevée d'organismes planctoniques (MELCCFP, 2024b).



4 Conclusion

Une évaluation du potentiel de présence des EMVS a été réalisée en 2024 pour les zones d'étude définies dans le cadre du projet (élargie et locale). L'évaluation a porté sur la flore vasculaire (embryophytes), les amphibiens, les reptiles, les mammifères, les oiseaux, les poissons, les arthropodes et les mollusques. Les bryophytes et les lichens n'ont pas été considérés.

En matière de flore vasculaire, aucun habitat d'espèce floristique menacée ou vulnérable n'est cartographié par le MELCCFP dans les zones d'étude élargie et locale. Les dépôts calcaires ne sont présents que dans l'est de la zone d'étude élargie. La présence de la matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique a été confirmée dans la zone d'étude locale (Deshaies et Houde, 2018), alors que le potentiel de 20 autres espèces a été jugé non négligeable. Outre la matteuccie, le potentiel le plus élevé de présence a été évalué comme « moyen » dans les zones d'étude élargie ou locale pour l'astragale d'Amérique, l'aulne tendre, les botryches à segments spatulés, du Michigan, linéaire et pâle, le calypso d'Amérique, la cynoglosse boréale, la dentaire à deux feuilles, le lis du Canada, le potamot à feuilles raides et la valériane des tourbières.

Trois espèces d'arthropodes, 11 espèces de mammifères, 15 espèces aviaires, six espèces ichtyologiques et deux espèces de l'herpétofaune ont un potentiel non négligeable de présence dans la zone d'étude élargie. La présence de cinq espèces à statut précaire est également confirmée dans la zone d'étude élargie : l'engoulevent d'Amérique, le martinet ramoneur, le petit blongios, le pygargue à tête blanche et le béluga, population de l'estuaire du Saint-Laurent. Les six espèces suivantes ont également un potentiel élevé de présence à un moment ou l'autre de l'année dans la zone d'étude élargie : le faucon pèlerin, le garrot d'Islande, le marsouin commun, la petite chauve-souris brune, le rorqual bleu et le rorqual commun.

À l'échelle de la zone d'étude locale, la présence du pygargue à tête blanche est confirmée alors que sept espèces ont un potentiel élevé de présence : l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin, le garrot d'Islande, le martinet ramoneur, le marsouin commun, le rorqual commun et la petite chauve-souris brune. Il est intéressant de remarquer que trois de ces espèces sont des insectivores aériens, alors que quatre autres s'alimentent surtout d'espèces aquatiques. Les milieux humides et hydriques sont ainsi les plus susceptibles d'abriter ces espèces.



5 Références

ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2023. *Espèces*. [En ligne] : https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/especes/.

ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC MÉRIDIONAL (AONQ). 2024. *Liste des espèces, indice de nidification le plus élevé et abondance*. [En ligne] : https://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/datasummaries.jsp?lang=fr (extraction du 1er mai 2024 pour les parcelles 19FQ01 et 19FQ00).

BERNATCHEZ L., ET M. GIROUX. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Éditions Broquet. Ottawa, Ontario, 350 p.

BIODIVERSITÉ. Données de répartition par espèce [jeu de données]. Disponible depuis *BIODIVERSITÉ* [application web]. Observatoire Global du Saint-Laurent. https://ogsl.ca/bio/?lg=fr. Consulté en mai 2024.

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2024. *Carte interactive des occurrences d'espèces en situation précaire au Québec*. [En ligne] : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024a. *Réaménagement des installations portuaires de Matane. Végétation, milieux humides et hydriques de la partie terrestre de la zone d'étude élargie*. 25 p. + annexes.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024b. *Réaménagement des installations portuaires de Matane. Habitat du poisson en milieu marin*. 58 p. et annexes.

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE. 2024c. *Réaménagement des installations portuaires de Matane. Avifaune*. À paraître.

COMITÉ SUR LE STATUT DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2006. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le marsouin commun* (Phocoena phocoena) *(population de l'Atlantique Nord-Ouest) au Canada – Mise à jour*. Ottawa. viii + 38 p. [En ligne] : www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2014. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la maraîche* (Lamna nasus) *au Canada*. Ottawa. xi + 42 p. Registre public des espèces en péril.

DESHAIES, O. ET HOUDE, N. 2018. *Étude de l'identification et de la caractérisation des milieux humides, hydriques, riverains et naturels de la zone industrialo-portuaire de Matane dans le cadre de la stratégie maritime du Québec*. (Phases I et II). Bureau d'écologie appliquée, Québec, 47 et 57 p.

DESROCHES, J.-F. ET D. RODRIGUE. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin. 288 p.

DESROCHES, J.-F. ET L. PICARD. 2013. *Poissons d'eau douce du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin. 742 p.

DESROSIERS, N., R. MORIN ET J. JUTRAS. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.

EBIRD. 2024. *Cartes de distribution par espèce.* [En ligne] : https://ebird.org/map (consulté en mai 2024).

ENVIRONNEMENT CANADA. 2013. *Plan de gestion du Garrot d'Islande* (Bucephala islandica)*, population de l'Est, au Canada*. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, iv + 16 p.

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA. 2024. *Ensemble de données nationales sur l'habitat essentiel des espèces en péril – Canada*. [En ligne] : https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/47caa405-be2b-4e9e-8f53-c478ade2ca74 (consulté en février 2024)

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA. 2023a. *Plan de gestion du bourdon terricole* (Bombus terricola) *au Canada*. Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, iv + 56 p.

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA. 2023b. *Programme de rétablissement du Martinet ramoneur* (Chaetura pelagica) *au Canada*. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, ix + 163 p.

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA. 2018. *Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune* (Myotis lucifugus)*, de la chauve-souris nordique* (Myotis septentrionalis) *et de la pipistrelle de l'Est* (Perimyotis subflavus) *au Canada*. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. ix + 189 p.

FLORAQUEBECA. 2014. *Liste des espèces à risque et des espèces similaires, réparties selon les habitats présents au sud du 52e parallèle*. 24 p.

GOUVERNEMENT DU CANADA. 2024. *Registre public des espèces en péril*. Recherche d'espèces. [En ligne] : https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/especes?sortBy=commonNameSort&sortDirection=asc&pageSize=10 (consulté en février 2024).

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2024a. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables*. [En ligne] : https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste (consulté en février 2024).

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2024b. *Liste des espèces floristiques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être*. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/index.htm (consulté en février 2023).

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2024c. Cartes écoforestières du 5e décennal [Jeu de données], dans Données Québec, 2024. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2023. *Potentiel*. Version 1.3.4. [Disponible pour téléchargement en ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/especes-floristiques-menacees-vulnerables.htm?fbclid=IwAR0CytF7ub5n8-96-CROa_w99InbNV13nrVQEd-HZvZ_VDCWPckehTsgNeE

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2024a. *Liste des habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables (52).* [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/habitats/index.htm

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MELCCFP). 2024b. *Aires protégées au Québec* (version du 31 mars 2024). [En ligne] : https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=8e624ac767b04c0989a9229224b91334

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS (MRNF). 2024. *Système d'information géominière (SIGÉOM).* Carte interactive. [En ligne] : https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr.

MRC DE LA MATANIE. 2023. *Plan régional des milieux humides et hydriques – Portrait et diagnostic*. Version de consultation – 1er février 2023. 405 p.

PARTENARIAT DONNÉES QUÉBEC. 2023a. *Aires de répartition des mammifères terrestres. Données à télécharger*. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune/resource/521e40a0-f72c-4b18-974d-3728066a9d06 (consulté en mai 2024).

PARTENARIAT DONNÉES QUÉBEC. 2023b. *Aires de répartition des reptiles. Données à télécharger*. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune/resource/6c690426-7cea-4838-a513-6c65e40ee649 (consulté en mai 2024).

PARTENARIAT DONNÉES QUÉBEC. 2023c. *Aires de répartition des amphibiens. Données à télécharger*. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune/resource/1098a389-6f35-40d1-a54a-f998ed0b2c7f (consulté en mai 2024).

PARTENARIAT DONNÉES QUÉBEC. 2023d. *Aires de répartition des poissons d'eau douce. Données à télécharger*. [En ligne] : https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune/resource/c90bf475-11c5-4e1f-a1c1-a9622e57cb2d (consulté en mai 2024).

PETITCLERC P., N. DIGNARD, L. COUILLARD, G. LAVOIE ET J. LABRECQUE. 2007. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables*. Bas-Saint-Laurent et Gaspésie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier. 113 p.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA. 2024. *Carte des espèces aquatiques en péril*. [En ligne] : https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/sara-lep/map-carte/index-fra.html (consulté en mai 2024).

PÊCHES ET OCÉANS CANADA. 2014. *Programme de rétablissement de la baleine noire* (Eubalaena glacialis) *de l'Atlantique Nord dans les eaux canadiennes de l'Atlantique [Final]*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril. Pêches et Océans Canada, Ottawa (Ontario). xiii + 81 p.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA. 2020. *Programme de rétablissement du loup à tête large* (Anarhichas denticulatus) *et du loup tacheté* (Anarhichas minor)*, et plan de gestion du loup atlantique* (Anarhichas lupus) *au Canada*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. viii + 92 p.

PRESCOTT, J., ET P. RICHARD. 2013. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. Waterloo, Éd. Michel Quintin. 480 p.

ROBERT, M., M.-H. HACHEY, D. LEPAGE ET A.R. COUTURIER (DIR.). 2019. *Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Regroupement QuébecOiseaux. Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694 p.

SIBLEY, D. A. 2006. *Le guide Sibley des oiseaux de l'est de l'Amérique du Nord*. Éditions Michel Quintin. 434 p.

SKINNER, B., N. DESROSIERS ET É. DOMAINE. 2012. *État des connaissances sur 30 espèces d'insectes susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Faune Québec, 128 p.

SUIVI DES POPULATIONS D'OISEAUX EN PÉRIL DU QUÉBEC (SOS-POP). 2024. *Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec* [version du 30 janvier]. Données issues du programme de Suivi des populations d'oiseaux en péril du Québec. QuébecOiseaux, Montréal, Québec.

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

Annexe A
Espèces floristiques dont l'aire de répartition touche à la province de Québec et qui sont visées par la LEMV ou la LEP en date du 3 juillet 2024

Annexe A : Espèces floristiques dont l'aire de répartition touche à la province de Québec et qui sont visées par la LEMV ou la LEP en date du 29 avril 2024

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Bryophytes	Acaulon mutique	*Acaulon muticum* var. *muticum*	Susceptible	Aucun	16	Friches ; prairies ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sols perturbés sableux ou argileux, dénudés ou couverts de graminées, en bordure de routes, dans des friches et dans des terrains agricoles.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Aloina à bec court	*Aloina brevirostris*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Substrats dénudés argileux ou graveleux de rochers et de falaises calcaires.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Amblystégie à pointe raide	*Hygroamblystegium noterophilum*	Susceptible	Aucun	11 ; 15	Rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Dans les eaux vives calcaires (sources, chutes, ruisseaux, rivières), fixée aux rochers ou parfois aux branches, flottante ou submergée, généralement en pleine lumière.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Anthocérote des champs	*Anthoceros agrestis*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 14 ; 15	Rivages sableux ; rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles ; terrains urbains	Terre nue limono-argileuse humide d'endroits perturbés, généralement ouverts et souvent rajeunis périodiquement de façon naturelle (bords de cours d'eau) ou artificielle (bords de chemin, prairies, sentiers, terres agricoles) ; aussi sur des terrains sable	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Anthocérote orbiculaire	*Notothylas orbicularis*	Susceptible	Aucun	05 ; 07 ; 13 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; friches ; lisières forestières ; marécages ; mares temporaires ; rivages rocheux/graveleux ; rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sols minéraux humides dénudés, souvent limono-argileux, affectés par des perturbations naturelles ou artificielles.	Non	-	-		-	-
Lichens	Anzie mousse-noire	*Anzia colpodes*	Aucun	Menacée	07 ; 15	Forêts feuillues	Habitat de feuillus matures (sur les écorces) où l'humidité et l'intensité lumineuse sont élevées.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Astérelle délicate	*Asterella tenella*	Susceptible	Aucun	05 ; 07 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sol et roc souvent humides et sableux, acides ou basiques, dans les endroits perturbés naturels (bords de cours d'eau, chutes, rochers et falaises) ou artificiels (bords de route, fossés, terres agricoles), le plus souvent ouverts.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Astérelle gracieuse	*Mannia gracilis*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Sol et roc (escarpements) éclairés et plutôt secs, préférablement calcaires.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Branchette dressée	*Aongstroemia longipes*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Dunes/sables exposés ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés ; terrains urbains	Substrats sablonneux ou limoneux humides et éclairés, alcalins, affectés par des perturbations artificielles (bords de route, gravières) ou naturelles (dune active, rives de cours d'eau).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bruchie flexueuse	*Bruchia flexuosa*	Susceptible	Aucun	06 ; 14 ; 16	Terrains agricoles ; terrains urbains	Sols nus argileux ou sableux, éclairés et généralement humides, dans les champs d'éteules, les champs abandonnés, les fossés et d'autres milieux perturbés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bryum à soie longue	*Bryum longisetum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; fens ; marais	Milieux humides ouverts souvent calcaires, dans des marais ou dans des fens, parfois aussi sur le roc, dans des escarpements rocheux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bryum à tubercules rouges	*Bryum rubens*	Susceptible	Aucun	16	Rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Terrains perturbés, souvent calcaires et plus particulièrement des alvars riverains inondés périodiquement du tronçon fluvial d'eau douce du Saint-Laurent.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bryum des champs	*Bryum demaretianum*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 05	Terrains agricoles	Milieux agricoles sableux ou limoneux humides comme les champs labourés, les pâturages et même les jardins potagers.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bryum élégant	*Bryum elegans*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; fens	Généralement dans les milieux rocheux et tourbeux calcaires ouverts.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bryum furtif	*Bryum marratii*	Susceptible	Aucun	01 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages sableux	Roc ou sol sableux humide en milieu éclairé, notamment sur des hauts de rivages maritimes.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bryum gemmipare	*Bryum gemmiparum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Substrats rocheux sourceux ou très humides d'affleurements rocheux horizontaux, d'escarpements et de rives, généralement calcaires et éclairés ; parfois submergé dans les cours d'eau.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bryum marin	*Bryum warneum*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; marais ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés	Vase et sable humides côtiers, notamment dans les marais intertidaux ; aussi en milieu rocheux calcaire (Minganie).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Bryum nordique	*Bryum knowltonii*	Susceptible	Aucun	01 ; 09 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; toundra alpine ; toundra arctique	Sur l'humus, le roc et le sol dénudés basiques, généralement humides et éclairés, en bordure de plans d'eau, en toundra, dans des escarpements et dans la lande côtière (Minganie).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Buissonnette à feuilles larges	*Brachythecium latifolium*	Susceptible	Aucun	03 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; fens	Parmi d'autres mousses, sur le roc et le sol humides à tendance basique, en milieu plus ou moins ouvert, dans des fens riches notamment.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Buissonnette des neiges	*Brachythecium glaciale*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; toundra alpine ; toundra arctique	Roc et sol humides et exposés en toundra alpine ou arctique, parfois dans un cours d'eau ou tout près, ainsi que dans des zones de ruissellement superficiel de combes à neige tardives.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Campylie ambiguë	*Campylophyllum sommerfeltii*	Susceptible	Aucun	01 ; 05 ; 07 ; 11 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts coniférienne ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Bois en décomposition et sur le sol ou le roc calcaires, généralement en milieu ombragé.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Célaphozie des marais	*Fuscocephaloziopsis macrostachya* var. *macrostachya*	Susceptible	Aucun	12	Bogs ; bogs boisés ; marécages	Principalement dans des tourbières boisées et sur les berges marécageuses de lacs, à travers les sphaignes ou sur d'autres substrats organiques.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Céphalozie chaînon	*Fuscocephaloziopsis catenulata* subsp. *catenulata*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Forêts coniférienne	Bois humide en décomposition, en milieu forestier ombragé.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Céphalozielle à crochets	*Cephaloziella uncinata*	Susceptible	Aucun	02 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; fens ; toundra arctique	Généralement entremêlée à des sphaignes ou des mousses (Dicranum) en buttes, dans des fens et en toundra sèche, parfois aussi sur le roc (falaises, talus), le plus souvent en situation éclairée, humide et basique.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Céphalozielle bois-pourri	*Cephaloziella rubella* var. *sullivantii*	Susceptible	Aucun	01	Marécages	Souches et bois pourri, dans des marécages feuillus ou résineux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Cératodon varié	*Ceratodon heterophyllus*	Susceptible	Aucun	10	Marais ; mares temporaires ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés	Fonds boueux ou sableux de lacs asséchés arctiques.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Climacie méridionale	*Climacium americanum*	Susceptible	Aucun	12 ; 15 ; 16	Fens ; forêts feuillues ; marécages	Dans une grande diversité de conditions, mésiques ou humides (marécages, fens boisés), le plus souvent sous couvert forestier et sur un socle calcaire.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Collerette des montagnes	*Moerckia blyttii*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; toundra arctique	Roc et sol minéral humides acides ou encore sur de la tourbe, le long de cours d'eau et dans des zones de ruissellement superficiel de combes à neige tardives.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Collier des fées	*Microlejeunea ulicina*	Susceptible	Aucun	07	Forêts coniférienne ; forêts feuillues	Écorce lisse d'arbres feuillus et résineux (sud de l'aire) sous couvert forestier, parfois sur roc humide ombragé ; restreint à des environnements à haute humidité atmosphérique.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Cynodonte arctique	*Cynodontium schisti*	Susceptible	Aucun	01 ; 02	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Mousse acrocarpe colonisatrice, rencontrée dans des falaises et sur des rochers, souvent calcaires et parfois ombragés et humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Cynodonte glauque	*Cynodontium glaucescens*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra alpine ; toundra arctique	Mousse acrocarpe colonisatrice, rencontrée sur le roc (falaises) et le sol humides, souvent en situation éclairée et sur substrat calcaire.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Dicranelle des champs	*Dicranella staphylina*	Susceptible	Aucun	03 ; 05 ; 10	Terrains agricoles ; terrains urbains	Sols dénudés argilo-limoneux ou sableux basiques bien drainés de terres arables et de terrains perturbés par la machinerie.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Dicranelle des marais	*Dicranella palustris*	Susceptible	Aucun	09 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux ; terrains urbains	Sur divers substrats calcaires très humides, roc, sable, gravier, humus, sol, en milieu ouvert ou ombragé, souvent le long de cours d'eau et dans des escarpements, parfois en bordure de routes.	Non	-	-		-	-

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Bryophytes	Dicranodonte effeuillée	*Dicranodontium denudatum*	Susceptible	Aucun	02 ; 03 ; 05 ; 09 ; 14 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts conifériennes ; forêts mixtes ; rivages rocheux/graveleux	Affleurements rocheux humides, acides ou parfois calcaires, souvent ombragés ; parfois aussi sur tourbe, litière ou bois pourri.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Discélie nue	*Discelium nudum*	Susceptible	Aucun	08	Dunes/sables exposés ; rivages vaseux dénudés ; terrains urbains	Sols argileux dénudés, généralement humides, éclairés ou parfois ombragés, dans des conditions naturelles, sur les rives de cours d'eau et de lacs, ou artificielles, comme les accotements et les fossés routiers.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Ditric pâle	*Ditrichum pallidum*	Susceptible	Aucun	01 ; 06 ; 07 ; 11 ; 16	Forêts feuillues ; friches ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sols sableux ou argileux perturbés, ouverts ou parfois ombragés, d'humidité variable, dans des conditions naturelles, comme les rives de cours d'eau et les ouvertures en forêt, ou artificielles, comme les bords de route et les champs.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Ébouriffe lanière	*Rhytidiadelphus loreus*	Susceptible	Aucun	11	Forêts conifériennes	Bois mort, litière, au sol et au pied des arbres, dans des forêts conifériennes mésiques et acides côtières.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Éphémère à feuilles dentées	*Ephemerum serratum*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 07 ; 15	Rivages vaseux dénudés ; terrains urbains	Sols argileux dénudés, généralement humides ou asséchés, éclairés, dans des conditions naturelles, sur les rives de cours d'eau et de lacs, ou artificielles, particulièrement dans des champs cultivés (éteules).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Éphémère délicat	*Micromitrium tenerum*	Susceptible	Aucun	03 ; 15 ; 16	Friches ; rivages vaseux dénudés	Sols riverains vaseux dénudés, en situation exposée ou sous couvert forestier ; aussi sur des sols sablo-limoneux perturbés artificiellement (sentiers, zones de piétinement).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Éteignoir à long col	*Encalypta longicollis*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra arctique	En situation exposée (orientation nord ou est fréquente), au sol en toundra et dans des escarpements calcaires, le plus souvent humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Éteignoir des neiges	*Encalypta affinis* subsp. *affinis*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra alpine ; toundra arctique	Escarpements rocheux, falaises et sols exposés (orientation nord ou est fréquente) arctiques ou alpins, dans des conditions plus ou moins humides, généralement calcaires (au Québec).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Faucillette arctique	*Drepanocladus arcticus*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; fens ; marais ; mares temporaires ; toundra arctique	Marais salés, prairies maritimes, mares et fens de la côte arctique ; aussi, falaises abritant des colonies d'oiseaux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Faucillette faux-stylite	*Sanionia orthothecioides*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra arctique	Toundra, dans des escarpements et dans des falaises de la zone côtière nordique, sur des substrats rocheux secs ou humides, en situation éclairée ou ombragée.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Fausse-céphalozielle cuivrée	*Eremonotus myriocarpus*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés	Rochers siliceux humides abrités le long des cours d'eau ; aussi sur des alluvions sableuses.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Fausse-scapanie obtuse	*Diplophyllum obtusatum*	Susceptible	Aucun	02	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux ; terrains urbains	Anfractuosités de rochers humides acides et généralement ombragés, en bordure de cours d'eau, au voisinage de rapides ou de chutes notamment ; aussi, sols compactés par le terrassement routier et le piétinement (sentiers).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Faux-dicrane arctique	*Arctoa anderssonii*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Falaises, cailloutis et rochers siliceux arctiques éclairés, parfois humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Faux-dicrane faucille	*Kiaeria falcata*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Combes à neige ; toundra alpine ; toundra arctique	Surfaces rocheuses horizontales, cailloux et sols acides, en toundra et, particulièrement, dans des zones de ruissellement superficiel de combes à neige tardives.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Fissident à feuilles obtuses	*Fissidens obtusifolius*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Rivages rocheux/graveleux	Roc calcaire (souvent du grès calcaire), parfois sur sable, en bordure de petits cours d'eau et de rivières, près de la limite atteinte par le niveau d'eau, en pleine lumière ou, souvent, sous couvert forestier plus ou moins dense.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Fissident des sources	*Fissidens fontanus*	Susceptible	Aucun	05 ; 06 ; 13 ; 16	Marais ; rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Habituellement submergée dans les eaux courantes ou stagnantes, ombragées ou non ; la plante s'agrippe principalement aux roches, souvent calcaires, parfois au bois mort et aux racines des arbres.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Fissident mince	*Fissidens exilis*	Susceptible	Aucun	03 ; 07 ; 09 ; 12 ; 16	Forêts conifériennes ; forêts feuillues ; forêts mixtes ; rivages vaseux dénudés	Habituellement sous couvert forestier, souvent dans des ravins et en bordure de petits cours d'eau, sur des sols argileux dénudés, humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Fissident obscur	*Fissidens subbasilaris*	Susceptible	Aucun	05 ; 16	Forêts feuillues	Généralement sous couvert forestier feuillu, surtout à la base des arbres, parfois sur le roc calcaire (le plus souvent) et, plus rarement, sur des troncs d'arbres et sur du bois mort.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Fissident raide	*Fissidens grandifrons*	Susceptible	Aucun	11	Rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Eaux courantes calcaires ; la plante vit submergée, attachée à la roche ou aux pierres, parfois au bois immergé, souvent en milieu forestier, à l'ombre ou dans les ouvertures.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Fontinale à feuilles arquées	*Dichelyma uncinatum*	Susceptible	Aucun	09 ; 10 ; 16	Marécages ; mares temporaires ; rivages rocheux/graveleux	Tronc, branches et base d'arbres feuillus et d'arbustes (aulne rugueux et saules) de lieux marécageux inondés périodiquement ; parfois aussi sur les roches submergées d'étangs et de cours d'eau.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Frangine à feuilles larges	*Racomitrium canescens* subsp. *latifolium*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Falaises, en toundra et dans divers autres milieux nordiques dénudés, sur des substrats exposés, acides ou parfois calcaires, secs à humides et composés de matériaux terreux, d'humus ou de débris rocheux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Frangine arctique	*Racomitrium panschii*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Sites graveleux ou rocheux, exposés et acides, secs ou humides, en bordure de cours d'eau, dans des pentes rocheuses en toundra, dans des éboulis et dans des zones de ruissellement superficiel de combes à neige.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Frangine élancée	*Racomitrium elongatum*	Susceptible	Aucun	07 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Endroits sableux ou graveleux exposés, acides et secs, parfois aussi en milieu semi-ombragé et humide et dans des escarpements rocheux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Frullanie des rochers	*Frullania riparia*	Susceptible	Aucun	16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Falaises et rochers secs, ombragés et généralement calcaires, plus rarement sur l'écorce d'arbres feuillus avoisinants.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Frullanie enflée	*Frullania inflata* var. *communis*	Susceptible	Aucun	07 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; marécages	Généralement sur l'écorce d'arbres feuillus de boisés riverains et marécageux, parfois sur des affleurements rocheux calcaires ou acides sous couvert forestier.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Frullanie papilleuse	*Frullania brittoniae*	Susceptible	Aucun	03	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Généralement sur l'écorce d'arbres feuillus en forêt mésique ou humide, plus rarement sur le bois pourrissant et sur le roc, à l'ombre.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Gnome mat	*Buxbaumia piperi*	Susceptible	Aucun	09	Forêts conifériennes ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Principalement en forêt coniférienne, le plus souvent sur du bois en décomposition, mais aussi dans des talus moussus et sur de la litière.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Gobelin à lobes aigus	*Gymnocolea inflata* subsp. *acutiloba*	Susceptible	Aucun	01 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Substrats rocheux très acides (ignés ou schisteux) dénudés, souvent humides et riches en métaux lourds comme le fer et le cuivre.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grand aneura	*Aneura maxima*	Susceptible	Aucun	01	Fens ; rivages rocheux/graveleux	Débris végétaux et humus humide, généralement à l'ombre et sur des substrats basiques, près de chutes, sur les rives rocheuses et parfois dans des fens.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie à capsule cachée	*Schistidium cryptocarpum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux	Anfractuosités d'escarpements et de falaises basaltiques.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie à feuilles aristées	*Grimmia trichophylla*	Susceptible	Aucun	03 ; 09 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers secs majoritairement calcaires, en situation exposée ou sous couvert forestier.	Non	-	-		-	-

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Bryophytes	Grimmie à feuilles molles	*Grimmia mollis*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine ; toundra arctique	Rochers acides exposés, souvent le long de ruisseaux alpins et dans des zones de ruissellement superficiel de combes à neige ; plus rarement dans des champs de blocs et sur du sable humide.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie à nervure cylindrique	*Grimmia teretinervis*	Susceptible	Aucun	01 ; 09 ; 11 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Escarpements et rochers calcaires ou gréseux, généralement secs et exposés, parfois sous couvert forestier.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie à soie épaisse	*Schistidium crassipilum*	Susceptible	Aucun	01 ; 10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers secs, généralement calcaires, exposés ou parfois ombragés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie ambiguë	*Grimmia sessitana*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine ; toundra arctique	Rochers acides (granite, grès) exposés ou abrités, humides ou secs ; aussi sur le socle ultrabasique du mont Albert.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie azurée	*Schistidium venetum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux	Escarpements et falaises exposés, acides ou parfois basiques.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie col-de-cygne	*Grimmia olneyi*	Susceptible	Aucun	07 ; 16 ; 17	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Fissures et parois rocheuses carbonatées ou mafiques souvent exposées et humides, particulièrement dans des zones sujettes à l'inondation en bordure de cours d'eau.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie des montagnes	*Schistidium frigidum*	Susceptible	Aucun	01 ; 10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers acides ou basiques, ensoleillés ou ombragés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie des tourbières	*Schistidium holmenianum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; fens ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Toundra humide et fens arctiques calcaires ; aussi dans des combes à neige tardives et sur roc calcaire au moins temporairement humide d'escarpements et d'éboulis.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie du cuivre	*Grimmia atrata*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers humides ombragés ou exposés, riches en métaux lourds comme le fer et le cuivre.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie élancée	*Grimmia elongata*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers généralement acides et exposés basiques, secs ou humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie glabre	*Schistidium atrichum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers carbonatés (calcaire, marbre, schiste, dolomie) secs, ombragés ou exposés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie noire	*Grimmia incurva*	Susceptible	Aucun	01 ; 10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine ; toundra arctique	Rochers généralement acides, secs et ombragés. Dans le nord du Québec, aussi sur socle mafique.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie porte-poil	*Grimmia pilifera*	Susceptible	Aucun	01 ; 02 ; 07 ; 10 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Parois rocheuses et rochers généralement secs, granitiques, carbonatés ou gréseux, en situation exposée ou sous couvert forestier.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie ravissante	*Schistidium pulchrum*	Susceptible	Aucun	01 ; 10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers, escarpements et falaises calcaires, fréquemment ombragés ; assez souvent sur des rives de cours d'eau, au-dessus de la limite atteinte par les hautes eaux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie rougeâtre	*Schistidium grandirete*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; toundra alpine ; toundra arctique	Rochers, sur des rives humides et dans des combes à neige ; substrat basique.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie variable	*Schistidium flexipile*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers secs et basiques.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Grimmie ventripotente	*Grimmia crinitoleucophaea*	Susceptible	Aucun	01 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Escarpements et rochers, acides ou calcaires, plutôt secs et exposés (parfois dans des ouvertures forestières).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Gymnomitrion à lobes obtus	*Gymnomitrion obtusum*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine ; toundra arctique	Lithosols et rochers dénudés généralement exposés, secs ou humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Harpanthe bois-pourri	*Harpanthus drummondii*	Susceptible	Aucun	07 ; 15	Fens ; forêts coniférienes ; forêts feuillues	Bois pourri sous couvert de forêt feuillue mésique ou résineuse (cédrière tourbeuse).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Houppe des rochers	*Zygodon rupestris*	Susceptible	Aucun	03 ; 07 ; 16	Forêts feuillues	Écorce d'arbres feuillus matures.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Houppe pâle	*Orthotrichum pallens*	Susceptible	Aucun	01 ; 11 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts coniférienes ; forêts feuillues ; forêts mixtes ; rivages rocheux/graveleux	Tronc et branches d'arbres (résineux ou feuillus) ainsi que sur des rochers secs, calcaires ou acides, le long de cours d'eau.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Hyade à chapeau poilu	*Forsstroemia trichomitria*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Rochers calcaires ombragés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Hygrobielle à feuilles lâches	*Hygrobiella laxifolia*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Rochers suintants ou humides, généralement en bordure d'eaux vives ou au voisinage de chutes.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Hyophile à feuilles enroulées	*Hyophila involuta*	Susceptible	Aucun	16	Rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Fixée aux rochers humides, souvent calcaires et ombragés, en bordure de cours d'eau ou à proximité de sources et de chutes.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Hypne apprimée	*Hypnum andoi*	Susceptible	Aucun	09	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts coniférienes	Troncs, branches et à la base des arbres, généralement des conifères, ou sur des rochers, le plus souvent acides, ombragés et humides (archipel de Mingan, rochers secs et exposés).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Hypne lustrée	*Hypnum callichroum*	Susceptible	Aucun	01 ; 05 ; 07 ; 10 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts coniférienes ; forêts feuillues ; toundra arctique	Généralement en milieu ombragé et plutôt sec, sur le roc, parfois calcaire, le tronc et les rameaux des arbres, le bois mort et parfois au sol.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Hypne papilleuse	*Ctenidium subrectifolium*	Susceptible	Aucun	15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Sous couvert forestier, sur l'écorce ou le bois pourrissant, mais aussi sur le roc, l'humus ou la terre généralement humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Jongermanne grégaire	*Endogemma caespiticia*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige ; rivages vaseux dénudés ; terrains urbains	Terrains limono-argileux plus ou moins dénudés et relativement humides, naturels (rives de lacs, dépressions de combes à neige) ou artificiels (sols compactés par le terrassement).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Jongermanne polaire	*Jungermannia polaris*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Rochers et sols à grains fins, humides, généralement basiques, ensoleillés ou ombragés, dans des zones de ruissellement superficiel de combes à neige et de solifluxion en toundra, en bordure de cours d'eau et dans des falaises et talus.	Non	-	-		-	-

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Bryophytes	Jongermanne vert foncé	*Jungermannia atrovirens*	Susceptible	Aucun	09 ; 10 ; 16	Rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux ; toundra alpine ; toundra arctique	Sols et rochers humides, généralement ombragés et basiques, près ou dans des cours d'eau, souvent sous couvert forestier.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Korrigan à feuilles étalées	*Physcomitrella patens*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Rivages vaseux dénudés	Sols vaseux dénudés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Lanterne à nervure épaisse	*Andreaea crassinervia*	Susceptible	Aucun	02 ; 03 ; 09 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux	Rochers et falaises généralement siliceux, éclairés et secs.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Lanterne des neiges	*Andreaea nivalis*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige	Zones de ruissellement superficiel de combes à neige tardives, affleurements rocheux suintants et rochers humides de cours d'eau alpins et arctiques ; généralement en situation éclairée et acide.	Non	-	-		-	-
Lichens	Leptoge des terrains inondés	*Leptogium rivulare*	Aucun	Préoccupante	-	Forêts feuillues	Base périodiquement inondée d'arbres poussant généralement au bord d'étangs temporaires alimentés chaque printemps par les eaux de fonte.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Leskée à feuilles étroites	*Pseudoleskea stenophylla*	Susceptible	Aucun	11	Forêts mixtes ; marécages	Rameaux d'arbustes, notamment d'érable et d'aulne, souvent à proximité de cours d'eau ; plus rarement, sur la litière ou sur le roc.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Leskée étalée	*Pseudoleskea patens*	Susceptible	Aucun	01 ; 11	Rivages rocheux/graveleux ; toundra arctique	Rochers acides humides à proximité de cours d'eau, souvent en situation exposée ; parfois aussi sur une mince couche de sol et en forêt.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Leskée marginée	*Platylomella lescurii*	Susceptible	Aucun	01 ; 04 ; 06 ; 07 ; 15 ; 16	Rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Rochers acides humides ou suintants, à l'intérieur ou à proximité de cours d'eau, de plans d'eau et de chutes ; souvent complètement submergée et sous couvert forestier, parfois fixée au bois pourrissant dans l'eau.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Leskée obscure	*Leskea obscura*	Susceptible	Aucun	06 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; marécages	Généralement en plaine inondable, à la base d'arbres feuillus (orme, frêne, saule) ou au sol, parfois sur des pierres acides ou calcaires.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Lophozie à ventre noir	*Schistochilopsis grandiretis*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Fens ; toundra arctique	Fens ou toundra humide, calcaires.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Lophozie des forêts	*Lophozia silvicola*	Susceptible	Aucun	03 ; 10 ; 11 ; 14 ; 15	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; forêts conifériennes ; toundra alpine	Souvent sur l'humus, les tapis de mousses et le bois pourri, en forêt coniférienne ; aussi dans des escarpements rocheux acides plutôt humides et ombragés et dans des combes à neige.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Lophozie des sables	*Tritomaria capitata*	Susceptible	Aucun	10 ; 17	Bogs ; bogs boisés ; rivages sableux ; terrains urbains	Sable humide perturbé de façon naturelle ou artificielle, notamment les bords de route, les fossés et les bancs d'emprunt ; moins souvent, tourbières et forêt.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Lophozie des sphaignes	*Lophozia ventricosa* var. *uliginosa*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Forêts conifériennes ; rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux ; toundra arctique	Parmi des mousses, généralement des sphaignes, dans des lieux humides parfois boisés et sur des rochers ombragés ou plus rarement ensoleillés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Lophozie lâche	*Tritomaria laxa*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Bogs ; fens	Bogs et fens modérément riches.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Lophozie trompeuse	*Mesoptychia bantriensis*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; fens ; forêts conifériennes ; rivages rocheux/graveleux	Sols et rochers humides (falaises) calcaires avoisinant des cours d'eau, parfois aussi sur tourbe ou marne ; le plus souvent en condition ombragée.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Mannie odorante	*Mannia fragrans*	Susceptible	Aucun	10 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux	Sol et roc (escarpements) éclairés et plutôt secs, préférablement calcaires.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Mannie poilue	*Mannia pilosa*	Susceptible	Aucun	01 ; 10 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux	Sol et roc calcaires ou parfois basaltiques, dans des environnements généralement éclairés et plutôt secs.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Marchantie des montagnes	*Marchantia polymorpha* subsp. *montivagans*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Combes à neige ; prairies ; prairies subalpines ; rivages rocheux/graveleux	Divers substrats humides, pierres, rochers, sol, humus et même sable, souvent en bordure (ou dans) de petits cours d'eau, dans des lieux sourceux , dans des zones de ruissellement superficiel d'eau de fonte de combes à neige et le long de sentiers ; généra	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Marsupelle aquatique	*Marsupella aquatica*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Fixée au roc acide de cours d'eau (en bordure ou submergée) et de parois rocheuses humides d'escarpements et de falaises, en situation ombragée ou éclairée.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Marsupelle arrondie	*Marsupella sparsifolia*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; rivages rocheux/graveleux	Rochers siliceux (acides) humides et ensoleillés, en bordure de cours d'eau, et dans des zones de ruissellement superficiel d'escarpements rocheux et de combes à neige.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Marsupelle fausse-céphalozielle	*Marsupella boeckii*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	En situation éclairée ou parfois ombragée sur substrat basique, roc et alluvions de cours d'eau, parois rocheuses humides et sol dénudé de combes à neige.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Marsupelle pressée	*Marsupella condensata*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine ; toundra arctique	Zones de ruissellement superficiel de combes à neige tardives, sur des sols pierreux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Marsupelle révolutée	*Gymnomitrion revolutum*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine ; toundra arctique	Principalement sur des rochers acides humides et dénudés ou recouverts d'une mince couche d'humus ; parfois dans des falaises suintantes ou dans la zone d'embruns de chutes.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Mnie à feuilles larges	*Cinclidium latifolium*	Susceptible	Aucun	10	Fens ; marais ; toundra arctique	Fonds vaseux ou graveleux en toundra humide généralement calcaire et fens riches arctiques.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Mnie ondulée	*Rhizomnium andrewsianum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; fens ; prairies humides ; toundra arctique	Toundra humide, dans des tourbières boisées, en bordure de cours d'eau, dans des falaises humides et dans des combes à neige.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Mnie recourbée	*Plagiomnium curvatulum*	Susceptible	Aucun	10	Toundra arctique	Toundra arctique côtière, humide et calcaire.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Morgane évanescente	*Clevea hyalina*	Susceptible	Aucun	01 ; 10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine ; toundra arctique	Sols souvent argileux et rocs (anfractuosités, cailloutis) calcaires, dans des pentes et des escarpements humides, éclairés ou ombragés ; dans l'Arctique, combes à neige tardives et zones de solifluxion.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Nardie bilobée	*Nardia insecta*	Susceptible	Aucun	02 ; 10	Marais ; marécages ; rivages vaseux dénudés	Substrats acides souvent ensoleillés et retenant bien l'humidité, sols sablo-limoneux et humus ou tourbe affectés par les inondations (bords de cours d'eau et de lacs) ou par les perturbations artificielles (bords de route, sentiers).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Nardie échelonnée	*Nardia scalaris*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts conifériennes ; rivages vaseux dénudés ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers suintants ou humides non calcaires, en situation abritée, ombragée ou non ; parfois aussi sur des sols limoneux près de cours d'eau ou dans des sentiers.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Nisse ovale	*Pterygoneurum ovatum*	Susceptible	Aucun	09	Rivages vaseux dénudés	Sites dénudés secs basiques, ensoleillés ou plus rarement ombragés, à substrat limono-argileux, sableux, graveleux ou rocheux ; parfois en zone inondable s'asséchant l'été.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Pellie ramifiée	*Apopellia endivifolia*	Susceptible	Aucun	03 ; 12	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Roc, terre humide ou parois suintantes et parfois bois pourrissant, généralement à l'ombre et sur des substrats basiques, près de chutes et en bordure de cours d'eau.	Non	-	-		-	-
Lichens	Peltigère éventail d'eau de l'Est	*Peltigera hydrothyria*	Aucun	Menacée	03	Ruisseaux	Pousse sur des roches, sous l'eau ou à la surface de l'eau, dans des ruisseaux partiellement ombragés à eau claire et fraîche	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Petit éteignoir	*Encalypta brevipes*	Susceptible	Aucun	11	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra alpine ; toundra arctique	Toundra et parois calcaires exposées (orientation nord ou est fréquente), sur des substrats plutôt bien drainés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Petite aulacomnie	*Aulacomnium androgynum*	Susceptible	Aucun	09 ; 11 ; 12 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; fens ; forêts conifériennes	Généralement sous couvert coniférien, sur la litière, la matière organique, le bois en décomposition et les rochers acides ; souvent en milieu tourbeux et à proximité de cours d'eau.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Phasque à feuilles cuspidées	*Phascum cuspidatum*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 16	Rivages sableux ; rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sols minéraux (sable, limon, argile) bien drainés, mis à nu par des perturbations naturelles (bords de cours d'eau, alvars) ou plus souvent artificielles (bords de route, champs).	Non	-	-		-	-

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Lichens	Physconie pâle	*Physconia subpallida*	Aucun	En voie de disparition	07 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Écorce d'arbres feuillus	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Pixie arctique	*Didymodon maschalogena*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers basiques généralement humides, bien éclairés ; aussi, substrat graveleux bien drainé (Québec).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Pohlie à dents noires	*Pohlia melanodon*	Susceptible	Aucun	02 ; 06 ; 11 ; 13 ; 16	Rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sols limono-argileux dénudés plus ou moins humides et souvent calcaires, affectés par des perturbations régulières naturelles (rives de cours d'eau) ou artificielles (bords de route, champs cultivés, étetules), en milieu éclairé ou ombragé.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Polytric à feuilles concaves	*Psilopilum cavifolium*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	En situation éclairée ou ombragée, sur sol, humus, gravier ou roc (débris) humides et acides, parfois calcaires ou ultrabasiques (serpentine), dans des endroits instables, rajeunis par les perturbations naturelles : bords de cours d'eau, ostioles de tound	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Polytric à feuilles falciformes	*Oligotrichum falcatum*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Sols graveleux et rochers humides généralement acides de la toundra arctique, en situation exposée ou parfois ombragée ; plus particulièrement dans des zones de ruissellement superficiel de combes à neige tardives et au voisinage d'affleurements schisteux	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Polytric méridional	*Polytrichastrum ohioense*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Roc, sol ou humus de forêts sèches à relativement humides acidophiles, composées de pruche, d'érable à sucre et de hêtre.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Pseudocalliergon à feuilles courtes	*Pseudocalliergon brevifolium*	Susceptible	Aucun	09 ; 10 ; 11	Fens ; mares temporaires ; toundra arctique	Fens riches calcaires et au pourtour de mares et de dépressions en toundra humide basique. En Basse-Côte-Nord, dans de petites mares entre des rochers précambriens où la proximité du littoral procure peut-être un certain enrichissement.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Quadridentondulé	*Tetrodontium repandum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux	Escarpements et falaises ombragés et humides, souvent gréseux ou calcaires et situés dans des endroits dont le taux d'humidité atmosphérique est élevé (ruisseaux, canyons) ; plus spécifiquement, dans les crevasses, souvent tête en bas au plafond d'abris- s	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Quadridentovale	*Tetrodontium ovatum*	Susceptible	Aucun	02 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux	Escarpements et falaises ombragés, acides ou calcaires, dans des endroits dont le taux d'humidité atmosphérique est élevé (ruisseaux, canyons) ; plus spécifiquement, dans les crevasses humides ou tête en bas au plafond d'abris-sous- roche.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Quadridentvariable	*Tetrodontium brownianum*	Susceptible	Aucun	11	Affleurements/escarpements rocheux	Escarpements et falaises de grès, dans des endroits dont le taux d'humidité atmosphérique est élevé (ruisseaux, canyons) ; plus spécifiquement, sur le roc humide et ombragé de crevasses, d'abris-sous-roche (au plafond, tête en bas) ou encore de grottes.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Riccie à marges rouges	*Riccia frostii*	Susceptible	Aucun	07	Rivages sableux ; rivages vaseux dénudés	Sols exondés dénudés, vaseux ou sablonneux et bien éclairés, en rive ou dans le lit asséché de cours d'eau.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Riccie caverneuse	*Riccia cavernosa*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 15 ; 16	Rivages sableux ; rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sols dénudés compactés retenant l'humidité (boueux ou parfois sablonneux) et généralement exposés, en rive exondée, dans des champs cultivés et même en milieu urbain (anfractuosités de pavés ou de trottoirs).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Riccie fourchue	*Riccia bifurca*	Susceptible	Aucun	03 ; 07 ; 10 ; 13	Rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sols dénudés limono-argileux humides et exposés de rives exondées de cours d'eau, de champs en culture ou abandonnés et de bords de routes ; parfois aussi sur roc humide recouvert d'une mince couche de dépôt.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Riccie frangée	*Riccia beyrichiana*	Susceptible	Aucun	16	Rivages sableux ; rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles	Grande diversité d'environnements, mais le plus fréquemment sur des substrats à grain fin ou sablonneux, humides et dénudés, rarement en plein soleil, tant en milieux naturels, comme les berges de cours d'eau, qu'artificiels, comme les champs abandonnés ;	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Riccie grisâtre	*Riccia sorocarpa*	Susceptible	Aucun	07	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés ; terrains agricoles	Milieux naturels calcaires (alvars) et terrains perturbés comme les champs cultivés, sur des sols boueux ou sablonneux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Riccie précieuse	*Riccia rhenana*	Susceptible	Aucun	16	Marécages ; mares temporaires ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés	Mares peu profondes et dépressions dénudées vaseuses ou sablonneuses en zone inondable, souvent sous couvert forestier (érablière d'érable argenté).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Riverine des montagnes	*Hygrohypnum montanum*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 15 ; 16	Rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Rochers (directement ou sur un mince dépôt meuble), généralement acides, à l'intérieur ou en bordure de ruisseaux et de chutes, souvent en milieu boisé.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Riverine ovale	*Hygrohypnum subeugyrium*	Susceptible	Aucun	11 ; 15	Rivages rocheux/graveleux ; ruisseaux	Fixée aux rochers, généralement acides, à l'intérieur ou en bordure de cours d'eau et de chutes, en situation éclairée ou parfois ombragée.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Satinette porte-poil	*Plagiothecium piliferum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Parois rocheuses généralement humides et ombragées, à proximité de cours d'eau.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sautérie alpine	*Sauteria alpina*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Combes à neige ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine ; toundra arctique	Sites arctiques-alpins, habituellement des combes à neige sur des substrats carbonatés argileux ou schisteux, souvent humides, éclairés ou ombragés ; aussi dans des environnements basiques ou ultrabasiques comme sur le sol serpentinique du mont Albert en G	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Scapanie à feuilles ligulées	*Scapania ligulifolia*	Susceptible	Aucun	10	Toundra arctique	Substrats humides calcaires, rocheux (ombragés) ou moussus (en toundra humide).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Scapanie à petites feuilles	*Scapania scandica*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra arctique	Sols minéraux ou organiques, humides et plutôt acides, qui recouvrent la roche ou en comblent les interstices, dans des conditions ombragées ou exposées ; plus rarement, sur des bûches en décomposition.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Scapanie bois-pourri	*Scapania carinthiaca* var. *carinthiaca*	Susceptible	Aucun	11	Forêts coniférienne	Bois pourri en forêt.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Scapanie calcicole	*Scapania pseudocalcicola*	Susceptible	Aucun	09	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Sols et rochers calcaires.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Scapanie des plages	*Scapania irrigua* subsp. *rufescens*	Susceptible	Aucun	03 ; 09 ; 10 ; 11	Forêts coniférienne ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Substrats humides (sable, roc, humus, tourbe), acides ou calcaires, en bordure de lacs et de cours d'eau (eau calme) ; aussi, forêt d'épinette noire sur serpentine au mont Albert.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Scapanie glauque	*Scapania glaucocephala* var. *glaucocephala*	Susceptible	Aucun	01 ; 07 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts coniférienne ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Forêt ombragée mature, habituellement sur du bois mort décortiqué humide issu d'essences coniférienne (épinette, sapin et thuya) ; aussi dans l'humus, sur des rochers sédimentaires (Bic).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Scapanie inusitée	*Scapania kaurinii*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Rochers et fragments rocheux humides et acides ; aussi sur substrat serpentinique ombragé, ostioles de toundra et combes à neige.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Séligérie à feuilles courtes	*Seligeria brevifolia*	Susceptible	Aucun	11	Affleurements/escarpements rocheux	Escarpements et falaises calcaires, humides et ombragés, souvent situés dans des ravins forestiers.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Séligérie à feuilles variées	*Seligeria diversifolia*	Susceptible	Aucun	01 ; 02 ; 09 ; 10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts coniférienne ; forêts mixtes ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers, escarpements et falaises calcaires humides, souvent sous couvert forestier au sud.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Séligérie à soie courbée	*Seligeria recurvata*	Susceptible	Aucun	11	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rochers, escarpements et falaises de grès calcareux, le plus souvent humides, sous couvert forestier et en bordure de cours d'eau (ravins) ou au voisinage de chutes.	Non	-	-		-	-

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Bryophytes	Servan des rochers	*Campylostelium saxicola*	Susceptible	Aucun	11	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts conifériennes	Falaises et rochers, parfois calcaires, ombragés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sphaigne d'Angström	*Sphagnum aongstroemii*	Susceptible	Aucun	10	Fens ; rivages rocheux/graveleux ; toundra arctique	Divers milieux minérotrophes, fens pauvres à riches, herbacés, arbustifs ou, moins souvent, boisés ; également en toundra humide et parfois sur des sols sableux (riverains) ou sur le roc.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sphaigne d'Austin	*Sphagnum austinii*	Susceptible	Aucun	09 ; 11	Bogs	Bogs à plateau côtier dominés par Empetrum nigrum et Sphagnum fuscum.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sphaigne dressée	*Sphagnum strictum*	Susceptible	Aucun	09	Bogs	Bog à plateau côtier.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sphaigne étrange	*Sphagnum mirum*	Susceptible	Aucun	10	Fens	Fens arctiques minces herbacés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sphaigne molle	*Sphagnum molle*	Susceptible	Aucun	03 ; 05 ; 09 ; 11 ; 16	Fens ; rivages rocheux/graveleux	Principalement dans des fens arbustifs, généralement pauvres, et sur les roches dans des cours d'eau sous couvert boisé.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sphaigne orientale	*Sphagnum orientale*	Susceptible	Aucun	10	Fens ; toundra arctique	Fens arctiques herbacés à mousses brunes et toundra herbacée humide, particulièrement à la marge de mares et de ruisseaux ; aussi sur la rive tourbeuse d'un lac.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sphaigne panachée	*Sphagnum rubiginosum*	Susceptible	Aucun	02	Forêts conifériennes	Pessière d'épinette noire humide.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sphaigne perfoliée	*Sphagnum perfoliatum*	Susceptible	Aucun	10	Fens ; rivages sableux ; toundra arctique	Fens arctiques herbacés à mousses brunes et toundra herbacée humide ; aussi, rive sableuse. L'habitat ressemble à celui du Sphagnum orientale, mais reste à préciser en raison de la confusion entre les deux espèces, qui peuvent se côtoyer.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Splanc étroit	*Splachnum pensylvanicum*	Susceptible	Aucun	03	Bogs boisés ; friches ; lisières forestières	Crottin d'herbivores.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Stégonie à feuilles larges	*Stegonia latifolia* var. *latifolia*	Susceptible	Aucun	09 ; 11	Arbustaies ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Sol minéral calcaire, dont la lande côtière de l'archipel de Mingan.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Stégonie porte-poil	*Stegonia latifolia* var. *pilifera*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra arctique	Sol en toundra et escarpements calcaires exposés, dans des conditions sèches ou mésiques.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Stylite cuillère	*Orthothecium chryseon* var. *cochlearifolium*	Susceptible	Aucun	10	Toundra arctique	Toundra arctique humide calcaire.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Sylphide ondulée	*Biantheridion undulifolium*	Susceptible	Aucun	10	Fens ; toundra arctique	Généralement au travers des sphaignes ou des mousses, entremêlée à d'autres hépatiques, dans des tourbières arctiques et en toundra humide.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Taylorie acuminée	*Tayloria acuminata*	Susceptible	Aucun	01	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts conifériennes	Sol et roc calcaires humides et ombragés à semi-ombragés, parfois enrichis en azote par les fientes d'oiseaux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Taylorie faux-splanc	*Tayloria splachnoides*	Susceptible	Aucun	11	Forêts conifériennes ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Sol, humus, rochers et même bois mort, généralement en compagnie d'autres bryophytes.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Tétraplodon pâle	*Tetraplodon pallidus*	Susceptible	Aucun	10	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Crottin de caribou ou de boeuf musqué, en toundra et sur le roc.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Thélie hirsute	*Thelia hirtella*	Susceptible	Aucun	07	Forêts feuillues	Base d'arbres feuillus (érable).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Thélie papilleuse	*Thelia asprella*	Susceptible	Aucun	06 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Base d'arbres feuillus (érable).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Thuidie minuscule	*Pelekium minutulum*	Susceptible	Aucun	04 ; 05 ; 07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; marécages	Forêts alluviales, sur du bois pourri, à la base des arbres, sur des rochers, des cailloux et des sols humides, souvent calcaires.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Timmie à nervure excurrente	*Timmia norvegica* var. *excurrens*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux	Substrats calcaires humides, ombragés ou ouverts, souvent dans des falaises en bordure de rivières, au travers d'autres mousses.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Timmie papilleuse	*Timmia sibirica*	Susceptible	Aucun	09 ; 10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; combes à neige ; fens ; toundra arctique	Milieux calcaires humides ouverts, dans des falaises, des fens et des zones de ruissellement superficiel de versants et de combes à neige ; souvent près de petits cours d'eau et au travers d'autres mousses dont d'autres espèces de Timmia.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Torpied arctique	*Campylopus schimperi*	Susceptible	Aucun	01	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra alpine ; toundra arctique	Escarpements et falaises, sur roc ou sol humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Tortelle inclinée	*Tortella inclinata*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Rivages rocheux/graveleux	Substrats dénudés calcaires ensoleillés ou ombragés, alluvions graveleuses et rochers dans des secteurs de ruissellement intermittent ou d'embruns (chutes).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Tortule blanche	*Tortula leucostoma*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Talus d'éboulis et affleurement rocheux arctiques ; substrat vraisemblablement calcaire.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Tortule de Laurer	*Tortula laureri*	Susceptible	Aucun	10	Toundra arctique	Ostioles de toundra (arctique) sur dépôt glaciomarin limoneux.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Tortule édentée	*Tortula nevadensis*	Susceptible	Aucun	10 ; 11 ; 16	Marais	Sols limoneux-argileux calcaires, parfois salins (marais salé).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Trichostome arctique	*Trichostomum arcticum*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige ; fens ; toundra arctique	Toundra, fens riches arctiques et zones de ruissellement superficiel de combes à neige tardives ; sur des sols minéraux ou organiques calcaires humides.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Tritomaire élégante	*Saccobasis polita*	Susceptible	Aucun	10 ; 11	Fens ; forêts conifériennes ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Substrats humides généralement exposés, rochers, bords de cours d'eau, fens ; aussi en milieu forestier (cédrière tourbeuse, en Gaspésie).	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Tritomaire enflée	*Tritomaria quinquedentata* subsp. *turgida*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Bogs ; fens	Fens riverains modérément riches et rochers basiques.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Vénusté des sphaignes	*Odontoschisma sphagni*	Susceptible	Aucun	03 ; 10	Bogs ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Au travers des sphaignes, dans des milieux ouverts acides tourbeux ou des bords de cours d'eau sablo-graveleux ; parfois sur le bois pourri.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Weissie à capsule immergée	*Weissia muhlenbergiana*	Susceptible	Aucun	16	Friches ; terrains agricoles ; terrains urbains	Sols nus souvent argileux de champs en jachère et de terrains abandonnés.	Non	-	-		-	-
Bryophytes	Weissie faux-phasque	*Weissia phascopsis*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 16	Friches ; terrains urbains	Sols nus souvent argileux, de champs et de terrains abandonnés et en bordure de chemins.	Non	-	-		-	-
Embryophytes	Achillée multiflore	*Achillea alpina* subsp. *multiflora*	Susceptible	Aucun	11	Prairies humides	Rivages rocheux ou graveleux, prairies riveraines.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Agastache faux-népéta	*Agastache nepetoides*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; lisières forestières	Clairières, taillis, orée des bois, bosquets, bois ouverts, secs et rocheux ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Agoséride orangée	*Agoseris aurantiaca* var. *aurantiaca*	Susceptible	Aucun	09 ; 10 ; 11	Prairies subalpines	Milieux enneigés subalpins : arbustaies herbacées riveraines, prairies et pessières d'épinette blanche ouvertes.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aigremoine pubescente	*Agrimonia pubescens*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; lisières forestières	Bois feuillus ouverts, arbustaies et friches secs, riches et calcaires ; plante calcicole.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Ail des bois	*Allium tricoccum*	Vulnérable	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; marécages	Érablières sur sol riche et humide, forêts sur platières alluviales de rivières, bas de pentes et mi-versants, sauf les versants nord.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Alchémille des Alpes	*Alchemilla alpina*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige	Combes à neige basiques arctiques.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Amélanchier gracieux	*Amelanchier amabilis*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Flancs boisés, escarpés et semi-ouverts de collines ; taillis rocheux ou sablonneux ; milieux souvent calcaires.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Antennaire des frontières	*Antennaria rosea* subsp. *confinis*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Rivages sableux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Herbaçaies et buissons sableux secs à humides et pied d'escarpement.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Aplectrelle d'hiver	*Aplectrum hyemale*	Menacée	Aucun	15 ; 16	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Forêts feuillues et érablières à érable à sucre sur sol riche ; bordures de sentiers et de dépressions, pieds des arbres.	Oui	Non	-	L'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Arabette du Canada	*Borodinia canadensis*	Susceptible	Aucun	07	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Érablières rocheuses, chênaies à chêne rouge et à chêne blanc, escarpements semi-ouverts.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Arabette lisse	*Borodinia laevigata*	Susceptible	Aucun	04 ; 06 ; 16 ; 17	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Arbustaies et bois rocheux plus ou moins ouverts, pentes escarpées, taillis ; souvent sur des îles ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Embryophytes	Arisème dragon	*Arisaema dracontium*	Menacée	Aucun	03 ; 04 ; 06 ; 12 ; 13 ; 14 ; 16 ; 17	Marécages ; prairies humides	Plaines inondables, souvent à la limite des hautes eaux, érablières à érable argenté et frêne rouge, prairies alluvionnaires à alpiste roseau ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Aristide à rameaux basilaires	*Aristida basiramea*	Menacée	En voie de disparition	15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; friches	Milieux sablonneux, secs et ouverts, friches, dunes, sablières	Oui	Non	-	L'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Armoise de Tilesius	*Artemisia tilesii*	Susceptible	Aucun	10	Prairies ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Milieux humides affectés par l'érosion à proximité de cours d'eau ou de plans d'eau.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Armoracie des étangs	*Rorippa aquatica*	Susceptible	Aucun	04 ; 06 ; 07 ; 08 ; 15 ; 16 ; 17	Eaux libres/moyennes rivières ; eaux libres/grandes rivières ; marais ; ruisseaux	Étangs, eaux calmes et peu profondes (moins de 1 m) de ruisseaux, de rivières et de lacs, rivages boueux ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Arnica à aigrette brune	*Arnica lanceolata* subsp. *lanceolata -p03, p05, p12*	Vulnérable	Aucun	03 ; 05 ; 12	Rivages rocheux/graveleux	Rivages escarpés, rocheux ou graveleux de rivières ou de ruisseaux, replats humides d'escarpements.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Arnica de Chamisso	*Arnica chamissonis*	Susceptible	Aucun	10	Marécages ; prairies ; prairies humides	Buissons et prairies riveraines.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Asaret du Canada	*Asarum canadense*	Vulnérable à la récolte	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 07 ; 11 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues	Milieux ombragés mais tolère l'ensoleillement, sur substrat mésique et basique. substrats de roches carbonatées, dans des milieux riches ou près de cours d'eau.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Asclépiade de l'intérieur	*Asclepias tuberosa* var. *interior*	Menacée	Aucun	07	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; prairies ; rivages rocheux/graveleux	Milieux ouverts, rocheux et secs, hauts rivages, alvars riverains ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Asclépiade très grande	*Asclepias exaltata*	Susceptible	Aucun	16	Forêts feuillues	Éclaircies ou clairières dans les chênaies à chêne rouge ou à chêne à gros fruits et autres forêts feuillues mélangées et riches.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Aspidote touffue	*Aspidotis densa*	Menacée	Aucun	11 ; 12 ; 17	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Massifs de serpentine, escarpements, talus d'éboulis, milieux rocheux exposés, secs et en pente ; plante serpentinicole.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Aster à feuilles de linaire	*Ionactis linariifolia*	Vulnérable	Aucun	03 ; 04 ; 12 ; 14 ; 16 ; 17	Dunes/sables exposés ; lisières forestières ; rivages rocheux/graveleux ; terrains urbains	Milieux ouverts sableux ; clairières dans des pinèdes à pin gris ou dans des peuplements de début de succession (bétulaie ou tremblaie) ; friches ; milieux anthropiques ; bords de route ; sablières ; également dans des fissures d'affleurements rocheux acides au	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aster à rameaux étalés	*Eurybia divaricata*	Menacée	Menacée	05 ; 16	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Bois secs ou frais et rocheux, feuillus ou mixtes, clairières, érablières à érable à sucre, prucheraies à bouleau jaune, pinèdes à pin blanc et érable rouge.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aster continental	*Symphyotrichum lanceolatum* subsp. *lanceolatum* var. *interior*	Susceptible	Aucun	07	Prairies humides	Rivages graveleux ou rocheux, prairies riveraines ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aster d'Anticosti	*Symphyotrichum anticostense*	Vulnérable	Préoccupante	02 ; 09 ; 11	Rivages rocheux/graveleux	Platières caillouteuses de rivières ; plante calcicole	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aster de Pringle	*Symphyotrichum pilosum* var. *pringlei*	Susceptible	Aucun	08 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; rivages rocheux/graveleux ; terrains urbains	Sols secs, calcaires, graveleux ou sablonneux, champs en friche, clairières et bords de routes, alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aster de Robyns	*Symphyotrichum robynsianum -p07, p15*	Susceptible	Aucun	07 ; 15	Rivages rocheux/graveleux	Rivages argileux à graveleux, affleurements calcaires ; plante calcicole et facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aster du golfe Saint-Laurent	*Symphyotrichum laurentianum*	Menacée	Menacée	11	Prairies humides ; rivages sableux	Pourtour des lagunes, bassins ou étangs isolés de la mer par des cordons dunaires, sur substrat sableux humides, entre les étendues d'eau et la végétation plus dense des marais	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aster modeste	*Canadanthus modestus*	Susceptible	Aucun	08 ; 10	Marécages ; prairies humides ; rivages sableux ; terrains urbains	Rivages, arbustaies humides, champs tourbeux.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Aster subulé	*Symphyotrichum subulatum* var. *subulatum*	Susceptible	Aucun	11	Rivages vaseux dénudés	Rives caillouteuses dans la partie inférieure des marais salés ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Astragale austral	*Astragalus australis* var. *glabriusculus*	Susceptible	Aucun	07 ; 08 ; 11	Rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Talus calcaires graveleux, sablonneux ou rocheux, exposés, en rive ou non.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Astragale de Fernald	*Astragalus robbinsii* var. *fernaldii*	Menacée	Préoccupante	09	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Toundra maritime, sur les versants de buttes calcaires dans le haut de collines ou sur les escarpements de falaise	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Athyrie à sores denses	*Homalosorus pycnocarpos*	Susceptible	Aucun	05 ; 06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; marécages	Érablières humides, souvent avec drainage latéral.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Aubépine de Brainerd	*Crataegus brainerdii*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 16	Forêts feuillues ; friches ; lisières forestières ; terrains urbains	Clairières, taillis, pâturages et bords de routes.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Aubépine de Schuette	*Crataegus schuettei* var. *schuettei*	Susceptible	Aucun	16	Forêts feuillues ; friches ; lisières forestières	Friches, orée des bois.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Aubépine dilatée	*Crataegus coccinioides*	Susceptible	Aucun	06 ; 16	Forêts feuillues ; friches ; lisières forestières ; terrains urbains	Friches, orée des bois.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Aubépine du Canada	*Crataegus canadensis*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 16	Forêts feuillues ; friches ; lisières forestières ; terrains agricoles	Milieux ouverts ou partiellement ouverts, secs à mésiques ; affleurements rocheux calcaires ou dolomitiques, bordures de champs cultivés ou abandonnés sur argile, friches sur argile, clairières, orée des bois et bordures de routes.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Aubépine ergot-de-coq	*Crataegus crus-galli* var. *crus-galli*	Menacée	Aucun	16	Forêts feuillues ; friches ; lisières forestières ; terrains urbains	Friches, orée des bois, sur milieux calcaires et rocailleux.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Aubépine suborbiculaire	*Crataegus suborbiculata*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; friches ; lisières forestières ; terrains urbains	Friches, orée des bois, bordures ; milieux calcaires.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Bartonie de Virginie	*Bartonia virginica*	Susceptible	Aucun	04 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Fens ; fens boisés	Tourbières sèches et ouvertes, marges de marécages à érable rouge, bords tourbeux de lacs, bois ouverts et mixtes, milieux acides et sablonneux ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Bermudienne à feuilles étroites	*Sisyrinchium angustifolium*	Susceptible	Aucun	03 ; 05 ; 06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Rivages, prairies riveraines, marécages, bords de ruisseaux ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Bident différent	*Bidens heterodoxa*	Susceptible	Aucun	11	Prairies humides ; rivages sableux	Prairies dans la zone supérieure des marais salés, dépressions humides entre les dunes et occasionnellement dans des bogs ou des fens ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Bléphilie hirsute	*Blephilia hirsuta*	Susceptible	Aucun	16	Forêts feuillues ; marécages	Bois riverains, souvent rocailleux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Botryche à lobes obtus	*Botrychium pinnatum*	Susceptible	Aucun	10	Dunes/sables exposés ; prairies	Hauts rivages sableux en voie de colonisation par des arbustes dans la portion supérieure, arbustaies ouvertes dans le sable pur.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Botryche ascendant	*Botrychium ascendens*	Susceptible	Aucun	09 ; 10	Landes maritimes ; rivages sableux	Habitats ouverts mésiques à relativement xériques, prairies côtières herbacées, sableuses ou sablo-pierreuses, derrière la crête de haut de plage.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Botryche d'Oneida	*Sceptridium oneidense*	Susceptible	Aucun	05 ; 06 ; 07 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Bois frais et acides, milieux ombragés.	Oui	Non	-	L'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Botryche pédonculé	*Botrychium pedunculosum*	Susceptible	Aucun	10	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Talus rocheux à la base d'escarpements.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Braya à fruits linéaires	*Braya linearis*	Susceptible	Aucun	10	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Habitats ouverts, exposés, dénudés et dynamiques sur substrat xérique et basique, principalement des talus d'éboulis carbonatés ; plus rarement, combes à neige.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Braya délicat	*Braya humilis* subsp. *humilis*	Susceptible	Aucun	09	Rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Platières riveraines calcaires.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Brome pubescent	*Bromus pubescens*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 16	Forêts feuillues	Bois ouverts, riches, frais, rocheux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Embryophytes	Cardamine bulbeuse	*Cardamine bulbosa*	Vulnérable	Aucun	06 ; 07 ; 14 ; 15 ; 16	Marécages	Marécages, boisés riverains et alluvionnaires, et bords de ruisseaux dominés par le frêne noir, l'aulne, le saule, le thuya, le noyer et le micocoulier ; sols riches ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Carex à feuilles capillaires	*Carex atlantica* subsp. *capillacea*	Susceptible	Aucun	14 ; 15 ; 16	Bogs ; fens ; fens boisés	Tourbières minérotrophes, ouvertures ou bordures de marécages à érable rouge ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex à fruits clairsemés	*Carex oligocarpa*	Susceptible	Aucun	07	Forêts feuillues	Boisés riches, secs et calcaires, érablières à érable à sucre, ostryer, tilleul et caryer cordiforme ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex à fruits velus	*Carex trichocarpa*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 16	Marécages ; prairies humides	Prairies humides, marais et marécages, rivages ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex à gaine tronquée	*Carex annectens*	Susceptible	Aucun	16	Affleurements/escarpements rocheux ; friches ; prairies humides	Milieux secs à humides et plus ou moins ouverts, sablonneux ou rocheux, calcaires ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex à tiges faibles	*Carex laxiculmis* var. *laxiculmis*	Susceptible	Aucun	05 ; 12 ; 16	Forêts feuillues	Bois riches, frais ou secs, rocheux, clairières, sur calcaire, érablières à érable à sucre, ostryer, frêne d'Amérique et orme d'Amérique ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex argenté	*Carex argyrantha*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 07 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux sablonneux ou rocheux et secs, bois ouverts, clairières, rochers exposés.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex compact	*Carex sychnocephala*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 09 ; 13 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; prairies humides ; rivages rocheux/graveleux	Milieux ouverts, humides à secs, rocheux et calcaires, prairies humides, alvars, clairières, rivages ; plante calcicole et facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex de Bailey	*Carex baileyi*	Susceptible	Aucun	05 ; 15	Forêts feuillues ; marécages	Bois humides de montagnes, milieux semi-ouverts humides, comme les bords de ruisseaux et de chemins forestiers, rochers suintants et rivages ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex de l'arrière-pays	*Carex mesochorea*	Susceptible	Aucun	14 ; 16	Dunes/sables exposés	Milieux secs, sablonneux et ouverts, boisés ouverts.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex de Mühlenberg	*Carex muehlenbergii* var. *muehlenbergii*	Susceptible	Aucun	03 ; 07 ; 12 ; 14 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés	Milieux sablonneux, secs, ouverts, dunes, clairières, affleurements rocheux, escarpements, champs.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex de Richardson	*Carex richardsonii*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Berges rocheuses moussues ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex de Sartwell	*Carex sartwellii*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 10 ; 13 ; 16	Alvar ; prairies humides	Rivages, marais, prairies humides et marécages ouverts, alvars ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex de Swan	*Carex swanii*	Susceptible	Aucun	05 ; 16	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Bois secs, rocheux, semi-ouverts, érablières et prucheraies.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex dérangeant	*Carex molesta*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; prairies humides ; rivages rocheux/graveleux	Milieux ouverts et rocheux, humides au printemps et secs en été, prairies, alvars, orée des bois, clairières ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex des Malouines	*Carex macloviana -p11*	Susceptible	Aucun	11	Combes à neige ; prairies subalpines	Zones de ruissellement de combe à neige et prairies subalpines.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex digital	*Carex digitalis* var. *digitalis*	Menacée	Aucun	16	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Boisés secs, montueux, érablières à érable à sucre et hêtre, chênaies à chêne rouge, clairières, sentiers.	Oui	Non	-	début de L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex épi-de-blé	*Carex atherodes*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 15 ; 16	Marais ; marécages ; prairies humides	Milieux humides et calcaires, marais, eaux peu profondes, prairies riveraines et marécageuses ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex épineux	*Carex echinodes*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13	Marécages	Marécages à érable argenté et frêne de Pennsylvanie ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex faux-lupulina	*Carex lupuliformis*	Menacée	En voie de disparition	15 ; 16	Marécages ; prairies humides	Milieux humides riverains ouverts à partiellement ouverts, rivages en zone inondable, ouvertures dans des érablières à érable argenté, prairies à alpiste roseau ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Carex folliculé	*Carex folliculata*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Fens boisés ; marécages	Milieux humides, marais, marécages, laggs (bordures de tourbières), érablières à érable rouge ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex hirsute	*Carex hirsutella*	Susceptible	Aucun	16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Érablières rocheuses calcaires, plutôt sèches et semi-ouvertes ; plante calcicole.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex joli	*Carex formosa*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Bois et arbustaies plus ou moins humides, ouverts et rocheux, alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex massette	*Carex typhina*	Susceptible	Aucun	04 ; 06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; marécages	Bois d'alluvions, rives sablonneuses, marécages à érable argenté ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex porte-tête	*Carex cephalophora*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 14 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Milieux rocheux, secs à humides, plus ou moins ouverts, clairières, sentiers, érablières à érable à sucre ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex sec	*Carex siccata*	Susceptible	Aucun	07	Dunes/sables exposés ; lisières forestières	Milieux secs, sablonneux ou rocheux, ouverts ou un peu ombragés ; pinèdes à pin gris.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carex virescent	*Carex virescens*	Susceptible	Aucun	16	Forêts feuillues	Bois secs et rocheux, chênaie à chêne rouge.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Carmantine d'Amérique	*Justicia americana*	Menacée	Menacée	03 ; 06 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Marais ; rivages rocheux/graveleux	Eaux vives et peu profondes, rivages très humides ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Caryer ovale	*Carya ovata* var. *ovata*	Susceptible	Aucun	04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; marécages	Bois riches, frais ou humides, érablières à érable à sucre et autres forêts feuillues sur sol souvent argileux ou rocheux, parfois en milieux ouverts le long des fossés.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Céanothe d'Amérique	*Ceanothus americanus*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; forêts feuillues ; forêts mixtes ; lisières forestières ; rivages rocheux/graveleux	Milieux ouverts et secs, sablonneux ou rocheux, berges, clairières, orée des bois, alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Céraiste de Regel	*Cerastium regelii*	Susceptible	Aucun	10	Rivages rocheux/graveleux ; toundra arctique	Rives et zones de solifluxion en toundra arctique, sur sols minéraux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Céraiste penché	*Cerastium nutans* var. *nutans*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; forêts feuillues ; rivages rocheux/graveleux	Boisés riches, en pente et rocheux, alluvions calcaires, lieux rocheux ouverts, alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Cerisier de la Susquehanna	*Prunus pumila* var. *susquehanae*	Susceptible	Aucun	02 ; 06 ; 07 ; 15 ; 16	Dunes/sables exposés ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Milieux ouverts, sables secs siliceux, landes sablonneuses.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Chardon écailleux	*Cirsium scariosum* var. *scariosum*	Menacée	Aucun	09	Rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Prairie de haut de plage sablo-graveleux, inondée lors des marées d'équinoxe ou de tempête, mais bien drainée en été	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Chêne bicolore	*Quercus bicolor*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; marécages	Basses terres humides, lisière des marais et des marécages, berges argileuses, zones inondables, érablières ouvertes à érable argenté ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Chénopode de Fogg	*Chenopodium foggii*	Susceptible	Aucun	07	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux ouverts, secs, rocheux, escarpements, affleurements, pentes, chênaies à chêne rouge et à pin.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Chimaphile maculée	*Chimaphila maculata*	Susceptible	Menacée	15	Forêts feuillues	Bois sec et rocheux, chênaie à chêne rouge.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Cicutaire de Victorin	*Cicuta maculata* var. *victorinii*	Menacée	Préoccupante	03 ; 04 ; 11 ; 12 ; 17	Prairies humides	Marais intertidaux, dans les prairies et les herbaçaies des étages supérieur ou moyen de l'hydrolittoral ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Claytonie de Virginie	*Claytonia virginica*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 14 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; marécages	Milieux frais ou humides, boisés, érablières à érable argenté ou à érable rouge, ou à tilleul et caryer, ormaies à orme d'Amérique, chênaies à chêne à gros fruits, frênaies à frêne rouge.	Oui	Non	-	Tôt le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Corallorhize d'automne	*Corallorhiza odontorhiza* var. *odontorhiza*	Menacée	Aucun	06 ; 13 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Forêts feuillues partiellement ouvertes, souvent dominées par l'érable à sucre, les chênes, le hêtre et autres feuillus tolérants	Oui	Non	-	L'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Corallorhize de Vreeland	*Corallorhiza striata* var. *vreelandii*	Susceptible	Aucun	11	Forêts coniférienne	Bois mixtes ou conifériens à sous-bois dégagé ; plante calcicole.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Corème de Conrad	*Corema conradii*	Menacée	Aucun	11	Dunes/sables exposés ; landes maritimes ; lisières forestières	Dunes fixées par la végétation	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul

A-3623

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Embryophytes	Cranson tridactyle	*Cochlearia tridactylites*	Susceptible	Aucun	09 ; 11	Rivages rocheux/graveleux ; rivages vaseux dénudés	Rivages maritimes calcaires, sur les hauts de plage (sable ou gravier) et dans la lande.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Cypripède oeuf-de-passereau	*Cypripedium passerinum*	Menacée	Aucun	09	Affleurements/escarpements rocheux ; landes maritimes ; rivages sableux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Landes maritimes (milieux ouverts dominés par un tapis arbustif bas en milieu maritime) et le sommet de certains talus d'éboulis plus ou moins ombragés, au pied de falaises mortes	Oui	Non	-	Début de L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Cypripède tête-de-bélier	*Cypripedium arietinum*	Vulnérable	Aucun	03 ; 06 ; 07 ; 08 ; 09 ; 12 ; 13 ; 14 ; 16	Fens boisés ; forêts coniférienne s ; forêts mixtes	Cédrières mésiques à thuya, sapin, pin blanc, épinette blanche, chêne rouge ou pruche, moins souvent dans les pinèdes à pin blanc, chênaies à chêne rouge ou sapinières ; toujours près de plans d'eau et sur des substrats calcaires ou argileux ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Dentaire géante	*Cardamine maxima*	Vulnérable à la récolte	Aucun	03 ; 04 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues	Milieux ensoleillés ou partiellement ombragés, sur substrat mésique et basique.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Deschampsie alpine	*Deschampsia alpina*	Susceptible	Aucun	10	Rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Roc et gravier calcaires.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Desmodie nudiflore	*Hylodesmum nudiflorum*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Bois secs, érablières à érable à sucre et à hêtre, chênaies à chêne rouge, à chêne blanc et à pin blanc, collines et coteaux sablonneux ou rocheux.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Desmodie paniculée	*Desmodium paniculatum* var. *paniculatum*	Vulnérable	Aucun	15 ; 16	Forêts feuillues ; lisières forestières	Clairières, bords de bois secs et rocheux, chênaies ouvertes à chêne blanc, érablières à érable à sucre.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Doradille ambulante	*Asplenium rhizophyllum*	Susceptible	Aucun	05 ; 06 ; 07 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Érablières à érable à sucre, noyer cendré, caryer cordiforme, bouleau jaune et thuya occidental, sur rochers calcaires ombragés et moussus ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Doradille des murailles d'Amérique	*Asplenium ruta-muraria* var. *cryptolepis*	Menacée	Aucun	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux	Fissures et replats d'escarpements calcaires ombragés ; plante calcicole	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Doradille ébène	*Asplenium platyneuron*	Susceptible	Aucun	05 ; 06 ; 07 ; 12 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; forêts mixtes ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Bois ouverts à ombragés sur des rochers calcaires exposés, clairières, taillis ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Drave à graines imbriquées	*Draba pycnosperma*	Menacée	Aucun	09 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Falaises maritimes, replats d'escarpement, éboulis, zones de cailloutis le long du littoral	Oui	Non	-	Début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Drave à petits pétales	*Draba micropetala*	Susceptible	Aucun	10	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Talus et affleurements xériques calcaires arctiques.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Drave arctique	*Draba arctica*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Platières limono-argileuses dénudées cryoturbées et colluvions sablo-graveleuses d'escarpements rocheux basiques.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Drave de Cayouette	*Draba cayouettei*	Susceptible	Aucun	10	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Dépôts graveleux dénudés basiques d'ostioles de toundra et de toundra xérique arctique ; aussi muscinaie sur substrat limoneux de combe à neige.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Drave de Pease	*Draba peasei*	Susceptible	Aucun	11	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Escarpement et talus d'éboulis calcaires.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Drave des bois	*Draba nemorosa*	Susceptible	Aucun	07 ; 08	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux secs et ouverts, alvars, escarpements, rochers exposés ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Drave des monts de Puvirnituq	*Draba puvirnituqii*	Menacée	Préoccupante	10	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Cailloutis dénudé ultrabasique (dunite et serpentinite) sur loam de versants soliflués arctiques.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Drave en corymbe	*Draba corymbosa*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; dépôts fins et dénudés (argile, limon) ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Sols limono-argileux et cailloutis de toundra à sols striés calcaire arctique, souvent dans le voisinage d'ostioles ; aussi dépôt coquiller et fissures de rocher calcaire.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Drave poilue	*Draba pilosa*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; toundra arctique	Pentes graveleuses arctiques et plages enrichies de coquilles.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Drave subcapitée	*Draba subcapitata*	Susceptible	Aucun	10	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Dénudé de graviers sur dépôts glaciomarins limono-argileux cryoturbés et soliflués.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Échinochloé de Walter	*Echinochloa walteri*	Susceptible	Aucun	04 ; 14 ; 16 ; 17	Prairies humides	Bordures parfois sablonneuses de marais, prairies naturelles inondées au printemps, marécages ou ruisseaux ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Élatine du lac Ojibway	*Elatine ojibwayensis*	Susceptible	Aucun	10	Marais ; rivages sableux	Rives de cours d'eau.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Éléocharide à deux étamines	*Eleocharis diandra*	Menacée	Aucun	15 ; 16 ; 17	Rivages sableux	Rivages sablonneux exondés de grands lacs ou rivières ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Éléocharide à tétons	*Eleocharis mamillata* subsp. *mamillata*	Susceptible	Aucun	08 ; 10	Marais	Alluvions limoneuses dénudées et champ à fourrage argileux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Éléocharide comprimée	*Eleocharis compressa* var. *compressa*	Susceptible	Aucun	16	Alvar ; mares temporaires ; rivages rocheux/graveleux	Alvars, milieux calcaires ouverts et humides, puis frais en été ; plante calcicole et facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Éléocharide des estuaires	*Eleocharis aestuum*	Susceptible	Aucun	03 ; 12	Marais	Boue fluide des rivages estuariens du fleuve Saint-Laurent, marais à scirpe piquant et à zizanie naine ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Élyme velu	*Elymus villosus*	Susceptible	Aucun	06 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; rivages rocheux/graveleux	Bois secs, rocheux et ouverts, rivages.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Épilobe d'automne	*Epilobium brachycarpum*	Susceptible	Aucun	07	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; terrains urbains	Milieux ouverts rocheux ou sablonneux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Épilobe des Rocheuses	*Epilobium saximontanum*	Susceptible	Aucun	03 ; 09 ; 10 ; 11	Prairies humides ; prairies subalpines ; rivages rocheux/graveleux	Rives humides limono-argileuses ou rocheuses principalement ; aussi, bord sablonneux d'un chemin et prairie subalpine.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Érable noir	*Acer nigrum*	Vulnérable	Aucun	05 ; 06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Érablières à érable à sucre sur coteaux calcaires, orée des bois, hautes berges, forêts de feuillus tolérants à la limite supérieure de la zone inondable ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Ériocaulon de Parker	*Eriocaulon parkeri*	Menacée	Aucun	03 ; 04 ; 12 ; 17	Marais ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés	Marais intertidaux et mares du littoral moyen de l'estuaire d'eau douce du Saint-Laurent ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Euphorbe à feuilles de renouée	*Euphorbia polygonifolia*	Susceptible	Aucun	11	Dunes/sables exposés ; rivages sableux	Rivages sablonneux et graveleux, au-dessus de la laisse de haute mer.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Fétuque de Baffin	*Festuca baffinensis -p11*	Susceptible	Aucun	11	Affleurements/escarpements rocheux	Anfractuosités rocheuses et corniches de falaises calcaires.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Fétuque de Frederiksen	*Festuca frederikseniae*	Susceptible	Aucun	09	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Platières rocheuses riveraines calcaires ; zones de gélifluxion et géliturbation et toundra xérique calcaire.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Floerkée fausse-proserpinie	*Floerkea proserpinacoides*	Vulnérable	Aucun	06 ; 12 ; 16	Forêts feuillues ; marécages	Forêts partiellement ouvertes ; milieux frais, parfois en zones inondables, arbustaies ou forêts feuillues avec tilleul, orme d'Amérique, frênes, micocoulier et érable argenté ; souvent sur des îles	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Embryophytes	Gaillet à pédicelles courts	*Galium brevipes*	Susceptible	Aucun	02 ; 10 ; 11	Fens ; mares temporaires	Étang marneux, marais et fen modérément riche.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Gaura bisannuel	*Oenothera gaura*	Susceptible	Aucun	16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; rivages rocheux/graveleux	Milieux ouverts, rocheux, pierreux ou sablonneux, alvars, hauts rivages, prairies.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Gentiane à cinq feuilles	*Gentianella quinquefolia* subsp. *quinquefolia*	Susceptible	Aucun	14 ; 16	Forêts feuillues ; lisières forestières ; prairies humides	Lisières forestières, hauts rivages.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Gentiane close	*Gentiana clausa*	Susceptible	Aucun	05 ; 16 ; 17	Lisières forestières ; marécages ; prairies humides	Bords de bois riches, prairies et terrains humides ensoleillés, marécages et bois mixtes ouverts et souvent riverains, fossés ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Gentiane de Macoun	*Gentianopsis virgata* subsp. *macounii*	Menacée	Aucun	10 ; 11	Prairies humides	Marais intertidaux saumâtres du littoral supérieur, dans les zones moins denses et moins hautes des herbaçaies ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Gentiane de Macoun, pop de la Gaspésie	*Gentianopsis virgata* subsp. *macounii -p11*	Menacée	Aucun	11	Prairies humides	Marais d'eau douce ou saumâtre ; rive sablo-graveleuse	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Gentiane fausse-amarelle	*Gentianella propinqua* subsp. *propinqua -p09, p11*	Susceptible	Aucun	09 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; landes maritimes ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Anfractuosités et replats de falaises calcaires, buttes calcaires gélituribées dénudées et talus d'éboulis schisteux.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Gentiane frangée	*Gentianopsis crinita*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; fens boisés ; rivages rocheux/graveleux ; terrains urbains	Bois ouverts et prairies humides, milieux plutôt rocheux, cédrières, alvars ; plante calcicole et facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Géranium de Caroline	*Geranium carolinianum*	Menacée	Aucun	07	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar	Affleurements rocheux, alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Géranium maculé	*Geranium maculatum*	Susceptible	Aucun	06 ; 16	Forêts feuillues ; marécages	Bois ouverts tels que chênaies à chêne rouge, taillis, prairies.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Gesse veinée	*Lathyrus venosus*	Susceptible	Aucun	11	Rivages rocheux/graveleux	Arbustaies ou arboraies ouvertes sur platières calcaires.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Ginseng à cinq folioles	*Panax quinquefolius*	Menacée	En voie de disparition	03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Bois riches, érablières à érable à sucre, noyer cendré, tilleul et caryer cordiforme, souvent en bas de pente sur des sols enrichis par l'écoulement latéral.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Glycérie pâle	*Torreyochloa pallida* var. *pallida*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 08 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Marais ; marécages	Marais, eaux peu profondes, étangs, boisés humides, marais, rivages, ruisseaux, marécages, fossés ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Goodyérie pubescente	*Goodyera pubescens*	Vulnérable	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts coniférienes ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Forêts feuillues ou mixtes matures, mésiques ou humides, à érable à sucre, hêtre, chêne rouge, pruche, thuya, pin blanc, érable rouge ; en terrain plat ou près de ruisseaux lorsqu'en pente.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Groseillier du Nord	*Ribes oxyacanthoides* var. *oxyacanthoides*	Susceptible	Aucun	10	Dunes/sables exposés ; rivages rocheux/graveleux ; rivages rocheux/graveleux	Saulaies, cordon littoral et haut de rive.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Gymnocarpe frêle	*Gymnocarpium continentale*	Susceptible	Aucun	02 ; 08 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Talus d'éboulis schisteux stabilisés et fissures et corniches d'escarpements rocheux.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Hélianthe à feuilles étalées	*Helianthus divaricatus*	Vulnérable	Aucun	07 ; 15	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; forêts feuillues	Milieux ouverts ou boisés, secs, rocheux ou sablonneux, escarpements et sommets sur des versants sud, chênaies à chêne rouge, arbustaies, clairières.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Hélianthème du Canada	*Crocanthemum canadense*	Susceptible	Aucun	07	Dunes/sables exposés ; forêts coniférienes ; lisières forestières	Milieux ouverts sur sols sablonneux et secs, orée des bois, landes sablonneuses, pinèdes à pin gris, bords de sentiers.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Houstonie à longues feuilles	*Houstonia longifolia*	Menacée	Aucun	05	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Milieux rocheux ou graveleux, secs et ouverts, rivages, pentes, corniches d'ardoise.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Hydrophylle du Canada	*Hydrophyllum canadense*	Menacée	Aucun	05 ; 06 ; 13	Forêts feuillues	Érablières à érable à sucre, sur sol riche et frais.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Iris de Shreve	*Iris virginica var. shrevei*	Susceptible	Aucun	03 ; 12 ; 14 ; 16 ; 17	Marécages ; prairies humides	Marais, marécages, rivages, fossés, eaux peu profondes ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Isoète de Tuckerman	*Isoetes tuckermanii*	Susceptible	Aucun	02 ; 09 ; 11 ; 16	Herbiers ; marais	Marais et eaux peu profondes souvent acides, dans le gravier, le sable ou la boue ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Jonc à épées	*Juncus ensifolius*	Susceptible	Aucun	10	Prairies humides ; rivages vaseux dénudés	Rive glaiseuse humide et bordure de mare riveraine.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Jonc à tépales acuminés	*Juncus acuminatus*	Menacée	Aucun	16	Mares temporaires ; prairies humides ; terrains urbains	Rivages, marais, fossés, sables et prés humides ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Jonc branchu	*Juncus anthelatus*	Susceptible	Aucun	07	Mares temporaires ; prairies humides	Milieux humides ouverts ou partiellement ombragés, sablonneux ou argileux ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Jonc de Greene	*Juncus greenei*	Susceptible	Aucun	02 ; 04 ; 07 ; 17	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Milieux généralement secs mais parfois humides, sols sablonneux, pinèdes à pin gris, rivages, dunes, plages, clairières, alvars.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Jonc de Torrey	*Juncus torreyi*	Susceptible	Aucun	06 ; 12 ; 16	Prairies humides ; terrains urbains	Prairies humides, bords des bois et des routes, fossés, tourbières, saulaies ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Laitue bleue	*Mulgedium pulchellum*	Susceptible	Aucun	10	Prairies humides ; rivages rocheux/graveleux	Haut de rivage côtier sablonneux ou parfois graveleux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Lézardelle penchée	*Saururus cernuus*	Menacée	Aucun	06 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Marais ; marécages	Bords vaseux de cours d'eau calmes, eaux peu profondes, marais, marécages ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Liparis à feuilles de lis	*Liparis liliifolia*	Susceptible	Menacée	06	Forêts mixtes ; marécages	Bois riches frais à secs, mixtes, semi-ouverts, jeunes ou de succession secondaire.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Lipocarphe à petites fleurs	*Cyperus subsquarrosus*	Susceptible	Aucun	16	Rivages sableux	Rivages ouverts sablonneux humides ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Listère boréale	*Neottia borealis*	Susceptible	Aucun	09 ; 10 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts coniférienes	Boisés coniférienes et escarpements rocheux calcaires.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Listère du Sud	*Neottia bifolia*	Menacée	Aucun	02 ; 03 ; 04 ; 06 ; 12 ; 13 ; 15 ; 16	Bogs ; bogs boisés	Tourbière ombrotrophe, souvent dans la bordure forestière en marge de la tourbière (lagg)	Oui	Non	-	Début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Lobélie à épi	*Lobelia spicata*	Susceptible	Aucun	02 ; 05 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; marécages ; terrains agricoles	Affleurements rocheux, alvars, prairies humides, anciens champs.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Lysimaque hybride	*Lysimachia hybrida*	Susceptible	Aucun	04 ; 06 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Marécages ; prairies humides	Rivages, marais et marécages ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Mélique de Smith	*Melica smithii*	Susceptible	Aucun	07	Forêts feuillues	Érablières riches et rocheuses.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Millepertuis à grandes fleurs	*Hypericum ascyron* subsp. *pyramidatum*	Susceptible	Aucun	05 ; 06 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Milieux ouverts, hauts rivages, berges, champs, escarpements humides et semi-ombragés.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Millepertuis de Virginie	*Hypericum virginicum*	Susceptible	Aucun	05 ; 07 ; 15 ; 16	Bogs ; marais	Tourbières, marais, rivages sablonneux ou rocheux, prés humides, alvars, barrages de castors ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Mimule de James	*Erythranthe geyeri*	Menacée	Aucun	08 ; 10	Marécages ; prairies humides	Marais ou marécages associés à des sources d'eaux froides	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Monarde à tige velue	*Monarda punctata* var. *villicaulis*	Menacée	Aucun	07 ; 16	Dunes/sables exposés ; terrains urbains	Milieux ouverts, secs, dégagés et sablonneux ; dunes ; bordures de plantation.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Moutarde-tanaisie verte	*Descurainia pinnata* subsp. *brachycarpa*	Susceptible	Aucun	06 ; 08 ; 11 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Hauts rivages rocheux ou sablonneux et exposés, escarpements.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Muhlenbergie des bois	*Muhlenbergia sylvatica*	Susceptible	Aucun	05 ; 07 ; 14 ; 15 ; 17	Marécages ; rivages rocheux/graveleux	Bois humides, riches et feuillus, rivages rocheux ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Muhlenbergie ténue	*Muhlenbergia tenuiflora*	Menacée	Aucun	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Escarpements, bois rocheux ou sablonneux, feuillus, riches et plutôt secs ; plante calcicole au Québec.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Myosotis printanier	*Myosotis verna*	Menacée	Aucun	16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar	Alvars ; milieux ouverts rocheux, secs mais humides au printemps ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Myriophylle à feuilles variées	*Myriophyllum heterophyllum*	Susceptible	Aucun	06 ; 15 ; 16	Eaux libres/moyennes rivières ; eaux libres/grandes rivières ; herbiers	Eaux calmes et profondes de rivières, étangs et lacs ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Embryophytes	Myriophylle menu	*Myriophyllum humile*	Susceptible	Aucun	03 ; 09 ; 11	Herbiers	Eaux calmes, acides et peu profondes de lacs et d'étangs ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Naïade grêle	*Najas gracillima*	Susceptible	Aucun	07	Eaux libres ; herbiers	Eaux peu profondes de lacs oligotrophes, sur substrat sablonneux ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Naïade olivâtre	*Najas guadalupensis* subsp. *olivacea*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 16 ; 17	Eaux libres/moyennes rivières ; eaux libres/grandes rivières ; herbiers	Herbiers submergés en eaux peu profondes, dans les eaux du fleuve Saint-Laurent et de certains lacs de l'Outaouais ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Nard raide	*Nardus stricta*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige	Sols sableux ou tourbeux acides et combes à neige à déneigement tardif.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Noisetier d'Amérique	*Corylus americana*	Susceptible	Aucun	16	Forêts feuillues ; lisières forestières	Arbustaies, taillis, orée des bois, sols bien drainés, rocheux, graveleux ou sablonneux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Noyer cendré	*Juglans cinerea*	Susceptible	En voie de disparition	03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Bois riches, frais ou humides, plus ou moins ouverts, berges de rivières, érablières à érable à sucre, bas de pentes, friches et champs.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Onagre piloselle	*Oenothera pilosella*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; terrains urbains	Prairies humides, bords des bois et des routes, alvars, tourbières, saulaies.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Onosmodie hispide	*Lithospermum parviflorum*	Menacée	Aucun	06	Rivages rocheux/graveleux	Rive rocheuse et graveleuse ; plante calcicole présumée disparue au Québec	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Ophioglosse nain	*Ophioglossum pusillum*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Dunes/sables exposés ; fens ; marécages ; prairies humides ; rivages sableux	Milieux pionniers humides ; jeunes arbustaies ou prairies humides, souvent inondées au printemps, dépressions humides interdunaires.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Orchis brillant	*Galearis spectabilis*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Érablières riches à érable à sucre et à hêtre, partiellement ouvertes, parfois en bas de pente.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Orge des prés	*Hordeum brachyantherum* subsp. *brachyantherum*	Menacée	Aucun	09	Prairies humides	Marais riverain, sur substrat sablo-graveleux humide.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Orme liège	*Ulmus thomasii*	Menacée	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues ; rivages rocheux/graveleux	Milieux ouverts, secs, rocheux et calcaires, buttes, crêtes, petits escarpements, clôtures de roches, orée des bois, bords de routes, clairières dans des érablières à érable à sucre ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Orpin velu	*Sedum villosum*	Susceptible	Aucun	09	Rivages rocheux/graveleux	Lieux exposés, moussus et gazonnants, prairies gazonnantes sur roc, à la limite des embruns.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Oxytrope à folioles nombreuses	*Oxytropis deflexa* subsp. *foliolosa -p11*	Susceptible	Aucun	11	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Talus d'éboulis calcaires.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Oxytrope visqueux	*Oxytropis borealis* var. *viscida*	Menacée	Aucun	11	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Anfractuosités de versants rocheux et talus d'éboulis calcaires.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Panic de Philadelphie	*Panicum philadelphicum*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; dunes/sables exposés ; rivages rocheux/graveleux	Milieux calcaires ouverts et rocheux, alvars, plante calcicole.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Panic flexible	*Panicum flexile*	Susceptible	Aucun	07 ; 13 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; dunes/sables exposés ; rivages rocheux/graveleux	Milieux calcaires ouverts et rocheux, alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Panic raide	*Panicum virgatum*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Dunes/sables exposés ; rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux ; terrains urbains	Hauts rivages ouverts et secs, sablonneux, graveleux ou rocheux, prairies riveraines.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Pâturin de Consaul	*Poa flexuosa* subsp. *consauliae*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux	Crêtes et versants secs à bien drainés en toundra arctique.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Pâturin faible	*Poa saltuensis* subsp. *languida*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 16	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Forêts feuillues riches sur sols secs ou mésiques, rocheux ou sablonneux, calcaires.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Pelléade à stipe pourpre	*Pellaea atropurpurea*	Menacée	Aucun	03 ; 07 ; 15	Affleurements/escarpements rocheux	Escarpements, falaises, talus d'éboulis, calcaires et secs, sur des versants orientés sud à sud-ouest sous une canopée relativement ouverte ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Pelléade glabre	*Pellaea glabella* subsp. *glabella*	Menacée	Aucun	05 ; 07	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Crevasses et anfractuosités de parois d'escarpements ou de falaises, milieux secs, exposés au sud et formés de marbre, de calcaire ou de serpentine ; plante calcicole et serpentinicole.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Peltandre de Virginie	*Peltandra virginica*	Susceptible	Aucun	04 ; 05 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Bogs ; marais ; marécages ; rivages vaseux dénudés	Marécages, marais, rivages et eaux peu profondes des rivières, lacs et cours d'eau ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Penstémon hirsute	*Penstemon hirsutus*	Susceptible	Aucun	07 ; 15	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Bois rocheux ouverts, escarpements, alvars.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Phégoptère à hexagones	*Phegopteris hexagonoptera*	Menacée	Aucun	05 ; 06 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Érablières à érable à sucre, bas de pentes boisées à sols riches, souvent rocheux et humides, près de ruisseaux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Physostégie de Virginie	*Physostegia virginiana* subsp. *virginiana*	Susceptible	Aucun	02 ; 03 ; 06 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Marécages ; prairies humides ; rivages rocheux/graveleux ; rivages rocheux/graveleux	Rivages rocheux ou sablonneux, grèves estuariennes du Saint-Laurent ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Pigamon pourpré	*Thalictrum dasycarpum*	Susceptible	Aucun	08 ; 10 ; 16	Friches ; marécages ; prairies humides	Rives de cours d'eau sur substrat argileux ou tourbeux ; aussi, friche herbacée.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Pin rigide	*Pinus rigida*	Menacée	Aucun	16	Affleurements/escarpements rocheux ; bogs ; forêts conifériennes	Forêt ouverte ou milieu semi-ouvert, sur substrat sableux ou rocheux, très sec et pauvre ; tourbière.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Pipérie d'Unalaska	*Platanthera unalascensis*	Susceptible	Aucun	09 ; 11	Forêts conifériennes ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Sapinières à épinette blanche, landes caillouteuses, pessières ouvertes, rivages rocheux ; exclusivement en milieu calcaire ; plante calcicole.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Pissenlit à lobes larges	*Taraxacum latilobum*	Susceptible	Aucun	09 ; 11	Rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Littoral rocheux, replat de falaise, cailloutis.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Pissenlit du golfe du Saint-Laurent	*Taraxacum laurentianum*	Susceptible	Aucun	09	Landes maritimes ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Herbaçaies ouvertes sur littoral supérieur ou haut de plage, sur substrat rocheux ou graveleux ; plante calcicole.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Platane occidental	*Platanus occidentalis*	Susceptible	Aucun	16	Forêts feuillues ; marécages	Forêt feuillue fermée, sur plaine alluviale inondée lors de crues printanières.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Platanthère petite-herbe	*Platanthera flava* var. *herbiola*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Marécages ; prairies humides	Milieux humides ouverts à partiellement ouverts, hauts rivages, berges, friches, forêts décidues, marécages ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Podophylle pelté	*Podophyllum peltatum*	Menacée	Aucun	04 ; 06 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; terrains urbains	Érablière à érable à sucre, bois riches, taillis.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Podostémon à feuilles cornées	*Podostemum ceratophyllum*	Susceptible	Aucun	04 ; 06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Eaux libres/moyennes rivières ; eaux libres/grandes rivières ; herbiers ; ruisseaux	Rochers ou pierres en eaux vives et peu profondes de 0-60 (-90) cm et rapides ; doit émerger pour fleurir ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Polanisie à douze étamines	*Polanisia dodecandra* subsp. *dodecandra*	Menacée	Aucun	06 ; 15 ; 16	Rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux ; terrains urbains	Rivages graveleux, sablonneux ou rocheux ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Polémoine de Van Brunt	*Polemonium vanbruntiae*	Menacée	Menacée	05 ; 17	Fens ; marécages ; prairies humides	Aulnaies et prairies riveraines, clairières humides de forêts conifériennes ou mixtes, bas de pentes ruisselants, champs humides abandonnés ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Polygale alterne	*Polygala ambigua*	Susceptible	Aucun	16	Friches ; lisières forestières	Herbaçaies ouvertes sur sol sablonneux, anciens champs.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Polygale polygame	*Polygala polygama*	Susceptible	Aucun	07 ; 15	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; forêts conifériennes ; forêts mixtes	Milieux acides, ouverts, secs, sablonneux ou rocheux ; clairières, prairies arbustives, pinèdes à pin gris, escarpements.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Embryophytes	Polygale sénéca	*Polygala senega*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 10 ; 13 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; forêts feuillues ; forêts mixtes ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux calcaires, ouverts à partiellement ouverts, rocheux ou graveleux, hauts rivages, orée des bois, alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Polypode de Sibérie	*Polypodium sibiricum*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux	Anfractuosités de rochers gréseux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Polystic des rochers	*Polystichum scopulinum*	Vulnérable	Menacée	11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieu alpin, dans les crevasses d'escarpements, sur les versants rocheux ou les talus d'éboulis, sur substrat serpentinisé exclusivement.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Potamot à gemmes	*Potamogeton berchtoldii* subsp. *gemmiparus*	Susceptible	Aucun	04 ; 05 ; 07 ; 09 ; 12 ; 16 ; 17	Herbiers	Eaux acides et peu profondes de lacs, rivières, étangs et ruisseaux ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Potamot de l'Illinois	*Potamogeton illinoensis*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 06 ; 07 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Eaux libres/moyennes rivières ; eaux libres/grandes rivières ; herbiers	Lacs et rivières, eaux profondes jusqu'à 3 m, à fond souvent sablonneux ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Potamot de Vasey	*Potamogeton vaseyi*	Susceptible	Aucun	04 ; 05 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Eaux libres/moyennes rivières ; eaux libres/grandes rivières ; herbiers	Eaux calmes et peu profondes (moins de 1,5 m) des rives de lacs, rivières, marais ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Potentille de Chamisso	*Potentilla arenosa* subsp. *chamissonis*	Susceptible	Aucun	10	Rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Talus sablo-graveleux et pied d'escarpements arctiques.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Proserpinie des marais	*Proserpinaca palustris*	Susceptible	Aucun	03 ; 05 ; 06 ; 07 ; 12 ; 15 ; 16 ; 17	Fens ; marais ; marécages	Eaux calmes et peu profondes, rivages boueux, marais, marécages, lacs, fens ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Puccinellie de Nuttall	*Puccinellia nuttalliana*	Susceptible	Aucun	10	Rivages rocheux/graveleux	Littoral supérieur sablo-graveleux ou rocheux arctique.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Puccinellie étroite	*Puccinellia angustata*	Susceptible	Aucun	10	Rivages vaseux dénudés ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rive argileuse et cailloutis dénudé de péridotite sur loam dans un versant à sols striés.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Pycnanthème à feuilles étroites	*Pycnanthemum tenuifolium*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Prairies ; terrains agricoles	Prairies ou anciens champs.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Renoncule rhomboïde	*Ranunculus rhomboideus*	Susceptible	Aucun	06 ; 16	Prairies ; rivages rocheux/graveleux	Prairies sèches et rocheuses.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Renoncule soufrée	*Ranunculus sulphureus*	Susceptible	Aucun	10	Prairies humides ; rivages rocheux/graveleux ; toundra arctique	Toundra arctique mésique basiphile de dépressions du relief où s'accumule la neige et dans la portion supérieure de rives pierreuses inondées lors des crues.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Renouée à feuilles d'arum	*Persicaria arifolia*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; marécages	Marécages arbustifs ou boisés, dépressions humides, hauts rivages humides ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Renouée de Carey	*Persicaria careyi*	Susceptible	Aucun	04 ; 07 ; 14 ; 16	Marécages ; prairies humides ; terrains agricoles ; terrains urbains	Milieux humides, sablonneux ou organiques, marais, marécages, rivages, fossés, prairies, clairières ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Renouée de Douglas	*Polygonum douglasii*	Vulnérable	Aucun	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; dunes/sables exposés ; forêts feuillues	Milieux secs, ouverts, rocheux ou graveleux, escarpements, rochers exposés, alvars, chênaies à chêne rouge, herbaçaies arbustives, sols minces.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Renouée robuste	*Persicaria robustior*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 13 ; 16	Marécages ; prairies humides	Sols détrempés et eaux peu profondes, étangs, ruisseaux ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Rhynchospore capillaire	*Rhynchospora capillacea*	Susceptible	Aucun	03 ; 07 ; 09 ; 11 ; 12	Fens ; rivages rocheux/graveleux	Sols calcaires humides, rocheux ou sablonneux, rivages, tourbières minérotrophes, zones d'écoulement sur dallage calcaire ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Rubanier aggloméré	*Sparganium glomeratum*	Susceptible	Aucun	09	Marais	Bordure d'étang, marais en eau peu profonde ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Sabline de Michaux	*Sabulina michauxii*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux rocheux ou graveleux, calcaires, dolomitiques ou de marbre, escarpements ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Sabline de Ross	*Sabulina rossii*	Susceptible	Aucun	10	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra arctique	Combe à neige et fen arctiques.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Sabline des grèves	*Sabulina litorea*	Susceptible	Aucun	09 ; 11	Landes maritimes ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Landes à cailloutis sur terrasses surélevées, haut littoral caillouteux ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Sagittaire spongieuse	*Sagittaria montevidensis* subsp. *spongiosa*	Menacée	Aucun	11	Marais ; rivages vaseux dénudés	Marais estuariens ; sur substrat très vaseux, dans les ouvertures des herbaçaies à scirpe des étangs	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Samole à petites fleurs	*Samolus parviflorus*	Susceptible	Aucun	06 ; 16	Marécages ; prairies humides	Rivages exondés boueux ou vaseux de rivières et ruisseaux, marécages, marais, fossés, dépressions humides ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Sanguinaire du Canada	*Sanguinaria canadensis*	Vulnérable à la récolte	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 07 ; 11 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues	Milieux riches en humus, surtout rocheux ou humides.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Sanicle du Canada	*Sanicula canadensis* var. *canadensis*	Susceptible	Aucun	06 ; 13 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Bois rocheux, dunes boisées, milieux secs ou humides mais ombragés à semi-ouverts.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Saule à bractées vertes	*Salix chlorolepis*	Menacée	Menacée	11	Talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés ; toundra alpine	Toundra alpine ; versants ou escarpements rocheux de roches serpentinisées	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Saule à feuilles de pêcher	*Salix amygdaloides*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 08 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Marécages	Marécages, hauts rivages ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Saule arbustif	*Salix arbusculoides*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Rives rocheuses et parois humides de falaises calcaires.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Saule de McCalla	*Salix maccalliana*	Susceptible	Aucun	02 ; 10	Bogs boisés ; fens boisés ; marécages ; rivages rocheux/graveleux	Rives, tourbières, brûlis, saulaies et pessières d'épinette noire ; au moins en partie sur substrat basique.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Saule pseudomonticole	*Salix pseudomonticola*	Susceptible	Aucun	10	Bogs boisés ; marécages ; rivages rocheux/graveleux	Terrasses argileuses, haut de rives et tourbières.	Oui	Non	-	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Saxifrage étoilée	*Micranthes stellaris*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Anfractuosités rocheuses humides d'escarpements basiques arctiques.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Schizée naine	*Schizaea pusilla*	Susceptible	Aucun	09	Fens	Fens sur sable, bordure d'étangs acides ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Scirpe à crochets	*Scirpus ancistrochaetus*	Susceptible	Aucun	04	Marais	Milieux humides et ouverts, sablonneux et acides, hautes herbes, bordures des eaux peu à moyennement profondes (5-90 cm), étangs, parfois étangs de castors, marais, rivières, lacs, tourbières ; plante obligée des milieux humides	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Scirpe à soies inégales	*Schoenoplectus heterochaetus*	Susceptible	Aucun	04 ; 06 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Marais	Eaux tranquilles et peu profondes des rives et marécages des régions calcaires (eaux basiques) ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Scirpe de Pursh	*Schoenoplectiella purshiana* var. *purshiana*	Menacée	Aucun	07 ; 15	Rivages sableux	Rivages sablonneux très humides ou eaux peu profondes, marais ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Séneçon à feuilles obovales	*Packera obovata*	Menacée	Aucun	16	Forêts feuillues ; lisières forestières	Ouvertures dans les forêts feuillues, sur substrat calcaire.	Oui	Non	-	Début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Souchet à racines rouges	*Cyperus erythrorhizos*	Susceptible	Aucun	17	Prairies humides ; rivages sableux ; rivages vaseux dénudés	Rivages sablonneux ou boueux de rivières ou de lacs, bords des marais ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Souchet de Houghton	*Cyperus houghtonii*	Susceptible	Aucun	02 ; 03 ; 06 ; 07 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Dunes/sables exposés ; lisières forestières ; rivages sableux ; terrains urbains	Milieux sablonneux, secs, ouverts, dunes, clairières.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Souchet de Schweinitz	*Cyperus schweinitzii*	Susceptible	Aucun	14 ; 16	Dunes/sables exposés ; terrains urbains	Milieux sablonneux, secs, ouverts, dunes, clairières.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Embryophytes	Souchet denté	*Cyperus dentatus*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 06 ; 07 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Rivages exondés sablonneux ou caillouteux ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Souchet odorant	*Cyperus odoratus*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 15 ; 16	Rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Rivages sablonneux ou boueux de rivières, de lacs ou du fleuve Saint-Laurent, bords des marais ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Spiranthe de Case	*Spiranthes casei* var. *casei*	Susceptible	Aucun	04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; prairies	Milieux ouverts et secs, rocheux ou sablonneux, acides et stériles, affleurements rocheux, clairières, sablières, friches et bords de routes.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Sporobole rude	*Sporobolus compositus* var. *compositus*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; rivages rocheux/graveleux ; terrains urbains	Alvars, hauts rivages rocheux calcaires et ouverts, merls (sables calcaires) ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Stellaire fausse-alsine	*Stellaria alsine*	Susceptible	Aucun	03 ; 05 ; 12 ; 16 ; 17	Fens boisés ; marécages ; rivages rocheux/graveleux	Milieux humides et sourceux, rocheux et calcaires, bords de ruisseaux et de rivières ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Strophostyle ochracé	*Strophostyles helvola*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 06 ; 12 ; 13 ; 14 ; 16 ; 17	Rivages sableux	Hauts rivages sablonneux ou graveleux, souvent sur des îles ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Suéda de Roland	*Suaeda rolandii*	Susceptible	Aucun	11	Marécages ; rivages sableux	Marais salé.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Sumac à vernis	*Toxicodendron vernix*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Fens boisés ; marécages	Milieux humides, marécages, érablières à érable rouge, étangs tourbeux, aulnaies, mélézins, marais à quenouilles ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Sumac aromatique	*Rhus aromatica* var. *aromatica*	Vulnérable	Aucun	07	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; dunes/sables exposés ; forêts feuillues ; rivages rocheux/graveleux	Milieux secs, ouverts et rocheux, escarpements, alvars, hauts rivages, chênaies à chêne rouge.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Sumac glabre	*Rhus glabra*	Susceptible	Aucun	05 ; 16	Dunes/sables exposés	Milieux secs et sablonneux ou rocheux, pentes, coteaux.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Ténidia à feuilles entières	*Taenidia integerrima*	Susceptible	Aucun	06 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Bois ouverts, rocheux, secs, taillis.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Thélyptère simulatrice	*Coryphopteris simulata*	Menacée	Aucun	16	Fens boisés ; marécages	Marécages, bois humides, érablières tourbeuses à érable rouge, pessières à épinette noire et mélèze ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Tofieldie écarlate	*Tofieldia coccinea*	Susceptible	Aucun	10	Affleurements/escarpements rocheux	Affleurements et rochers calcaires arctiques.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Trichophore nain	*Trichophorum pumilum*	Susceptible	Aucun	09	Landes maritimes ; rivages rocheux/graveleux ; rivages rocheux/graveleux	Milieux rocheux calcaires humides ; corniches suintantes, rives rocheuses, landes maritimes ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Trichostème à sépales égaux	*Trichostema brachiatum*	Susceptible	Aucun	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; rivages rocheux/graveleux ; terrains urbains	Milieux rocheux, secs, lieux ouverts, rocheux, alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Trichostème fourchu	*Trichostema dichotomum*	Susceptible	Aucun	16	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés	Milieux sablonneux, secs, boisés ouverts, landes sablonneuses et champs abandonnés.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Trille blanc	*Trillium grandiflorum*	Vulnérable à la récolte	Aucun	03 ; 07 ; 12 ; 16	Forêts feuillues	Milieux riches et ombragés.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Utriculaire rayonnante	*Utricularia radiata*	Susceptible	Aucun	05 ; 17	Eaux libres ; herbiers	Eaux peu profondes et acides en bordure de lacs tourbeux ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Uvulaire à grandes fleurs	*Uvularia grandiflora*	Vulnérable à la récolte	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues	Milieux riches en humus	Oui	Non	-	Tôt le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Verge d'or à bractées vertes	*Solidago chlorolepis*	Vulnérable	Aucun	11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Versant ou escarpements de roches serpentinisées, en milieu alpin.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Vergerette de Provancher	*Erigeron philadelphicus* var. *provancheri*	Menacée	Aucun	03 ; 04 ; 05 ; 12 ; 17	Rivages rocheux/graveleux ; rivages rocheux/graveleux	Fissures de dallage calcaire ou d'escarpements, cailloutis humides, le long des rivières, près des chutes ou des rapides ; littoral supérieur rocheux ou graveleux de l'estuaire d'eau douce du Saint-Laurent	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Véronique alpine	*Veronica alpina*	Susceptible	Aucun	10	Combes à neige	Combes à neiges et talus d'éboulis déneigés tardivement sur dépôts calcaires.	Oui	Non	-	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Véronique en chaîne	*Veronica catenata*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 12 ; 13 ; 15 ; 16 ; 17	Fossés/canaux de drainage ; marais ; marécages ; ruisseaux	Rivages boueux de rivières ou de ruisseaux, marécages, marais, eaux peu profondes, fossés ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Verveine simple	*Verbena simplex*	Menacée	Aucun	06 ; 13 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar	Milieux secs, ouverts, rocheux ou graveleux ; alvars ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Début de L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Verveine veloutée	*Verbena stricta*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 06 ; 07 ; 13 ; 15 ; 16	Dunes/sables exposés ; terrains urbains	Milieux ouverts, secs, dégagés et sablonneux ; dunes, bords de chemin.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Vesce d'Amérique	*Vicia americana* var. *americana*	Susceptible	Aucun	07 ; 08 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; alvar ; rivages rocheux/graveleux	Affleurements calcaires ou dolomitiques, alvars.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Violette à feuilles frangées	*Viola sagittata* var. *ovata*	Susceptible	Aucun	07 ; 08 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; terrains urbains	Terrains très secs, sablonneux, rocailleux, ouverts ; taillis, bords de routes et de voies ferrées.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Violette à long éperon	*Viola rostrata*	Susceptible	Aucun	06 ; 07 ; 14 ; 15 ; 16	Forêts feuillues	Boisés rocheux et pentes ombragées calcaires, érablières à érable à sucre et caryer cordiforme ; plante calcicole.	Oui	Non	-	Tôt le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Violette sagittée	*Viola sagittata* var. *sagittata*	Susceptible	Aucun	07 ; 14 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés ; terrains urbains	Bords de route et de voies ferrées, sablières, terrains sablonneux ou rocailleux.	Oui	Non	-	Le printemps	Nul	Nul
Embryophytes	Viorne litigieuse	*Viburnum recognitum*	Susceptible	Aucun	15 ; 16	Marécages ; terrains urbains	Milieux humides, bois marécageux et semi-ouverts, lisières boisées et hauts rivages ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Woodsie à lobes arrondis	*Woodsia obtusa* subsp. *obtusa*	Menacée	Menacée	07 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; forêts feuillues	Milieux ouverts à semi-ouverts, secs et rocheux, escarpements, pentes, flancs de collines, généralement exposés au sud ; plante calcicole.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Woodwardie de Virginie	*Anchistea virginica*	Susceptible	Aucun	03 ; 04 ; 06 ; 07 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Bogs ; fens ; fens boisés	Tourbières minérotrophes, marécages et forêts feuillues humides ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Non	-	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Adiante du Canada	*Adiantum pedatum*	Vulnérable à la récolte	Aucun	01 ; 03 ; 04 ; 05 ; 07 ; 09 ; 11 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; lisières forestières	Érablières à caryer, à tilleul et à bouleau jaune, sur des sols humides, riches en humus, parfois rocheux et au pH neutre.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Arabette de Collins	*Boechera collinsii*	Susceptible	Aucun	01	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux rocheux secs et ouverts, escarpements, affleurements, talus d'éboulis ; plante calcicole.	Oui	Oui	Non	Fin du printemps/début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Arabette du Québec	*Boechera quebecensis*	Menacée	En voie de disparition	01 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Rebord des escarpements calcaires situés le long de falaises maritimes ou de rivières	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Arnica de Griscom	*Arnica griscomii* subsp. *griscomii*	Menacée	Menacée	01 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Falaises maritimes ou escarpements rocheux des étages alpins et subalpins de massifs montagneux	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Botryche petit-lutin	*Botrychium mormo*	Susceptible	Aucun	01 ; 06	Forêts feuillues	Bois riches, érablières à érable à sucre, tilleul et hêtre ; peut ne pas paraître lors d'années sèches.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Conopholis d'Amérique	*Conopholis americana*	Vulnérable	Aucun	01 ; 07 ; 14 ; 15 ; 16	Forêts feuillues ; forêts mixtes	Chênaies à chêne rouge, érable à sucre et hêtre, érablières à érable à sucre et chêne rouge, pinèdes à pin blanc et chêne rouge, cédrières à chêne rouge et hêtre.	Oui	Oui	Non	Début de l'été	Nul	Nul
Embryophytes	Cystoptère laurentienne	*Cystopteris laurentiana*	Susceptible	Aucun	01 ; 09 ; 11 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux	Talus, falaises et rochers calcaires, secs à humides et généralement ombragés.	Oui	Oui	Non	Toute la saison de croissance	Nul	Nul
Embryophytes	Gentiane de Victorin	*Gentianopsis virgata* subsp. *victorinii*	Menacée	Menacée	01 ; 03 ; 12	Prairies humides ; rivages rocheux/graveleux	Marais intertidaux du littoral supérieur du Saint-Laurent, dans les zones moins denses et moins hautes des herbaçaies, parfois sur des affleurements rocheux ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Oui	Non	Tard l'été/début de l'automne	Nul	Nul
Embryophytes	Pâturin de Sandberg	*Poa secunda* subsp. *secunda* var. *secunda*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Talus d'éboulis et anfractuosité de rochers ou de falaises calcaires.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul

A-3628

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Région administrative	Habitat général	Habitat détaillé	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région 01)	Filtre 3 (habitat)	Meilleure période d'observation	Potentiel de présence dans la zone d'étude élargie	Potentiel de présence dans la zone d'étude locale
Embryophytes	Platanthère à grandes feuilles	*Platanthera macrophylla*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 11 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts coniférienne s ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Forêts mixtes et mésiques d'érable à sucre, pruche et hêtre.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Ptérospore à fleurs d'andromède	*Pterospora andromedea*	Menacée	Aucun	01 ; 03 ; 04 ; 07 ; 08 ; 11 ; 12	Forêts coniférienne s ; forêts mixtes	Forêt mixte dominées par le pin blanc ou le thuya, sur substrat calcaire.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Sagine des Alpes	*Sagina saginoides -p01, p11*	Susceptible	Aucun	01 ; 11	Combes à neige ; rivages rocheux/graveleux	Rives et rochers schisteux humides en milieu alpin, combes à neige.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Saxifrage de Gaspésie	*Micranthes gaspensis*	Susceptible	Aucun	01 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux	Anfractuosités et corniches d'escarpements rocheux schisteux (mudstone) alpins ; habituellement dans les zones d'écoulement.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Séneçon fausse-cymbalaire	*Packera heterophylla*	Menacée	Aucun	01 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieu alpin et subalpin, dans les crevasses d'escarpements, sur les corniches ou les talus d'éboulis stabilisés de roches calcaires ; aussi sur les corniches et les crevasses de falaises maritimes calcaires.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Vergerette à feuilles segmentées	*Erigeron compositus -p01, p11*	Vulnérable	Aucun	01 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Escarpements rocheux (côtiers ou non) et talus d'éboulis plus ou moins stabilisés ; plante calcicole.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Woodsie de Cathcart	*Woodsia oregana* subsp. *cathcartiana*	Susceptible	Aucun	01 ; 07	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages rocheux/graveleux	Parois d'escarpements de marbre, sous ombre partielle, crevasses et corniches ; plante calcicole.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Woodsie du golfe Saint-Laurent	*Woodsia scopulina* subsp. *laurentiana*	Susceptible	Aucun	01 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Anfractuosités de falaises et talus d'éboulis calcaires ; sites éclairés ou parfois ombragés.	Oui	Oui	Non	L'été	Nul	Nul
Embryophytes	Astragale d'Amérique	*Astragalus americanus*	Susceptible	Aucun	01 ; 11	Rivages rocheux/graveleux	Milieux riverains calcaires sablo-graveleux ou rocheux exposés ou sous couvert arbustif.	Oui	Oui	Oui	L'été	Moyen	Négligeable
Embryophytes	Aulne tendre	*Alnus serrulata*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 06 ; 12 ; 15 ; 16	Marécages ; rivages rocheux/graveleux	Rivages, marécages ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Oui	Oui	L'été	Moyen	Moyen
Embryophytes	Botryche à segments spatulés	*Botrychium spathulatum*	Susceptible	Aucun	01 ; 10	Affleurements/escarpements rocheux ; rivages sableux	Milieux ouverts graveleux ou rocheux et bien drainés, souvent à proximité de la mer ; prairies et arbustaies très ouvertes, généralement en compagnie du fraisier de Virginie.	Oui	Oui	Oui	Fin du printemps/début de l'été	Moyen	Moyen
Embryophytes	Botryche du Michigan	*Botrychium michiganense*	Susceptible	Aucun	01 ; 09	Arbustaies ; prairies	Milieux ouverts graveleux et bien drainés, souvent à proximité de la mer ; prairies et arbustaies très ouvertes, généralement en compagnie du fraisier de Virginie.	Oui	Oui	Oui	Fin du printemps/début de l'été	Moyen	Moyen
Embryophytes	Botryche linéaire	*Botrychium campestre* var. *lineare*	Susceptible	Aucun	01 ; 07 ; 11	Affleurements/escarpements rocheux ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux forestiers ouverts rocheux et calcaires : sous-bois de Thuja occidentalis au pied d'escarpements, de replats et de talus d'éboulis ; plante calcicole.	Oui	Oui	Oui	L'été	Moyen	Négligeable
Embryophytes	Botryche pâle	*Botrychium pallidum*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 09 ; 11	Landes maritimes ; prairies ; talus d'éboulis/champs de blocs/graviers exposés	Milieux ouverts graveleux et bien drainés, souvent à proximité de la mer ; prairies et arbustaies très ouvertes, généralement en compagnie du fraisier de Virginie.	Oui	Oui	Oui	Fin du printemps/début de l'été	Moyen	Moyen
Embryophytes	Calypso d'Amérique	*Calypso bulbosa* var. *americana*	Susceptible	Aucun	01 ; 02 ; 03 ; 05 ; 06 ; 07 ; 08 ; 09 ; 10 ; 11 ; 12 ; 15 ; 16	Fens boisés ; forêts coniférienne s ; forêts mixtes ; marécages	Forêts coniférienne s humides et moussues calcaires riches en matière organique, le plus souvent à dominance de thuya (cédrières) et souvent en situation riveraine ; occasionnellement, peupleraies boréales.	Oui	Oui	Oui	Fin du printemps/début de l'été	Moyen	Négligeable
Embryophytes	Carex coloré	*Carex tincta*	Susceptible	Aucun	01 ; 05 ; 11 ; 12 ; 16	Dunes/sables exposés ; prairies humides ; rivages rocheux/graveleux ; terrains urbains	Ruisseaux, rivages et champs graveleux ou sablonneux, sablières et gravières, fossés.	Oui	Oui	Oui	L'été	Faible	Faible
Embryophytes	Carex dense	*Carex cumulata*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 16	Affleurements/escarpements rocheux ; dunes/sables exposés	Milieux secs ou humides, rocheux, sablonneux ou tourbeux.	Oui	Oui	Oui	L'été	Faible	Faible
Embryophytes	Corallorhize striée	*Corallorhiza striata* var. *striata*	Susceptible	Aucun	01 ; 02 ; 03 ; 04 ; 06 ; 07 ; 08 ; 13 ; 14	Forêts coniférienne s ; forêts feuillues ; forêts mixtes	Cédrières sèches à humides, bois mixtes ou conifériens à sous-bois dégagé ; plante calcicole.	Oui	Oui	Oui	Fin du printemps/début de l'été	Faible	Faible
Embryophytes	Cynoglosse boréale	*Andersonglossum boreale*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 06 ; 07 ; 08 ; 09 ; 10 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16	Forêts coniférienne s ; forêts feuillues ; forêts mixtes ; rivages rocheux/graveleux	Bois mixte ou conifériens, alvars, rivages rocheux ; plante calcicole.	Oui	Oui	Oui	L'été	Moyen	Négligeable
Embryophytes	Cypripède royal	*Cypripedium reginae*	Susceptible	Aucun	01 ; 02 ; 03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 08 ; 09 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Fens ; fens boisés ; forêts coniférienne s ; rivages rocheux/graveleux	Tourbières minérotrophes, cédrières et marécages calcaires, partiellement ouverts ou semi-ouverts ; hauts rivages ; plante calcicole et facultative des milieux humides	Oui	Oui	Oui	Fin du printemps/début de l'été	Faible	Négligeable
Embryophytes	Dentaire à deux feuilles	*Cardamine diphylla*	Vulnérable à la récolte	Aucun	01 ; 02 ; 03 ; 04 ; 05 ; 07 ; 11 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts mixtes ; forêts feuillues	Milieux ombragés, sur substrat mésique.	Oui	Oui	Oui	Le printemps	Moyen	Négligeable
Embryophytes	Gaylussaquier de Bigelow	*Gaylussacia bigeloviana*	Menacée	Aucun	01 ; 11	Bogs	Tourbière ombrotrophe ouverte	Oui	Oui	Oui	L'été	Faible	Négligeable
Embryophytes	Jonc longistyle	*Juncus longistylis*	Susceptible	Aucun	01 ; 10	Prairies humides ; rivages rocheux/graveleux	Rive glaiseuse et anfractuosité de rive rocheuse.	Oui	Oui	Oui	L'été	Faible	Négligeable
Embryophytes	Lis du Canada	*Lilium canadense*	Vulnérable à la récolte	Aucun	01 ; 02 ; 03 ; 04 ; 05 ; 07 ; 11 ; 12 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Marécages ; forêts humides	Marécages et les marais, les aulnaies, les forêts humides, les milieux ouverts semi-ombragés et humides ainsi que les grèves estuariennes.	Oui	Oui	Oui	L'été	Moyen	Faible
Embryophytes	Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique	*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*	Vulnérable à la récolte	Aucun	01 ; 02 ; 03 ; 04 ; 05 ; 06 ; 07 ; 08 ; 09 ; 10 ; 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 15 ; 16 ; 17	Forêts feuillues ; plaines inondables et fossés	Milieux ombragés mais tolère l'ensoleillement, sur substrat humide	Oui	Oui	Oui	Toute la saison de croissance	Confirmé	Confirmé
Embryophytes	Pédiculaire des marais	*Pedicularis palustris* subsp. *palustris*	Susceptible	Aucun	01 ; 03 ; 09 ; 11 ; 12	Fens ; prairies humides	Fens très mouillés, généralement en bordure de mer ; plante obligée des milieux humides.	Oui	Oui	Oui	Début de L'été	Faible	Négligeable
Embryophytes	Potamot à feuilles raides	*Potamogeton strictifolius*	Susceptible	Aucun	01 ; 06 ; 07 ; 15 ; 16	Herbiers ; marais	Eaux alcalines de lacs et rivières ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Oui	Oui	L'été	Moyen	Négligeable
Embryophytes	Sagine noueuse	*Sagina nodosa* subsp. *nodosa*	Susceptible	Aucun	01 ; 09	Rivages rocheux/graveleux ; rivages sableux	Talus côtier abrupt, haut rivage maritime ; plante facultative des milieux humides.	Oui	Oui	Oui	L'été	Faible	Faible
Embryophytes	Valériane des tourbières	*Valeriana uliginosa*	Vulnérable	Aucun	01 ; 03 ; 05 ; 11 ; 12 ; 17	Fens ; fens boisés	Ouvertures dans des cédrières à sphaignes, mélèzin à sphaignes, pessières noires à mélèze et sphaignes et fens arbustifs ; plante calcicole et obligée des milieux humides.	Oui	Oui	Oui	L'été	Moyen	Négligeable

Annexe B
Espèces fauniques dont l'aire de répartition touche à la province de Québec et qui sont visées par la LEMV ou la LEP en date du 3 juillet 2024

Annexe B : Espèces fauniques dont l'aire de répartition touche à la province de Québec et qui sont visées par la LEMV ou la LEP en date du 29 avril 2024

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Region_adm	Habitat	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région adm.)	Filtre 3 (habitat)	Justification et précisions	Reproduction ZÉÉ	Migration ZÉÉ	Hivernage ZÉÉ	Reproduction ZÉL	Migration ZÉL	Hivernage ZÉL
Insectes	Acronicte à virgules rougeâtres	*Acronicta rubricoma*	Susceptible	Aucun	07	Milieux agricoles	Oui	Non	-							
Insectes	Aeschne Cyrano	*Nasiaeschna pentacantha*	Susceptible	Aucun	07	Milieux agricoles	Oui	Non	-							
Insectes	Aeschne pygmée	*Gomphaeschna furcillata*	Susceptible	Aucun	03-04-05-06-07-12-13-14-16-17	Milieux humides	Oui	Non	-							
Oiseaux	Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	Vulnérable	Aucun	02-03-09-10-11	Fréquente habituellement les régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux et escarpés. On le rencontre dans la toundra, la taïga et la forêt boréale, où il occupe les forêts ouvertes d'épinettes noires à lichens ou à mousses et les prairies herbacées et arbustives. Cette espèce niche habituellement sur les corniches des falaises et parfois dans un arbre.	Oui	Non	-							
Bivalves	Alasmidonte rugueuse	*Alasmidonta marginata*	Susceptible	Aucun	04-05-06-07-12-13-14-15-16	Rivières d'eau douce	Oui	Non	-							
Bivalves	Anodonte du gaspareau	*Utterbackiana implicata*	Menacée	Aucun	04-05-06-07-13-14-16	Mer, eaux côtières dans substrat de sable et gravier. Limité aux zones côtières en raison de son hôte, le gaspareau (*Alosa pseudoharengus*).	Oui	Non	-							
Poissons	Barbotte jaune	*Ameiurus natalis*	Susceptible	Aucun	07	Eaux chaudes, baies peu profondes, cours d'eau de faible courant à végétation dense.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Bécasseau maubèche (sous-espèce rufa)	*Calidris canutus rufa*	Menacée	En voie de disparition	Arctique	Toundra humide	Oui	Non	-							
Oiseaux	Bécasseau roussâtre	*Tryngites subruficollis*	Aucun	Préoccupante	Arctique	Milieux humides et basses terres de la toundra.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Bec-croisé des sapins (sous-espèce percna)	*Loxia curvirostra percna*	Aucun	Menacée	09	Forêts conifériennes	Oui	Non	-							
Poissons	Bec-de-lièvre	*Exoglossum maxillingua*	Aucun	Préoccupante	05-17	Eaux chaudes, claires et rapides des ruisseaux et rivières au fond rocailleux, graveleux ou libre de plantes aquatiques et d'envasement.	Oui	Non	-							
Mammifères	Belette pygmée	*Mustela rivalis*	Susceptible	Aucun	02-03-04-05-06-07-08-09-10-12-13-14-15-16-17	Régions marécageuses, prés humides, champs et broussailles.	Oui	Non	-							
Mammifères	Béluga	*Delphinapterus leucas*	Susceptible (population de l'est de la baie d'Hudson)	Aucun	En mer	Baie d'Hudson	Oui	Non	-							
Mammifères	Béluga	*Delphinapterus leucas*	Susceptible (population de la baie d'Ungava)	Aucun	En mer	Baie d'Ungava	Oui	Non	-							
Insectes	Bourdon à tache rousse	*Bombus affinis*	Menacée	En voie de disparition	07	Boisés ouverts, milieux urbains, jardins, milieux humides et champs.	Oui	Non	-							
Insectes	Bourdon américain	*Bombus pensylvanicus*	Aucun	Préoccupante	07	Divers types de milieux dégagés; fermes, prés et prairies.	Oui	Non	-							
Poissons	Brochet vermiculé	*Esox americanus vermiculatus*	Vulnérable	Préoccupante	06-13-14-15-16	Préfère les cours d'eau des basses-terres comportant une bonne emprise de végétation aquatique ou encore les petites baies paisibles.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Bruant de Henslow	*Ammodramus henslowii*	Aucun	En voie de disparition	N.D.	Prairies à herbes hautes, friches.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Bruant sauterelle (sous-espèce de l'Est)	*Ammodramus savannarum pratensis*	Menacée	Préoccupante	05-07-15-16	Champs abandonnés, les prairies de foin et les prés localisés souvent dans des stations sablonneuses, sèches et bien drainées, où il niche et s'alimente.	Oui	Non	-							
Mammifères	Campagnol sylvestre	*Microtus pinetorum*	Susceptible	Préoccupante	05-06-13-14-15-16	Affectionne les endroits bien drainés et dont le sol est composé d'une épaisse couche d'humus, comme les forêts de chênes, de hêtres et de tilleuls. On le trouve aussi en bordure des forêts, dans les vergers et les champs.	Oui	Non	-							
Mammifères	Carcajou	*Gulo gulo*	Menacée	Préoccupante	10	Forêt boréale. Il tend à s'éloigner des régions occupées par les populations humaines pour fréquenter les milieux vierges et sauvages.	Oui	Non	-							
Mammifères	Caribou des bois	*Rangifer tarandus*	Menacée (écotype montagnard, population de la Gaspésie)	En voie de disparition (population de la Gaspésie-Atlantique)	11	Hauts sommets des massifs McGerrigle (dont le mont Jacques-Cartier) et des Chic-Chocs (comprenant les monts Albert et Logan) ainsi que la forêt coniférienne mature avoisinant le parc.	Oui	Non	-							
Mammifères	Caribou des bois	*Rangifer tarandus*	Vulnérable (écotype forestier)	Menacée (population boréale)	02-03-04-08-09-10	Forêt boréale, qui couvre le tiers du Québec, constituée en grande partie d'épinettes noires et de sapins baumiers.	Oui	Non	-							
Poissons	Chaboisseau à quatre cornes	*Myoxocephalus quadricornis*	Susceptible	Aucun	10	En mer	Oui	Non	-							
Poissons	Chabot de profondeur	*Myoxocephalus thompsonii*	Menacée	Préoccupante	07-08-15	Eaux profondes des lacs	Oui	Non	-							
Poissons	Chat-fou des rapides	*Noturus flavus*	Vulnérable	Aucun	03-04-06-07-12-13-14-15-16-17	Zones de rapides modérés des rivières à fond de grosses roches. Parfois en lac.	Oui	Non	-							
Poissons	Chat-fou liséré	*Noturus insignis*	Susceptible	Aucun	07	Fond des lacs et des rivières et exige des eaux claires et rapides qui s'écoulent sur un fond de graviers grossiers, de blocs ou de mœllons. Il ne tolérerait aucune perturbation, même mineure, de son habitat.	Oui	Non	-							
Poissons	Chevalier cuivré	*Moxostoma hubbsi*	Menacée	En voie de disparition	04-06-13-14-15-16-17	Fleuve Saint-Laurent, entre le lac Saint-Louis et le lac Saint-Pierre, et dans les rivières Richelieu, des Mille-Îles et des Prairies, ainsi que dans les portions situées en aval des rivières Saint-François et L'Acadie. Sa présence est maintenant incertaine et même peu probable dans les rivières Yamaska et Noire.	Oui	Non	-							
Poissons	Chevalier de rivière	*Moxostoma carinatum*	Vulnérable	Préoccupante	04-06-07-13-14-15-16-17	Eaux profondes de rivières de dimension moyenne et dont la température estivale dépasse 20 °C.	Oui	Non	-							
Insectes	Cicindèle blanche	*Cicindela lepida*	Susceptible	Aucun	11	Sur les rives côtières ou bord de lacs.	Oui	Non	-							
Insectes	Cicindèle verte des pinèdes	*Cicindela patruela*	Susceptible	En voie de disparition	07	Forêt clairsemée sur sol sablonneux, dominé par des pins et/ou des chênes.	Oui	Non	-							
Poissons	Cisco de printemps	*Coregonus artedi*	Menacée	En voie de disparition	15	Lac des Écorces près de Mont-Laurier, au Québec.	Oui	Non	-							
Insectes	Coccinelle à deux points	*Adalia bipunctata*	Vulnérable	Aucun	03-04-05-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Milieux variés (prairies, haies, jardins)	Oui	Non	-							
Insectes	Coccinelle à neuf points	*Coccinella novemnotata*	Menacée	En voie de disparition	03-04-05-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Les milieux agricoles, les jardins suburbains, les parcs, les forêts coniférienne, les forêts décidues, les prairies herbeuses, les prés, les zones riveraines et les aires naturelles isolées.	Oui	Non	-							
Insectes	Cordulie bistrée	*Williamsonia fletcheri*	Susceptible	Aucun	05-06-12	Milieux humides (étangs, marais)	Oui	Non	-							
Insectes	Cordulie incurvée	*Somatochlora incurvata*	Susceptible	Aucun	03-06	Tourbières et marais	Oui	Non	-							
Mammifères	Cougar	*Puma concolor*	Susceptible	Aucun	02-05-08	Grandes forêts	Oui	Non	-							
Reptiles	Couleuvre brune	*Storeria dekayi*	Menacée	Aucun	06-13-14-15-16	Principalement en milieu urbain et périurbain, dans les clairières, les prés, les champs en friche, les dépotoirs de matériaux secs, les fermes abandonnées et autres terrains buissonneux où il y a abondance de planches, de bûches, de pierres plates ou autres abris.	Oui	Non	-							
Reptiles	Couleuvre d'eau du Nord	*Nerodia sipedon*	Vulnérable	Aucun	06-07-15-16	Excellente nageuse qui fréquente le bord des rivières, des ruisseaux, des étangs et des lacs.	Oui	Non	-							
Reptiles	Couleuvre mince	*Thamnophis sauritus*	Susceptible	Préoccupante	07	En bordure des cours d'eau et des plans d'eau ainsi que dans des milieux humides variés.	Oui	Non	-							
Reptiles	Couleuvre tachetée	*Lampropeltis triangulum*	Vulnérable	Préoccupante (population des Grands Lacs)	05-06-07-13-14-15-16-17	Occupe les boisés, les champs et les bâtiments agricoles. On peut également la trouver autour de vieux immeubles dans les secteurs urbains.	Oui	Non	-							
Reptiles	Couleuvre verte	*Liochlorophis vernalis*	Susceptible	Aucun	03-04-05-06-07-12-13-14-15-16-17	Endroits ouverts tels que les pelouses, les prés, les friches, l'orée des bois ainsi qu'à proximité des tourbières.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Courlis esquimau	*Numenius borealis*	Aucun	En voie de disparition	10	Toundra humide.	Oui	Non	-							
Poissons	Crapet du Nord	*Lepomis peltastes*	Susceptible	Préoccupante	04-06-07-13-14-15-16-17	Eaux chaudes et peu profondes où la végétation est abondante dans les lacs, les étangs et les cours d'eau de faible courant.	Oui	Non	-							

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Region_adm	Habitat	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région adm.)	Filtre 3 (habitat)	Justification et précisions	Reproduction ZÉÉ	Migration ZÉÉ	Hivernage ZÉÉ	Reproduction ZÉL	Migration ZÉL	Hivernage ZÉL
Insectes	Criquet des Îles-de-la-Madeleine	*Melanoplus madeleineae*	Aucun	Préoccupante	11	Près maritimes dégagés et des milieux en pente abritant des communautés végétales (principalement des herbes ou du carex).	Oui	Non	-							
Insectes	Cuivré des marais salés	*Lycaena dospassosi*	Menacée	Aucun	11	Marais salants de la Gaspésie.	Oui	Non	-							
Poissons	Dard arc-en-ciel	*Etheostoma caeruleum*	Susceptible	Aucun	06-16	Habite généralement les eaux claires de cours d'eau dont le fond est de gravier ou de roches.	Oui	Non	-							
Poissons	Dard de sable	*Ammocrypta pellucida*	Menacée	Menacée	04-06-13-14-15-16-17	Cours d'eau, rivières et lacs lui offrant des fonds sablonneux, exposés à des courants suffisamment faibles pour maintenir le sable en place et suffisamment élevés pour prévenir l'envasement. Il préfère les eaux claires où la végétation aquatique est absente ou clairsemée.	Oui	Non	-							
Insectes	Dolichoderus mariae	*Dolichoderus mariae*	Susceptible	Aucun	04-12-16	Prairies, tourbières et marais.	Oui	Non	-							
Insectes	Dynaste rhinocéros	*Xyloryctes jamaicensis*	Susceptible	Aucun	07	Forêts de feuillus aux sols sablonneux	Oui	Non	-							
Oiseaux	Effraie des clochers	*Tyto alba*	Susceptible	Aucun	16	Prairie et vieux champs. Utilise les vieilles granges.	Oui	Non	-							
Bivalves	Elliptio à dents fortes	*Elliptio crassidens*	Susceptible	Aucun	03-14-15-16	Grands ruisseaux et rivières d'eau douce à substrat de sable et calcaire ou de roche.	Oui	Non	-							
Bivalves	Elliptio pointu	*Eurynia dilatata*	Susceptible	Aucun	04-05-06-13-14-15-16	Moyens à grands cours d'eau douce, dans les hauts-fonds, parfois trouvée dans les eaux d'aval des barrages et dans les lacs.	Oui	Non	-							
Insectes	Érythème des étangs	*Erythemis simplicicollis*	Susceptible	Aucun	03-04-05-06-07-13-14-15-16	Étangs, marécages, marais, lacs et rivières	Oui	Non	-							
Insectes	Érythrodiplax côtier	*Erythrodiplax berenice*	Susceptible	Aucun	N.D.	Zones côtières	Oui	Non	-							
Oiseaux	Faucon pèlerin (sous-espèce tundrius)	*Falco peregrinus tundrius*	Susceptible	Aucun	10	Grands espaces libres tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs. Niche sur les falaises.	Oui	Non	-							
Insectes	Faux-longicorne scalaire	*Cephaloon ungulare*	Susceptible	Aucun	03-05	N.D.	Oui	Non	-							
Insectes	Fée noire aux longues antennes	*Adela caeruleella*	Susceptible	Aucun	N.D.	N.D.	Oui	Non	-							
Poissons	Fouille-roche gris	*Percina copelandi*	Vulnérable	Préoccupante (populations du Saint-Laurent)	03-04-05-06-12-13-14-15-16-17	Fleuve Saint-Laurent, rivières ou petits cours d'eau non perturbés dont la qualité de l'eau est bonne, situés le long des zones boisées ou agricoles.	Oui	Non	-							
Insectes	Fritillaire panachée	*Euptoieta claudia*	Susceptible	Aucun	06-07	Habitats ouverts et perturbés tels que les champs de trèfle et de luzerne, les pâturages, les champs, les terrains vagues, les bords de route et les prairies de montagne.	Oui	Non	-							
Insectes	Gomphe ventru	*Gomphus ventricosus*	Susceptible	En voie de disparition	05-16	Grands cours d'eau propres, au débit moyen à faible et au substrat fin, présentant habituellement une forte teneur en limon et/ou en argile.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Grèbe esclavon	*Podiceps auritus*	Menacée	En voie de disparition (population des îles de la Madeleine))	11	Il niche généralement en eau douce et, occasionnellement, en eau saumâtre, dans de petits étangs semi-permanents ou permanents. Il niche également dans des marais et des baies peu profondes aux abords des lacs.	Oui	Non	-							
Insectes	Hespérie à taches vitreuses	*Pompeius verna*	Susceptible	Aucun	07-15	Milieux humides, près des bordures de bois ombragées.	Oui	Non	-							
Insectes	Hespérie de Dioné	*Euphyes dion*	Susceptible	Aucun	07	Marécages, marais ouverts et tourbières.	Oui	Non	-							
Insectes	Hespérie tachetée	*Erynnis martialis*	Susceptible	En voie de disparition	16	Forêts ouvertes, champs et prairies.	Oui	Non	-							
Poissons	Lamproie argentée	*Ichthyomyzon unicuspis*	Aucun	Préoccupante (populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent)	03-04-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Fleuve Saint-Laurent, grandes rivières et lacs.	Oui	Non	-							
Poissons	Lamproie du Nord	*Ichthyomyzon fossor*	Menacée	Préoccupante (populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent)	04-06-13-14-15-16-17	Ruisseaux et rivières à fond graveleux ou sablonneux et dans certaines sections du fleuve Saint-Laurent.	Oui	Non	-							
Insectes	Lasius minutus	*Lasius minutus*	Susceptible	Aucun	06-07-16	Tourbières à sphaignes, prairies humides et forêts ouvertes.	Oui	Non	-							
Bivalves	Leptodée fragile	*Leptodea fragilis*	Susceptible	Aucun	04-06-07-13-14-15-16	Tolérante à plusieurs habitats de rivières d'eau douce (eau profonde, peu profonde, fort ou faible courant).	Oui	Non	-							
Insectes	Leste matinal	*Lestes vigilax*	Susceptible	Aucun	04-05-06-07-12	Étangs et marécages.	Oui	Non	-							
Mammifères	Loup de l'Est	*Canis sp. cf. lycaon*	Aucun	Préoccupante	02-03-04-07-08-09-10-14-15	Forêts feuillues et mixtes, il préfère les sols sablonneux pour faire sa tanière et toujours à proximité d'une source d'eau.	Oui	Non	-							
Insectes	Mélanople de Gaspésie	*Melanoplus gaspesiensis*	Susceptible	Aucun	11	Prairies	Oui	Non	-							
Poissons	Méné à tête rose	*Notropis rubellus*	Susceptible	Aucun	03-04-05-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Surtout dans les eaux vives et claires des rivières de petite dimension au fond graveleux ou rocailleux. Intolérant à la turbidité et à l'envasement des cours d'eau.	Oui	Non	-							
Poissons	Méné d'herbe	*Notropis bifrenatus*	Vulnérable	Préoccupante	04-06-13-14-15-16-17	Substrats fins, fréquente les herbiers denses composés de végétation submergée, particulièrement les macrophytes.	Oui	Non	-							
Poissons	Méné laiton	*Hybognathus hankinsoni*	Susceptible	Aucun	06-07-08-13-14-15-16	Milieux d'eau claire et bien oxygénée en zone agricole.	Oui	Non	-							
Bivalves	Mulette-perlière de l'Est	*Margaritifera margaritifera*	Susceptible	Aucun	04-05-09-11-14-15	Enfouis dans un substrat stable, propre et mixte dans les ruisseaux et les rivières d'eau douce claire et à débit rapide.	Oui	Non	-							
Mammifères	Musaraigne longicaude	*Sorex dispar*	Susceptible	Aucun	05-12-16-17	Associée aux forêts matures de conifères et de feuillus des régions montagneuses, où elle est principalement trouvée sur les talus rocheux recouverts de mousse et le long des petits cours d'eau rapides encombrés de rochers.	Oui	Non	-							
Insectes	Nordique à nervures blanches de Gaspé	*Oeneis bore gaspeensis*	Susceptible	Aucun	11	Toundra	Oui	Non	-							
Bivalves	Obovarie olivâtre	*Obovaria olivaria*	Menacée	En voie de disparition	03-04-05-06-07-13-14-15-16-17	Rivières d'eau douce profondes et à fort courant, au substrat de sable et gravier.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Océanite cul-blanc	*Hydrobates leucorhous*	Susceptible	Aucun	09-11	Oiseau pélagique qui niche sur des îles extracôtières au sein de populations isolées dans l'Atlantique Nord et le Pacifique Nord.	Oui	Non	-							
Insectes	Ophiogomphe bariolé	*Ophiogomphus anomalus*	Susceptible	Aucun	01-07-09	Rivières	Oui	Non	-							
Mammifères	Ours blanc	*Ursus maritimus*	Vulnérable	Préoccupante	10	Arctique québécois	Oui	Non	-							
Oiseaux	Paruline à ailes dorées	*Vermivora chrysoptera*	Menacée	Menacée	07-16	Sites où il y a peu d'arbres mais où les plantes herbacées et les grands buissons abondent.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Paruline azurée	*Setophaga cerulea*	Menacée	En voie de disparition	07-16	Forêts de feuillus matures caractérisées par la présence d'arbres de grande taille et d'un sous-étage ouvert.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Paruline hochequeue	*Parkesia motacilla*	Susceptible	Menacée	05-07-16	Forêts ou arbustaies riveraines	Oui	Non	-							
Gastéropodes	Patelle d'eau douce pointue	*Acroloxus coloradensis*	Susceptible	Aucun	07	Lacs et étangs de haute altitude, d'eau douce peu profonde et au substrat rocheux.	Oui	Non	-							
Mammifères	Petit polatouche	*Glaucomys volans*	Susceptible	Aucun	03-04-05-06-07-12-13-14-15-16-17	Il habite parfois les forêts mixtes de pins, mais préfère les forêts de feuillus denses et matures, peuplées de hêtres, d'érables, de chênes, de noyers ou de peupliers.	Oui	Non	-							
Mammifères	Phoque commun des lacs des Loups Marins	*Phoca vitulina mellonae*	Susceptible	En voie de disparition	10	Secteur des lacs des Loups Marins, dans la région du Nord-du-Québec.	Oui	Non	-							
Insectes	Phymatode à col maculé	*Phymatodes maculicollis*	Susceptible	Aucun	01-03	N.D.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Pic à tête rouge	*Melanerpes erythrocephalus*	Menacée	En voie de disparition	05-06-07-12-13-14-15-17	Forêts caducifoliées claires et, en particulier, celles qui sont dominées par les chênes (*Quercus sp.*) et les hêtres (*Fagus sp.*). L'espèce fréquente aussi d'autres types de milieux comme les plaines inondables, les prairies, les parcs urbains, les brûlis et le bord des rivières et des routes.	Oui	Non	-							

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Region_adm	Habitat	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région adm.)	Filtre 3 (habitat)	Justification et précisions	Reproduction ZÉÉ	Migration ZÉÉ	Hivernage ZÉÉ	Reproduction ZÉL	Migration ZÉL	Hivernage ZÉL
Mammifères	Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	Menacée	En voie de disparition	03-04-05-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Principalement en forêt tempérée nordique, à proximité des cours d'eau calmes, des plans d'eau et des milieux humides. Détectée aussi en milieu urbain et périurbain dans le sud du Québec. Moindrement retrouvée dans les habitats forestiers fragmentés.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Pluvier siffleur	*Charadrius melodus*	Menacée	En voie de disparition	11	Plage de sable	Oui	Non	-							
Bivalves	Potamile ailé	*Potamilus alatus*	Susceptible	Aucun	05-06-07-13-14-15-16	Rivières d'eau douce, peu profonde, à faible courant et au substrat varié.	Oui	Non	-							
Amphibiens	Rainette faux-grillon boréale	*Pseudacris maculata*	Susceptible	Aucun	10	Milieux ouverts tels que les prairies herbeuses et les saulaies arbustives de la plaine littorale, les marais et les tourbières.	Oui	Non	-							
Amphibiens	Rainette faux-grillon de l'Ouest	*Pseudacris triseriata*	Menacée	Menacée	06-07-16	Milieux humides temporaires ou permanents qui sont peu profonds et qui possèdent une végétation abondante.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Râle jaune	*Coturnicops noveboracensis*	Menacée	Préoccupante	02-03-04-06-07-08-10-12-13-14-15-16-17	En période de nidification, le râle jaune habite de préférence la partie supérieure des marais d'eau douce et d'eau saumâtre de grande étendue, où la végétation est dense et courte. Les marais à carex dense ou autres plantes basses sont les milieux qu'il affectionne plus particulièrement.	Oui	Non	-							
Amphibiens	Salamandre à quatre orteils	*Hemidactylium scutatum*	Susceptible	Aucun	03-04-05-06-07-12-13-14-15-16-17	Marécages à sphaigne, tourbières, rives herbeuses des étangs et forêts riches en mousses.	Oui	Non	-							
Amphibiens	Salamandre pourpre	*Gyrinophilus porphyriticus*	Vulnérable	Menacée	05-12-16-17	Elle vit surtout dans les sections situées en amont des ruisseaux montagneux, particulièrement ceux qui sont bordés de roches plates. Elle préfère les eaux claires, à courant moyen et à fond rocheux.	Oui	Non	-							
Amphibiens	Salamandre sombre des montagnes	*Desmognathus ochrophaeus*	Menacée	En voie de disparition	16	Intimement associée aux sources, aux dépressions humides et aux petits ruisseaux froids en montagne.	Oui	Non	-							
Insectes	Satyre fauve des Maritimes	*Coenonympha nipisiquit*	Menacée	En voie de disparition	11	Marais salants de la baie des Chaleurs.	Oui	Non	-							
Gastéropodes	Somatogyre globuleux	*Birgella subglobosus*	Susceptible	Aucun	N.D.	Grands lacs et grandes rivières d'eau douce profonde et au substrat limoneux.	Oui	Non	-							
Insectes	Spondyle ténébrion	*Neospondylis upiformis*	Susceptible	Aucun	9	N.D.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Sterne caspienne	*Sterna caspia*	Menacée	Aucun	09	Au Québec, son aire de nidification connue est limitée à un seul endroit, soit l'île à la Brume située dans le golf du Saint-Laurent, à l'est du village La Romaine.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Sterne de Dougall	*Sterna dougallii*	Menacée	En voie de disparition	11	Au Québec, cet oiseau marin se reproduit en un seul endroit, soit aux îles de la Madeleine, sur l'île aux Cochons, et sur un îlot artificiel situé près de Grande-Entrée.	Oui	Non	-							
Insectes	Sympétrum bagarreur	*Sympetrum corruptum*	Susceptible	Aucun	16	Étangs, marais.	Oui	Non	-							
Reptiles	Tortue géographique	*Graptemys geographica*	Vulnérable	Préoccupante	03-04-05-06-07-12-13-14-15-16-17	Cours d'eau et plans d'eau d'importance ainsi que leurs tributaires. Fréquente souvent les baies où l'on retrouve des roches et des troncs émergeants sur lesquels elle s'expose au soleil.	Oui	Non	-							
Reptiles	Tortue molle à épines	*Apalone spinifera*	Menacée	En voie de disparition	06-07-15-16	Occupe une grande variété d'habitats tels que les rivières, les ruisseaux, les lacs, les étangs près des rivières, les baies marécageuses peu profondes, sablonneuses ou vaseuses.	Oui	Non	-							
Reptiles	Tortue mouchetée	*Emydoidea blandingii*	Menacée	En voie de disparition	03-04-06-07-08-12-14-16-17	Fréquente les marécages, les étangs, les lacs peu profonds et les terrains inondés. On la trouve souvent dans des marais où la végétation aquatique et la matière organique (humus) abondent.	Oui	Non	-							
Reptiles	Tortue musquée	*Sternotherus odoratus*	Menacée	Préoccupante	07-16	Se trouve généralement dans l'eau peu profonde de rivières, d'étangs et de lacs avec des fonds vaseux.	Oui	Non	-							
Reptiles	Tortue peinte du Centre	*Chrysemys picta marginata*	Aucun	Préoccupante	07-08	Étangs peu profonds, petites baies tranquilles ainsi qu'une grande variété de milieux aquatiques.	Oui	Non	-							
Reptiles	Tortue ponctuée	*Clemmys guttata*	Susceptible	En voie de disparition	04-05-17	Eaux peu profondes des marécages, des marais, des étangs et d'autres milieux aquatiques d'eau douce. Elle peut être observée en milieu terrestre, particulièrement sur les sols mous, boueux et riches en végétation (sphaignes, quenouilles, etc.).	Oui	Non	-							
Insectes	Tréchine à scapes larges	*Trechus crassiscapus*	Susceptible	Aucun	03	N.D.	Oui	Non	-							
Oiseaux	Troglodyte à bec court	*Cistothorus platensis*	Susceptible	Aucun	03-04-05-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Prés humides où se trouvent des carex et des buissons dispersés, les champs humides et parfois la bordure des tourbières.	Oui	Non	-							
Poissons	Brochet maillé	*Esox niger*	Susceptible	Aucun	01-05-06-13-14-15-16-17	Cours d'eau propres à courant faible, de faible profondeur et avec peu de végétation.	Oui	Oui	Non	Poisson d'eau douce fréquentant les plans d'eau calme. La population du Bas-Saint-Laurent se trouve à la frontière avec le Nouveau-Brunswick.						
Poissons	Brosme	*Brosme brosme*	Susceptible	Aucun	En mer	En mer	Oui	Oui	Non	L'espèce préfère les fonds marins d'une profondeur de 150 m et plus.						
Oiseaux	Bruant de Nelson	*Ammospiza nelsoni*	Susceptible	Aucun	01-02-03-06-09-10-11-13-16	L'habitat de ce bruant se résume à une mince bande de marais salé ou saumâtre le long des côtes ou des îles et plus rarement de marais d'eau douce.	Oui	Oui	Non	Aucun marais salé dans la ZÉÉ.						
Mammifères	Campagnol-lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	Susceptible	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Fréquente les tourbières à sphaigne et à éricacée, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent les tourbières.	Oui	Oui	Non	Aucune tourbière à sphaigne documentée dans la ZÉÉ.						
Mammifères	Chauve-souris pygmée de l'Est	*Myotis leibii*	Susceptible	Aucun	01-03-04-05-06-07-12-13-14-15-16-17	Forêts de conifères ou de feuillus. Moindrement retrouvée dans les habitats forestiers fragmentés.	Oui	Oui	Non	L'aire de répartition de l'espèce s'arrête bien à l'ouest, au tout début du Bas-Saint-Laurent						
Reptiles	Couleuvre à collier du Nord	*Diadophis punctatus*	Susceptible	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-12-13-14-15-16-17	Forêts feuillues, mixtes et certaines forêts de conifères ainsi que les affleurements rocheux.	Oui	Oui	Non	La répartition de l'espèce ne s'étend pas jusqu'à la zone d'étude.						
Poissons	Esturgeon jaune	*Acipenser fulvescens*	Susceptible	Préoccupante	01-03-04-06-07-08-10-12-13-14-15-16-17	Fleuve Saint-Laurent, lacs, réservoirs et rivières de moyenne et grande taille, en eau douce ou saumâtre, à 10 m ou moins de profondeur, sur fond vaseux, sablonneux, argileux ou graveleux.	Oui	Oui	Non	Poisson d'eau douce dont l'aire de répartition est limitée par la salinité de l'estuaire.						
Amphibiens	Grenouille des marais	*Lithobates palustris*	Susceptible	Aucun	01-03-04-05-06-07-08-11-12-13-14-15-16-17	Forêts, à proximité des cours d'eau, lacs et milieux humides, terrains montagneux.	Oui	Oui	Non	La zone d'étude n'est pas montagneuse. De plus, la répartition de l'espèce n'inclut pas la rive nord de la péninsule gaspésienne.						
Oiseaux	Grive de Bicknell	*Catharus bicknelli*	Vulnérable	Menacée	01-02-03-05-07-09-11-12-14-15	Elle recherche un type d'habitat bien particulier : les peuplements denses de conifères des régions montagneuses et les peuplements denses en régénération d'au moins deux mètres de hauteur et situés à plus de 600 m d'altitude, où généralement le sapin est la principale essence forestière.	Oui	Oui	Non	L'altitude de la ZÉÉ ne répond pas aux besoins de l'espèce.						
Oiseaux	Grive des bois	*Hylocichla mustelina*	Aucun	Menacée	01-03-04-05-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Forêts feuillues ou mixtes matures. Souvent associée aux peuplements dominés par l'érable à sucre mature (*Acer saccharum*) et peuplements de hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*) de densité moyenne.	Oui	Oui	Non	Peu de forêts matures répondant aux besoins de l'espèce dans la ZÉÉ.						

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Region_adm	Habitat	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région adm.)	Filtre 3 (habitat)	Justification et précisions	Reproduction ZÉÉ	Migration ZÉÉ	Hivernage ZÉÉ	Reproduction ZÉL	Migration ZÉL	Hivernage ZÉL
Poissons	Loup à tête large	*Anarhichas denticulatus*	Susceptible	Menacée	En mer	En mer	Oui	Oui	Non	Principalement présent à des profondeurs de plus de 100 m et au nord-est de Terre-Neuve. Les loups préfèrent les fonds rocheux ou pierreux (MPO, 2020). Plusieurs pêches au chalut dans l'estuaire du Saint-Laurent entre 1990 et 2014 n'ont pas permis de capturer l'espèce (Biodiversité, 2024).			502			
Poissons	Loup atlantique	*Anarhichas lupus*	Susceptible	Préoccupante	En mer	En mer	Oui	Oui	Non	Plusieurs pêches au chalut dans l'estuaire du Saint-Laurent entre 1990 et 2014 n'ont pas permis de capturer l'espèce. Les individus capturés dans le golfe l'ont principalement été à une profondeur de 200 m (MPO, 2020).						
Poissons	Loup tacheté	*Anarhichas minor*	Susceptible	Menacée	En mer	En mer	Oui	Oui	Non	Rare en eau de faible profondeur, préférant les profondeurs entre 200 et 750 m. Les loups préfèrent les fonds rocheux ou pierreux (MPO, 2020). Plusieurs pêches au chalut dans l'estuaire du Saint-Laurent entre 1990 et 2014 n'ont pas permis de capturer l'espèce.						
Mammifères	Morse	*Odobenus rosmarus*	Susceptible	Disparue du pays (Morse de l'Atlantique, Population de l'Atlantique Nord-Ouest)	En mer	En mer	Oui	Oui	Non	Le morse Atlantique est disparu du pays. Le spopulations qui subsistent fréquentent la région arctique.						
Mammifères	Musaraigne de Gaspé	*Sorex gaspensis*	Susceptible	Aucun	01-11	Au Québec, celle-ci se trouve sur les pentes nord du mont Albert (parc de conservation de la Gaspésie). Associée aux forêts matures de conifères et de feuillus des régions montagneuses, où elle est principalement trouvée sur les talus rocheux recouverts de mousse et le long des petits cours d'eau rapides encombrés de rochers.	Oui	Oui	Non	Répartition localisée en montagne.						
Poissons	Omble chevalier (sous-espèce oquassa)	*Salvelinus alpinus oquassa*	Vulnérable	Aucun	01-02-03-04-07-09-11-14-15	Plans d'eau bien oxygénés. Vestige des populations anadromes qui vivaient jadis dans la mer de Champlain et l'océan Atlantique.	Oui	Oui	Non	L'espèce fréquente les lacs profonds d'eau douce, absents de la zone d'étude.						
Oiseaux	Pie-grièche migratrice	*Lanius ludovicianus migrans*	Menacée	En voie de disparition (sous-espèce de l'Est)	01-05-06-07-12-14-15-17	Milieux très ouverts, principalement les pâturages où l'herbe est courte, parsemés d'arbustes et de petits arbres dans lesquels elle peut nicher et se percher.	Oui	Oui	Non	Peu de milieux très ouverts. Présence de plusieurs structures anthropiques.						
Amphibiens	Salamandre sombre du Nord	*Desmognathus fuscus*	Susceptible	Aucun	01-03-04-05-06-12-13-14-15-16-17	Régions en altitude, zones de résurgences, sources et cours d'eau forestiers aux rives rocheuses ou boueuses.	Oui	Oui	Non	La répartition de l'espèce s'arrête bien à l'ouest de la ZÉÉ.						
Reptiles	Tortue peinte de l'Est	*Chrysemys picta picta*	Aucun	Préoccupante	01-02-03-04-05-06-07-08-10-12-13-14-15-16-17	Étangs peu profonds, petites baies tranquilles ainsi qu'une grande variété de milieux aquatiques.	Oui	Oui	Non	La répartition de l'espèce s'arrête bien à l'ouest de la ZÉÉ.						
Mammifères	Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	Susceptible	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Forêts de conifères ou mixtes, talus humides, rochers couverts de mousse, pied des falaises, proximité des cours d'eau, petites clarières.	Oui	Oui	Incertain	La présence de richers couverts de mousse n'a pas été documentée pour la ZÉÉ et aucune falaise présente.	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Oiseaux	Goglu des prés	*Dolichonyx oryzivorus*	Vulnérable	Menacée	01-02-03-04-05-06-07-08-09-11-12-13-14-15-16-17	Champs de foin et prés secs où poussent de grandes herbes, du trèfle, de la luzerne ou des céréales, à proximité d'une source d'eau.	Oui	Oui	Incertain	Les zones agricoles n'ont pas été documentées. Par ailleurs, aucune observation n'a été répertoriée depuis 20 ans dans la ZÉÉ.	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Oiseaux	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	Aucun	Menacée	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	À proximité des cours d'eau ou plans d'eau, sablières. Niche dans les falaises sablonneuses.	Oui	Oui	Incertain	Rares observations dans les ZÉÉ et ZÉL de la mi-mai à la fin août. Pourrait utiliser des rives érodées de la rivière Matane.	Moyen	Faible	Nul	Faible	Faible	Nul
Insectes	Monarque	*Danaus plexippus*	Aucun	En voie de disparition	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Les asclépiades (nombreuses espèces) sont les seules plantes dont se nourrit la chenille du monarque. Ces plantes poussent principalement dans les milieux dégagés et subissant périodiquement des perturbations, comme les bords de route, les champs, les milieux humides, les prairies et les forêts claires.	Oui	Oui	Incertain	La présence de l'asclépiade n'a pas été documentée, mais est probable en milieu perturbé sec.	Moyen	Négligeable	Nul	Moyen	Négligeable	Nul
Oiseaux	Sturnelle des prés	*Sturnella magna*	Aucun	Menacée	01-03-04-05-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Champs d'herbes, de foin ou de trèfle, pâturages et prés, où le couvert herbacé est assez dense et continu et où les herbes sèches forment une couche assez épaisse.	Oui	Oui	Incertain	La densité des zones herbacées n'est pas documenté. Aucune observation répertoriée depuis 20 ans dans la zone d'étude.	Négligeable	Négligeable	Nul	Négligeable	Négligeable	Nul
Poissons	Alose savoureuse	*Alosa sapidissima*	Vulnérable	Aucun	01-02-03-04-06-09-11-12-13-14-15-16-17	Espèce anadrome qui vit principalement en eau salée. Remonte le fleuve Saint-Laurent pour frayer dans les grandes rivières.	Oui	Oui	Oui	Espèce anadrome qui passe l'hiver dans le golfe du Saint-Laurent.	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Négligeable
Poissons	Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	Susceptible	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-11-12-13-14-15-16-17	N'importe quel type de lacs et de rivières, eaux saumâtres. Migration et reproduction en mer.	Oui	Oui	Oui	Corridor de migration	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	Faible
Oiseaux	Arlequin plongeur	*Histrionicus histrionicus*	Vulnérable	Préoccupante (population de l'Est)	02-09-10-11	Se reproduit en eau douce, le long des rivières aux eaux vives.	Oui	Oui	Oui	Quelques observations répertoriées dans le port et la ZÉÉ	Négligeable	Moyen	Négligeable	Négligeable	Moyen	Négligeable
Mammifères	Baleine noire	*Eubalaena glacialis*	Susceptible	En voie de disparition	En mer	Estuaire du Saint-Laurent ; Golfe du Saint-Laurent.	Oui	Oui	Oui	Présence confirmée, mais rare, entre juillet et octobre depuis 2017 dans le Saint-Laurent au large de Matane correspondant à la période de la parade nuptiale (OGSL, 2024; MPO, 2014). L'espèce a une préférence pour les profondeurs de 100 à 150 m.	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Region_adm	Habitat	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région adm.)	Filtre 3 (habitat)	Justification et précisions	Reproduction ZÉÉ	Migration ZÉÉ	Hivernage ZÉÉ	Reproduction ZÉL	Migration ZÉL	Hivernage ZÉL
Poissons	Bar rayé	*Morone saxatilis*	Aucun	En voie de disparition (population du Saint-Laurent)	01-02-03-04-06-09-11-12-13-14-16-17	Fleuve Saint-Laurent.	Oui	Oui	Oui	La répartition de la population du Saint-Laurent ne s'étend pas à l'est de Rivière-du-Loup. La population du sud du golfe Saint-Laurent n'a pas de statut.	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Mammifères	Béluga	*Delphinapterus leucas*	Menacée (population de l'estuaire du Saint-Laurent)	En voie de disparition (population de l'estuaire du Saint-Laurent)	En mer.	Estuaire du Saint-Laurent.	Oui	Oui	Oui	Présence confirmée à plusieurs reprises à tout moment de l'année (OGSL, 2024).	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Faible	Faible	Faible
Insectes	Bourdon terricole	*Bombus terricola*	Susceptible	Préoccupante	01-02-03-04-05-07-08-09-10-11-12-14-15-16-17	Prés, prairies, terres humides, forêts et fermes.	Oui	Oui	Oui	Espèce généraliste, mais aucxune observation enregistrée dans la zone d'étude depuis 2008.	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Mammifères	Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	Susceptible	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-11-12-13-14-15-16-17	Milieux forestiers de conifères préférentiellement et de feuillus accessoirement, à proximité des plans d'eau et des milieux humides. Espèce fréquentant les lieux où il y a des lampadaires et où se concentrent les insectes.	Oui	Oui	Oui	Aucune donnée d'observation disponible pour la zone d'étude.	Faible	Négligeable	Nul	Faible	Négligeable	Nul
Mammifères	Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	Susceptible	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Milieux forestiers de conifères préférentiellement et de feuillus accessoirement, principalement dans les clairières à proximité des plans d'eau et des milieux humides. Espèce fréquentant les lieux où il y a des lampadaires et où se concentrent les insectes.	Oui	Oui	Oui	Aucune donnée d'observation disponible pour la zone d'étude.	Faible	Négligeable	Nul	Faible	Négligeable	Nul
Mammifères	Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*	Menacée	En voie de disparition	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Milieux forestiers à proximité des lacs, des cours d'eau, des étangs et des marécages. Espèce inféodée au milieu forestier, moindrement retrouvée en milieu urbain et dans les habitats forestiers fragmentés. La chauve-souris nordique est rarement rencontrée en milieu ouvert.	Oui	Oui	Oui	Aucune donnée d'observation disponible pour la zone d'étude.	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable
Mammifères	Chauve-souris rousse de l'Est	*Lasiurus borealis*	Vulnérable	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Peuplements forestiers mixtes ou de conifères matures, clairières, rivières, lacs, étangs et milieu périurbain. Espèce fréquentant les lieux où il y a des lampadaires et où se concentrent les insectes. Moindrement retrouvée dans les habitats forestiers fragmentés.	Oui	Oui	Oui	Aucune donnée d'observation disponible pour la zone d'étude.	Moyen	Négligeable	Nul	Faible	Négligeable	Nul
Insectes	Coccinelle à bandes transverses	*Coccinella transversoguttata*	Aucun	Préoccupante	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Généraliste de l'habitat qui se nourrit principalement de pucerons et vit dans divers types de milieux tels que des zones agricoles, des jardins suburbains, des parcs, des forêts coniférienes et décidues, des prairies, des prés, des zones riveraines et d'autres milieux naturels	Oui	Oui	Oui	Milieux variés disponibles dans la zone d'étude.	Moyen	Moyen	Nul	Moyen	Moyen	Nul
Oiseaux	Engoulevent bois-pourri	*Antrostomus vociferus*	Vulnérable	Menacée	01-02-03-04-05-06-07-08-12-13-14-15-16-17	Friches, forêts clairsemées, clairières des forêts de feuillus, des forêts de conifères et des forêts mixtes matures.	Oui	Oui	Oui	Peu de grandes forêts dans les zones d'étude	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Oiseaux	Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*	Susceptible	Préoccupante	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Insectivore aérien près des plans d'eau et en milieu urbain. Milieux ouverts aux sols dépourvus de végétation tels que les affleurements rocheux, les parterres de coupe, les brûlis, les tourbières et les rives de sable ou de gravier; les toits de gravier.	Oui	Oui	Oui	Nidification possible dans les deux parcelles d'AONQ et observations lors de l'inventaire du BEA	Confirmé	Élevé	Négligeable	Élevé	Élevé	Négligeable
Poissons	Éperlan arc-en-ciel	*Osmerus mordax*	Vulnérable (population du sud de l'estuaire du Saint-Laurent)	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-11-12-13-14-15-16-17	Sud de l'estuaire du Saint-Laurent, entre Lévis et Sainte-Anne-des-Monts.	Oui	Oui	Oui	La fraie a lieu en eau douce. La répartition de l'espèce fréquente le sud de l'estuaire à l'ouest de Matane.	Nul	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Poissons	Esturgeon noir	*Acipenser oxyrinchus*	Susceptible	Aucun	01-03-04-09-11-12-14-16-17	Tronçon du Saint-Laurent, de Portneuf, dans l'estuaire, jusqu'au golfe.	Oui	Oui	Oui	Poisson anadrome. Présence à l'année, mais passe l'hiver dans le golfe et se reproduit en eau douce.	Négligeable	Moyen	Faible	Négligeable	Moyen	Faible
Oiseaux	Faucon pèlerin (sous espèce anatum)	*Falco peregrinus anatum*	Vulnérable	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-11-12-13-14-15-16-17	Grands espaces libres tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs. Niche sur les falaises ou les structures anthropiques.	Oui	Oui	Oui	Observation annuelle d'un seul individu entre août et septembre près de l'eau et dans le port.	Élevé	Élevé	Négligeable	Élevé	Élevé	Négligeable
Oiseaux	Garrot d'Islande	*Bucephala islandica*	Vulnérable	Préoccupante (sous-espèce de l'Est)	01-02-09	Petits lacs alcalins sans poisson (< 15 ha) situés à la tête des bassins versant, en altitude (> 500 m).	Oui	Oui	Oui	Utilise la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent comme aire d'hivernage	Négligeable	Élevé	Élevé	Négligeable	Élevé	Élevé
Poissons	Grand requin blanc	*Carcharodon carcharias*	Aucun	En voie de disparition (population de l'Atlantique)	En mer.	Golfe du Saint-Laurent	Oui	Oui	Oui	L'espèce est rarement observée, le plus souvent à la fin de l'été ou début de l'automne et préfère des eaux plus chaudes que celles de la zone d'étude.	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Oiseaux	Gros-bec errant	*Coccothraustes vespertinus*	Aucun	Préoccupante	01-02-03-04-05-07-08-09-10-11-12-14-15-16-17	Forêts de conifères ou mixtes matures et plutôt ouvertes.	Oui	Oui	Oui	Observé dans des milieux variés urbains et périurbains de la ZÉÉ principalement en avril, mai et août	Faible	Moyen	Négligeable	Faible	Faible	Négligeable
Oiseaux	Hibou des marais	*Asio flammeus*	Susceptible	Préoccupante	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Marais où la végétation herbacée atteint une hauteur se situant entre 50 cm et 1 m. Par contre, il fréquente aussi plusieurs autres types de milieux ouverts tels que les prairies humides, certaines terres agricoles et même la toundra arctique.	Oui	Oui	Oui	Occurrence CDPNQ dans un rayon de 10 km de la ZÉÉ	Faible	Négligeable	Nul	Faible	Négligeable	Nul
Oiseaux	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Aucun	Menacée	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Milieux ouverts, à proximité des fermes et des cours d'eau, où les insectes abondent et où des bâtiments ou d'autres structures lui permettent d'aménager son nid dans un endroit abrité.	Oui	Oui	Oui	Quelques observations dans les ZÉÉ et ZÉL de mai à août.	Moyen	Faible	Nul	Moyen	Faible	Nul
Poissons	Maraîche	*Lamna nasus*	Susceptible	Aucun	En mer	En mer	Oui	Oui	Oui	Utilisant des habitats de profondeurs variées dont la température est entre 5 et 10°C, l'espèce est connue pour fréquenter l'estuaire de juin à novembre.	Moyen	Moyen	Nul	Moyen	Moyen	Nul
Mammifères	Marsouin commun	*Phocoena phocoena*	Susceptible	Aucun	En mer	En mer	Oui	Oui	Oui	Espèce mobile et généraliste fréquentant les ports et les profondeurs	Élevé	Élevé	Moyen	Élevé	Élevé	Moyen
Oiseaux	Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*	Menacée	Menacée	01-02-03-04-05-06-07-08-11-12-13-14-15-16-17	Niche dans les cheminées en milieu urbain ou dans les arbres creux en milieu naturel. Insectivore aérien.	Oui	Oui	Oui	Nidification confirmée dans les deux parcelles d'AONQ. L'espèce utilise les cheminées et troncs d'arbres creux.	Confirmé	Confirmé	Nul	Élevé	Élevé	Nul
Poissons	Morue franche	*Gadus morhua*	Susceptible (populations des Maritimes et nord-laurentienne)	Aucun	En mer	En mer	Oui	Oui	Oui	L'habitat correspond au fond marin sans préférence de substrat ou de profondeur. Les juvéniles utilisent les herbiers côtiers.	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Négligeable	Négligeable
Oiseaux	Moucherolle à côtés olive	*Contopus cooperi*	Vulnérable	Préoccupante	01-02-03-04-05-07-08-09-10-11-12-14-15-17	Forêts de conifères, tourbières semi-ouvertes, brûlis.	Oui	Oui	Oui	Peu observé dans la zone d'étude et en bordure du fleuve.	Faible	Négligeable	Nul	Négligeable	Négligeable	Nul

Grand groupe	Nom français	Nom latin	Statut_LEMV	Statut_LEP	Region_adm	Habitat	Filtre 1 (espèce considérée)	Filtre 2 (région adm.)	Filtre 3 (habitat)	Justification et précisions	Reproduction ZÉÉ	Migration ZÉÉ	Hivernage ZÉÉ	Reproduction ZÉL	Migration ZÉL	Hivernage ZÉL
Oiseaux	Paruline du Canada	*Cardellina canadensis*	Susceptible	Menacée	01-02-03-04-05-07-08-09-10-11-12-14-15-16-17	Forêts mixtes ouvertes ayant une strate arbustive importante ou des gaulis, ou forêts près de milieux humides, de rivières ou de ruisseaux, ou forêts au stade de succession intermédiaire.	Oui	Oui	Oui	Rares observations fin mai à début août	Moyen	Faible	Nul	Faible	Faible	Nul
Oiseaux	Petit Blongios	*Ixobrychus exilis*	Vulnérable	Menacée	01-03-04-05-06-07-12-13-14-15-16-17	Marais et des marécages d'eau douce dominés par des plantes aquatiques émergentes, particulièrement les quenouilles (*Typha spp.*), ainsi que par des arbustes et des zones d'eau libre.	Oui	Oui	Oui	L'espèce fréquente les marais dont la végétation est émergente et dense.	Confirmé	Confirmé	Nul	Faible	Faible	Nul
Mammifères	Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	Menacée	En voie de disparition	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Milieux forestiers à proximité des lacs, des cours d'eau, des étangs, des marécages, en lisière des clairières et des routes. En milieux périurbains et urbains avec présence de boisés.	Oui	Oui	Oui	Présence estivale fort probable, mais la présence d'hibernacles n'a pas été documentée. Un habitat essentiel est présent à plus de 10 km de la ZÉÉ.	Élevé	Sans objet	Négligeable	Élevé	Sans objet	Négligeable
Oiseaux	Phalarope à bec étroit	*Phalaropus lobatus*	Aucun	Préoccupante	09-10	Zones humides, îles des rivières et plages aux bords des lacs.	Oui	Oui	Oui	L'espèce a été observée dans la ZÉÉ en août et septembre quelques fois seulement	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable
Oiseaux	Pioui de l'Est	*Contopus virens*	Aucun	Préoccupante	01-02-03-04-05-06-07-08-09-11-12-13-14-15-16-17	Forêts de feuillus ou mixtes matures avec des trouées.	Oui	Oui	Oui	L'espèce n'a pas été vue depuis plus de 20 ans dans la zone d'étude élargie	Négligeable	Négligeable	Nul	Négligeable	Négligeable	Nul
Insectes	Psithyre bohémien	*Bombus bohemicus*	Aucun	En voie de disparition	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Fréquente divers types de milieux allant des prés ouverts et des terres agricoles mixtes aux zones urbaines, à la forêt boréale et aux prés montagnards.	Oui	Oui	Oui	Espèce généraliste dont la reproduction s'appuie sur la présence de ses espèces hôtes. N'a pas été observé dans la ZÉÉ depuis 2009.	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Oiseaux	Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	Vulnérable	Aucun	01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17	Niche sur de grands arbres, à proximité des lacs ou des rivières riches en poissons, présentant des zones de rapides ou à faible courant libres de glace tôt dans l'année.	Oui	Oui	Oui	Nidification confirmée dans la ZÉÉ.	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Confirmé	Confirmé
Oiseaux	Quiscale rouilleux	*Euphagus carolinus*	Susceptible	Préoccupante	01-02-03-04-05-07-08-09-10-11-12-14-15-17	Marécages riverains ou marais plus ou moins inondés en bordure des forêts.	Oui	Oui	Oui	Habitat présent, mais l'espèce n'est pas connue pour nicher dans la zone d'étude élargie	Faible	Négligeable	Nul	Négligeable	Négligeable	Nul
Poissons	Raie tachetée	*Leucoraja ocellata*	Menacée	Aucun	En mer	En mer	Oui	Oui	Oui	La seule capture réalisée au chalut entre 1990 et 2014 l'a été à bonne distance de la ZÉÉ.	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Poissons	Requin bleu	*Prionace glauca*	Susceptible	Aucun	En mer	En mer	Oui	Oui	Oui	La température recherchée par l'espèce se situe entre 12 et 20°C.	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable
Mammifères	Rorqual bleu	*Balaenoptera musculus*	Susceptible	En voie de disparition (populations de l'Atlantique et du Pacifique)	En mer	En mer	Oui	Oui	Oui	Principalement observé entre juillet et septembre.	Élevé	Élevé	Moyen	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Mammifères	Rorqual commun	*Balaenoptera physalus*	Vulnérable	Préoccupante (population de l'Atlantique)	En mer	En mer	Oui	Oui	Oui	Principalement observé en période estivale.	Élevé	Élevé	Moyen	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Reptiles	Tortue des bois	*Glyptemys insculpta*	Vulnérable	Menacée	01-02-03-04-05-06-07-08-11-12-13-14-15-16-17	Associée aux rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux et aux aulnaies basses près des cours d'eau.	Oui	Oui	Oui	Une population isolée serait présente à l'est de la zone d'étude.	Négligeable	Sans objet	Nul	Négligeable	Sans objet	Nul
Reptiles	Tortue luth	*Dermochelys coriacea*	Menacée	En voie de disparition	01-09-11	Passe la majeure partie de sa vie en mer, mais pond ses œufs sur la terre ferme.	Oui	Oui	Oui	L'aire de répartition de l'espèce atteint sa limite sud-ouest à Matane	Nul	Faible	Nul	Nul	Faible	Nul
Reptiles	Tortue serpentine	*Chelydra serpentina*	Aucun	Préoccupante	01-02-03-04-05-06-07-08-09-11-12-13-14-15-16-17	Grande variété de milieux aquatiques. Elle vit principalement dans les marais, les étangs, le long des rivières, des petits cours d'eau, des fossés et dans les zones peu profondes des lacs.	Oui	Oui	Oui	L'espèce atteint la limite est de son aire de répartition au Québec.	Faible	Sans objet	Faible	Faible	Sans objet	Faible

Annexe C
Occurrences consignées au CDPNQ dans un rayon de 10 km de la zone d'étude élargie

Annexe C : Occurrences consignées au CDPNQ dans un rayon de 10 km de la zone d'étude élargie

N° occurrence	N° d'élément	Règne	Groupe taxonomique	Statut au Québec	Nom latin	Nom français	Nom anglais	Cote de viabilité	Dernière évaluation de la cote de viabilité	Dernière observation	Précision	Latitude (DD)	Longitude (DD)	Statut canadien COSEPAC	Statut canadien LEP	Rang S (provincial)	Nombre total d'occurrences	Statut au Québec recommandé	Statut hydrique	URL de la fiche	Version
80557	4991	Plantes	Vasculaires	Vulnérable	*Valeriana uliginosa*	Valériane des tourbières	Swamp Valerian	C (Passable)	18/3/2021	2020-06-25	S (Seconde, < 150 m)	48.7922173456	-67.6446370692	X (Aucun)	X (Aucun)	S3	88	Vulnérable	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/valeriane/valerianeTourbieres.pdf	29/4/2024
6368	4991	Plantes	Vasculaires	Vulnérable	*Valeriana uliginosa*	Valériane des tourbières	Swamp Valerian	C (Passable)	4/3/2020	2019-06-21	S (Seconde, < 150 m)	48.7484077699	-67.6200272711	X (Aucun)	X (Aucun)	S3	88	Vulnérable	OBL	https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/valeriane/valerianeTourbieres.pdf	29/4/2024
21285	275	Animaux	Vertébrés	Menacée	*Chaetura pelagica*	Martinet ramoneur	Chimney Swift	E (Existante, à déterminer)	20/6/2013	2011-06-25	Site de reproduction	48.8469600875	-67.5226601053	M (Menacée)	M (Menacée)	S2B	239	Non disponible	Non disponible	Non disponible	29/4/2024
79488	118	Animaux	Vertébrés	Vulnérable	*Haliaeetus leucocephalus*	Pygargue à tête blanche	Bald Eagle	E (Existante, à déterminer)	28/10/2019	2018-06-07	Site de reproduction	48.8347007695	-67.5409999966	NEP (Non en péril)	X (Aucun)	S4	271	Non disponible	Non disponible	https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/pygargue-tete-blanche	29/4/2024

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Bathymétrie

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
Version finale
N° de référence :
40-2223-001/002/004

Avril 2024
16-02301790.000-0200-EN-R-0500-00

A-3643

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence : 40-2223-001/002/004

Préparé par :



Carolanne Blanchet, ing.
Chargée de projet
OIQ membre nº 5069791
Études environnementales et changements climatiques

Vérifié par :



Clément Mortier, géographe-géomorphologue, M. Sc.
Professionnel en environnement
Études environnementales et changements climatiques

Approuvé par :



Catherine Lalumière, biol., MBA
Directrice de service
Études environnementales et changements climatiques

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargé de projet	David Parent, ing., directeur des infrastructures portuaires
Responsable Environnement	Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable

Consortium Norda Stelo | Englobe

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ing.
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biol., MBA
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéogr. (M. Sc. Eau)
Responsable de discipline	Martin Fleury, ing.
Rédaction	Carolanne Blanchet, ing. Clément Mortier, M. Sc.
Travaux de terrain	Clément Mortier, M. Sc. Colin Bélanger, tech.
Traitement des données	Carolanne Blanchet, ing.
Édition	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	6 février 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	26 avril 2024	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe Corp. qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 Introduction 1
1.1 Mise en contexte 1
1.2 Zones d'étude et d'inventaire 2

2 Méthodologie 5
2.1 Équipements et logiciels 5
2.2 Installation et calibration 7
2.3 Levés bathymétriques multifaisceaux 7
2.3.1 Équipements et logiciels 7
2.3.2 Installation et calibration 10
2.3.3 Acquisition des données 12
2.3.4 Traitement des données 12

3 Résultats et interprétation 13
3.1 Bathymétrie dans la zone d'étude 13
3.2 Contrôle qualité des levés bathymétriques réalisés 14

TABLEAUX

Tableau 1 : Validation RTK 6
Tableau 2 : Points géodésiques utilisés lors des campagnes de terrain en 2023 7
Tableau 3 : Équipements utilisés dans le cadre de la campagne de levés bathymétriques multifaisceaux 9
Tableau 4 : Bras de levier mesurés avant les levés 11
Tableau 5 : QCReport des données prises les 20 et 21 juillet 2023 14
Tableau 6 : QCReport des données prises le 27 septembre 2023 14

FIGURES

Figure 1 : Résumé des étapes des levés multifaisceaux 8
Figure 2 : Embarcation utilisée pour les levés bathymétriques multifaisceaux 10
Figure 3 : Diagramme du branchement du système multifaisceau 10

CARTES

Carte 1 : Zones d'étude et d'inventaire - Bathymétrie 3
Carte 2 : Bathymétrie dans la zone d'étude élargie 15



1 Introduction

1.1 Mise en contexte

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de l'état de dégradation observé lors des dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux afin de réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et de procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (c. Q-2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur la bathymétrie a été réalisée dans le but de documenter cette composante du milieu physique dans la partie marine de la zone d'étude élargie délimitée pour le projet. Cette étude intègre les résultats des relevés multifaisceaux réalisés à l'été 2023.

Le présent rapport servira de document de référence à la production de l'ÉIE pour tous les aspects liés à la bathymétrie exigés dans la directive émise spécifiquement dans le cadre du projet. Il contient l'ensemble des données qui permettront d'abord de justifier des enjeux propres au projet et, par la suite, leur sélection ou non comme composante valorisée de l'environnement (CVE) pour l'évaluation des impacts.

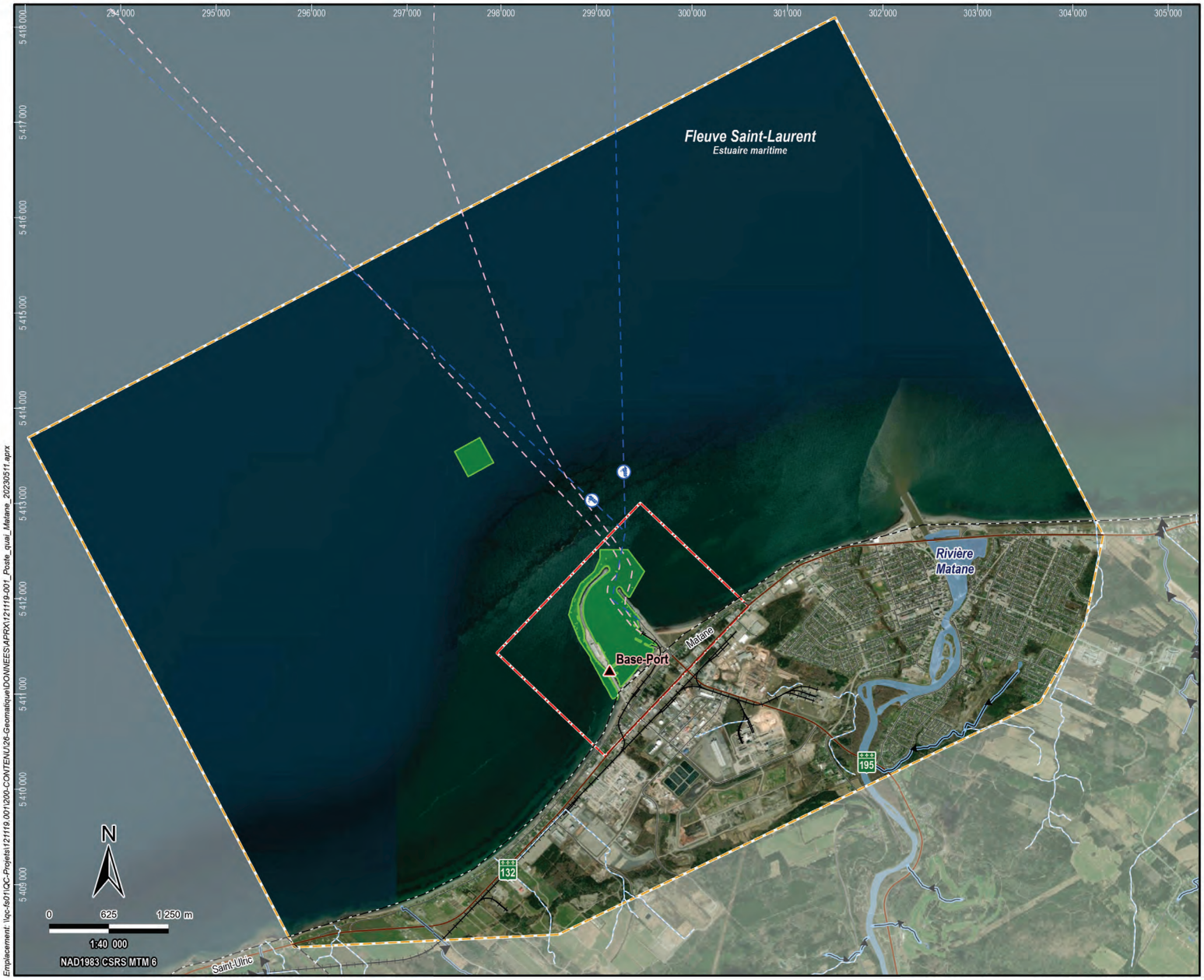
1.2 Zones d’étude et d’inventaire

Deux zones d’étude ont été délimitées dans le contexte du réaménagement des installations portuaires de Matane (carte 1). Leurs portions terrestres se trouvent sur le territoire de la ville de Matane, laquelle est comprise dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matanie, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région nº 1). Quant à la portion marine, elle est également incluse dans les limites de la MRC de La Matanie et correspond à une partie de l’estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent.

D’une superficie de 6 721 ha, la zone d’étude élargie permet de bien situer le projet dans le milieu dans lequel il s’insère. Elle permet de tenir compte des principales caractéristiques du milieu d’accueil, notamment les milieux marin et humain, afin d’en établir un portrait général. Cette zone d’étude est suffisamment étendue pour inclure le site d’immersion en mer. Recoupant en grande majorité le milieu maritime ceinturant les infrastructures portuaires de Matane, la portion sud de la zone d’étude comprend une bande de terres d’environ 2 km, qui permet d’inclure l’ensemble de la zone industrialo-portuaire, les quartiers résidentiels à proximité ainsi que la partie aval et l’embouchure de la rivière Matane.

Plus petite, la zone d’étude locale a une superficie de 341 ha et se limite aux terrains limitrophes au port de Matane (carte 1). Délimitée au sud par la route 132, elle s’étend à environ 500 m de part et d’autre des infrastructures portuaires ainsi qu’à environ 1 km au large. En plus des infrastructures portuaires exploitées par la SPBSG, la zone d’étude locale comprend également les installations de la Société des traversiers du Québec (STQ), le traversier-rail, le quai des pêcheurs de Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que l’ensemble du milieu bâti de la rue de Matane-sur-Mer.

Pour restreindre les efforts au terrain, une zone d’inventaire a été définie spécifiquement pour les levés bathymétriques à effectuer dans deux secteurs de la partie marine de la zone d’étude élargie. Le premier secteur correspond à quelques portions du havre qui n’avaient pas été couvertes en 2023 par un autre mandataire ainsi qu’une portion située à l’ouest du quai commercial exploité par la SPBSG. Quant au second secteur, il correspond au site d’immersion en mer qui se trouve à 2 km au large du port de Matane et qui couvre une superficie de 9,1 ha (carte 1).



Emplacement: \\qc-fs01\QC-Projets\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Zone d'inventaire *(Englobe, 2023)*
- Point géodésique utilisé lors des campagnes de terrain en 2023

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

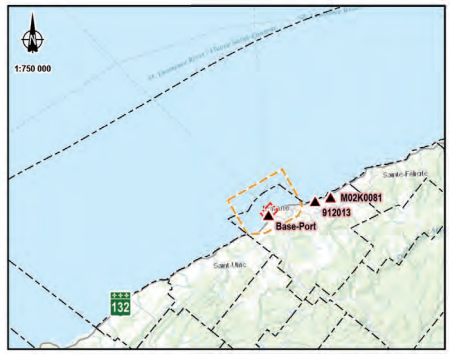
- Permanent
- Intermittent

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Zones d'étude et d'inventaire – Bathymétrie

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

AVRIL, 2024

121119-001_C1_Bathy_20240207.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 1

Préparé : AT Dessiné : MPRO Vérifié : AT



2 Méthodologie

Les travaux de terrain se sont déroulés lors de deux campagnes de levés bathymétriques, soit les 20 et 21 juillet 2023 ainsi que le 27 septembre 2023. Les différentes étapes nécessaires à la réalisation des levés, y compris le contrôle de la qualité, sont décrites dans le présent chapitre.

2.1 Équipements et logiciels

Au total, deux systèmes GPS ont été utilisés lors de la campagne de terrain, soit un GPS de base et un GPS mobile. Les GPS utilisés étaient de marque Trimble, modèle R12 pour l'unité de base et R10 pour l'unité mobile. Une radio de marque Trimble, modèle TDL 450 H, a été utilisée pour l'envoi des corrections de position en temps réel aux unités mobiles. L'étude a été réalisée selon le système de référence suivant :

- Données planimétriques : NAD83 (SCRS), MTM fuseau 6 ;
- Données altimétriques : CGVD28 ;
- Modèle de géoïde : HT 2.0.

Les paramètres de contrôle pour le modèle cinématique en temps réel (*Real Time Kinematic* [RTK]) ont été établis ainsi :

- Masque d'élévation : 10 ;
- Nombre minimum de satellites : 6 ;
- PDOP : 6.

Le logiciel d'acquisition Trimble Access a été utilisé. Au moment de chaque utilisation du système de positionnement, l'équipe de terrain a effectué une vérification sur un point du réseau géodésique du Québec (tableau 1). Les coordonnées et les mesures d'élévation des points topographiques ont été enregistrées dans le carnet électronique.

Tableau 1 : Validation RTK

Fichier de contrôle des observations GPS					
Système de référence	MTM zone 6 NAD83 (SCRS)				
Type de levé	Levé RTK GPS				
Contrôle du 20 juillet 2023					
Identification du point	Nord (m)	Est (m)	Altitude (m)	Heure (UTC-5)	Description
912013	**5413081,400**	**306332,759**	**5,570**		**Base**
M02K0081	**5413593,508**	**308703,713**	**30,100**		**Repère**
Valid0720-01	5413593,507	308703,709	30,074	08:26:00	Validation R10
Valid0720-02	5413593,506	308703,714	30,074	08:26:00	Validation R10
Valid0720-03	5413593,507	308703,708	30,075	08:27:00	Validation R10
Valid0720-04	5413593,484	308703,699	30,065	18:01:00	Validation R10
Valid0720-05	5413593,494	308703,695	30,067	18:02:00	Validation R10
Valid0720-06	5413593,488	308703,701	30,066	18:02:00	Validation R10
Moyenne	5413593,498	308703,704	30,070		
Différence	**0,010**	**0,009**	**0,030**		**R10**
Contrôle du 21 juillet 2023					
Identification du point	Nord (m)	Est (m)	Altitude (m)	Heure (UTC-5)	Description
Base Port	**5411254,283**	**299136,512**	**3,689**		**Base**
M02K0081	**5413593,508**	**308703,713**	**30,100**		**Repère**
Valid0721-01	5413593,505	308703,710	30,073	07:40:00	Validation R10
Valid0721-02	5413593,502	308703,711	30,073	07:40:00	Validation R10
Valid0721-03	5413593,514	308703,710	30,076	07:40:00	Validation R10
Valid0721-04	5413593,517	308703,710	30,074	17:17:00	Validation R10
Valid0721-05	5413593,515	308703,707	30,078	17:17:00	Validation R10
Valid0721-06	5413593,517	308703,714	30,081	17:18:00	Validation R10
Moyenne	5413593,505	308703,717	30,076		
Différence	**-0,004**	**0,003**	**0,024**		**R10**
Contrôle du 27 septembre 2023					
Identification du point	Nord (m)	Est (m)	Altitude (m)	Heure (UTC-5)	Description
Base Port	**5411254,283**	**299136,512**	**3,689**		**Base**
912013	**5413081,400**	**306332,759**	**5,570**		**Repère**
Valid0927-01	5413081,417	306332,751	5,539	07:56:00	Validation R10
Valid0927-02	5413081,413	306332,752	5,537	07:56:00	Validation R10
Valid0927-03	5413081,411	306332,751	5,537	07:56:00	Validation R10
Valid0927-04	5413081,419	306332,757	5,535	18:34:00	Validation R10
Valid0927-05	5413081,419	306332,761	5,535	18:34:00	Validation R10
Valid0927-06	5413081,409	306332,761	5,538	18:35:00	Validation R10
Moyenne	5413081,415	306332,756	5,537		
Différence	**-0,015**	**0,003**	**0,033**		**R10**

2.2 Installation et calibration

Les levés ont d'abord été rattachés en planimétrie et en altimétrie à un repère du réseau géodésique du Québec lors de la journée du 20 septembre 2023. Un point a par la suite été implanté directement dans le port de Matane. Les coordonnées de ce point de base ont été implantées lorsque la base du GPS était installée sur le point géodésique 912013. Les coordonnées de ce point ont été validées à l'aide de l'outil PPP (positionnement ponctuel précis) de Ressources naturelles Canada. Les coordonnées des points de base et de validation utilisés lors des deux campagnes de levés bathymétriques réalisées dans le contexte du projet sont présentées au tableau 2, alors que leur position est illustrée sur la carte 1.

Tableau 2 : Points géodésiques utilisés lors des campagnes de terrain en 2023

Identification du point	Coordonnée X	Coordonnée Y	Coordonnée Z
912013	5413081,400	306332,759	5,570
M02K0081	5413593,508	308703,713	30,100
Base Port	5411254,283	299136,512	3,689

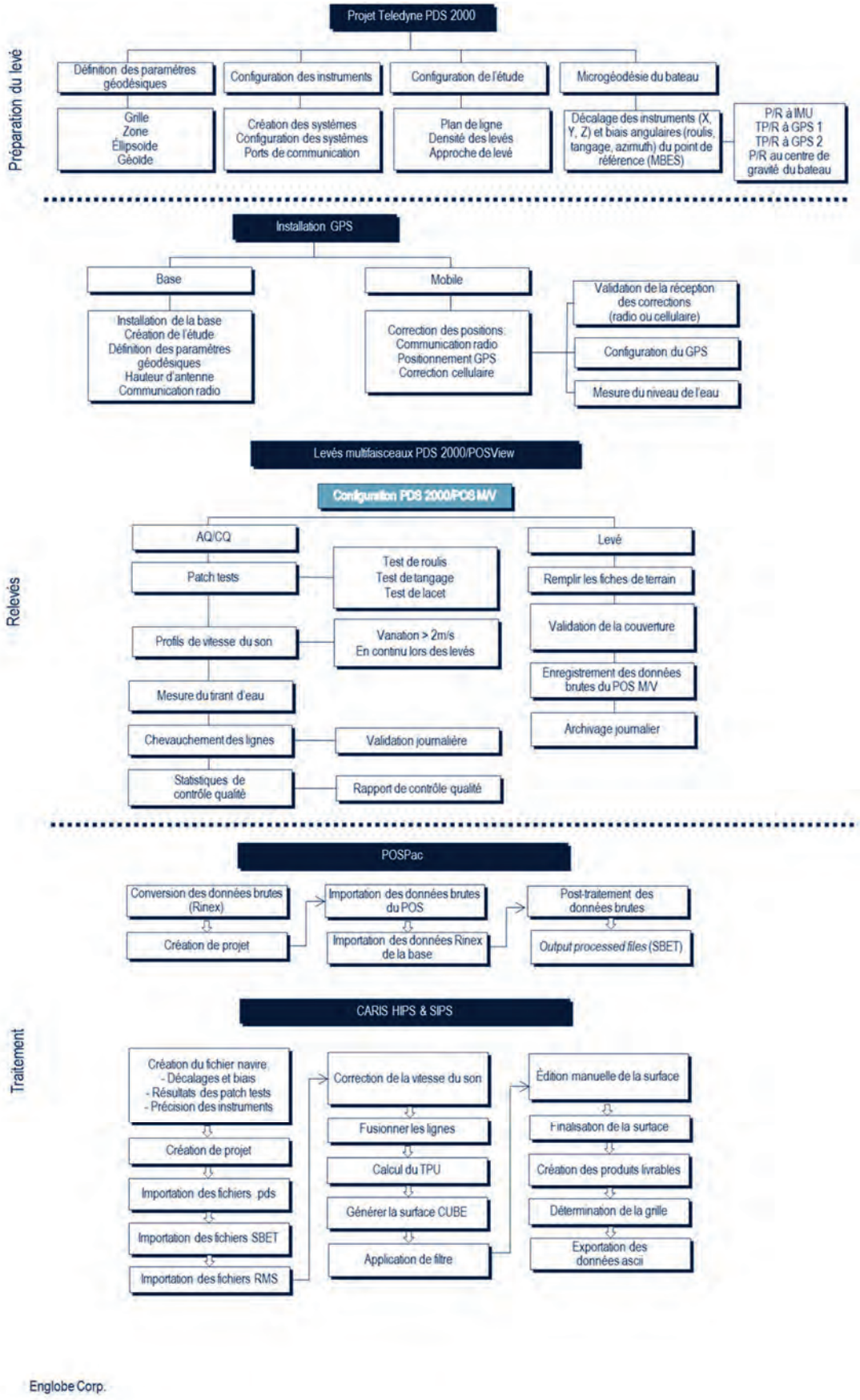
2.3 Levés bathymétriques multifaisceaux

L'ensemble des étapes liées aux levés bathymétriques multifaisceaux est résumé dans un organigramme (figure 1) et décrit dans les sections suivantes.

2.3.1 Équipements et logiciels

L'approche méthodologique proposée pour les levés bathymétriques multifaisceaux est basée sur les normes du Service hydrographique du Canada (SHC). Plusieurs équipements spécialisés sont utilisés dans le cadre d'une campagne de ce type (tableau 3).

Le navire utilisé lors de la première campagne était le Stelsea, une embarcation de type Pulsecraft 26 pi de Stanley, certifiée ISO 12217 catégorie C (figure 2), laquelle était munie de deux moteurs de 150 HP. Le système bathymétrique utilisé était composé d'un échosondeur multifaisceau Teledyne Reson T20-P de 512 faisceaux opérant à une fréquence de 400 kHz (tableau 3). L'échosondeur était couplé à une centrale d'attitude et de positionnement (*Inertial Navigation System* [INS]) Applanix POS MV Wavemaster V5 opérée en mode cinématique temps réel (RTK). Les corrections GPS étaient transmises à l'INS par l'intermédiaire de la radio de base. Les bras de levier des instruments ont été mesurés par rapport au centre de référence avant les levés à l'aide d'une station robotisée Trimble S6. Durant les levés, une sonde de vitesse du son AML MicroX fournissait la vitesse du son dans l'eau à la tête du transducteur afin d'optimiser le filtrage spatial des faisceaux sonores (*beamforming*). Un profileur de vitesse du son dans l'eau AML BaseX a été utilisé afin de mesurer la vitesse du son dans la colonne d'eau. Ces profils de vitesse ont été importés dans le logiciel d'acquisition afin de corriger la position des points de sonde sur le fond, en considérant le patron de réfraction de la colonne d'eau. Le logiciel Teledyne PDS 2000 a été utilisé pour l'intégration du système multifaisceau et l'acquisition des données. Le logiciel Applanix MV-POSView a été utilisé pour la configuration de la centrale d'attitude et de positionnement. Le logiciel POSPac a été utilisé pour le post-traitement des données GPS, alors que le logiciel Caris HIPS and SIPS a été utilisé pour le traitement des données bathymétriques.



Englobe Corp.

Figure 1 : Résumé des étapes des levés multifaisceaux

Tableau 3 : Équipements utilisés dans le cadre de la campagne de levés bathymétriques multifaisceaux

ÉQUIPEMENTS	
ÉCHOSONDEUR MULTIFAISCEAU TELEDYNE RESON SEABAT T20-P	
Fréquence : 200-400 kHz Couverture de relevé : 140° équidistance et 165° équiangle Portée max. : 300 (400 kHz) à 575 m (200 kHz) Résolution : 6 mm Nombre de faisceaux : 512, espacement des faisceaux : 1,5° (équiangle) Largeur des faisceaux : 1° (nominal) Fréquence max. : 50 ping/s	
SYSTÈME DE NAVIGATION INERTIELLE APPLANIX POS MV WAVEMASTER E V5 RM	
Précision de la position (RTK) : Horizontal : +/- 8 mm + 1 ppm Vertical : +/- 15 mm + 1 ppm Précision du cap : 0,03° Précision du pilonnement : 5 cm ou 5 % Précision du roulis et tangage : 0,02°	
CAPTEUR DE VITESSE DU SON AML MICRO X	
Portée : 1 375 à 1 625 m/s Précision : +/- 0,006 m/s Exactitude : +/- 0,025 m/s Résolution : 0,001 m/s Temps de réponse : 47 microsecondes	
PROFILEUR DE VITESSE DU SON AML BASE X	
Portée : Vitesse du son/pression : 1 375 à 1 625 m/s / jusqu'à 100 dbar Précision : Vitesse du son/pression : +/-0,006 m/s / +/-0,03 % portée totale *Accuracy* : Vitesse du son/pression : +/-0,025 m/s / +/-0,05 % portée totale Résolution : Vitesse du son/pression : 0,001 m/s / 0,02 % portée totale Temps de réponse : Vitesse du son/pression : 47 microsecondes/10 millisecondes	
GPS TRIMBLE R9 ET R12	
Précision de la position (RTK) : Horizontale : +/- 8 mm + 1 ppm Verticale : +/- 15 mm + 1 ppm Résolution : 1 mm	
STATION ROBOTISÉE TRIMBLE S6	
Précision angulaire verticale : 3 po Précision angulaire horizontale : 3 po Précision en distance, mode prisme - standard : 2 mm ± 2 ppm Précision en distance, mode sans prisme - standard : 2 mm ± 2 ppm Portée maximale : 2 500 m	



Figure 2 : Embarcation utilisée pour les levés bathymétriques multifaisceaux

2.3.2 Installation et calibration

2.3.2.1 Branchement des instruments

Le branchement des instruments a été effectué en se basant sur un diagramme particulier (figure 3).

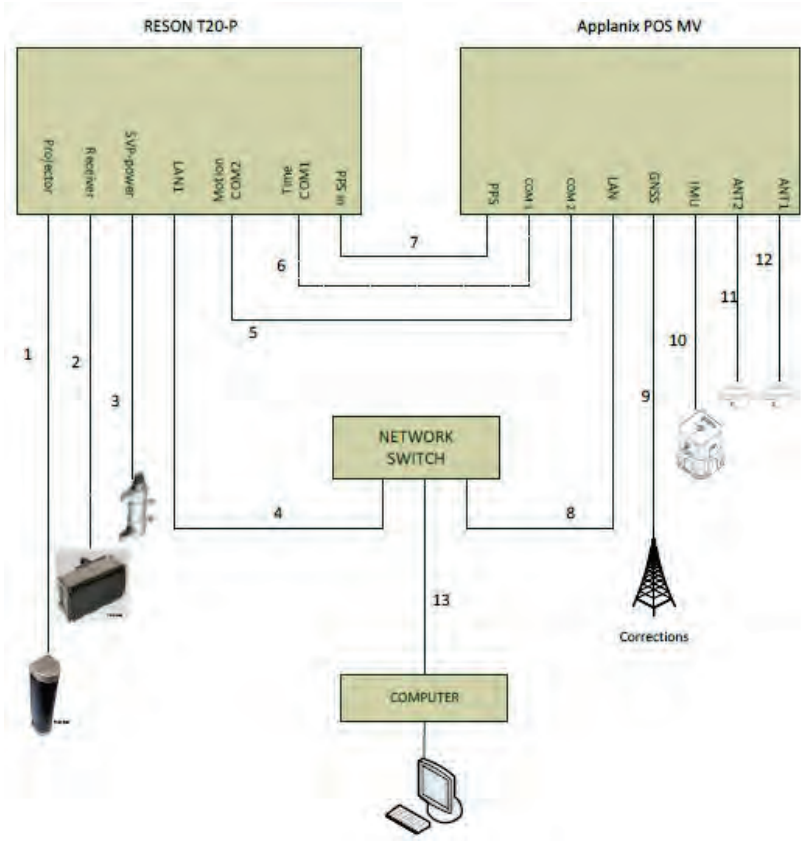


Figure 3 : Diagramme du branchement du système multifaisceau

2.3.2.2 Intégration du système multifaisceau

MESURE DES BRAS DE LEVIER

Le transducteur a été installé sur un étrier fixé sur le support latéral installé à bâbord du bateau (figure 3). Le système de navigation inertielle (INS submersible) ainsi que la microsonde de vitesse du son ont été fixés sur le même étrier que le transducteur. Les deux antennes GPS de la centrale d'attitude et de positionnement ont été installées sur le toit de la cabine, selon un axe latéral, et elles étaient espacées de 2 m.

À la suite de l'installation physique des instruments sur le bateau et avant de commencer les levés, les mesures (en mètres) suivantes ont été prises à la station totale (tableau 4) :

– Bras de levier entre les différents capteurs des instruments et le point de référence du bateau (PR), dans les trois axes ;

– Bras de levier entre le point de référence et le centre de gravité du bateau (CdG).

Le point de référence pour la mesure des bras de levier était le centre de phase de l'unité de mouvement inertiel. Tous les bras de levier des instruments qui composent l'INS ont été intégrés dans le logiciel POS MV pour les corrections des points de sonde en temps réel. Le décalage entre le centre de référence de l'INS et le centre acoustique du transducteur a été intégré dans le logiciel PDS 2000. Les différents messages de correction du système de navigation inertielle ont été envoyés au logiciel PDS 2000 lors de l'acquisition. Les valeurs de bras de levier mesurées (tableau 4) ont été appliquées pour l'entièreté des levés dans les logiciels POS MV et PDS 2000.

Tableau 4 : Bras de levier mesurés avant les levés

Bras de levier	X (m)	Y (m)	Z (m)	Commentaires
PR à INS	0,000	0,000	0,000	PR = cible située sur l'INS
PR à GPS1	-0,683	0,395	-3,053	Centre de phase de l'antenne GPS
PR à CdG	-1,946	1,618	0,832	Déterminée aux deux tiers de la longueur et à la moitié de la largeur
PR au sonar	0,122	-0,002	0,234	Centre acoustique
PR au niveau d'eau	–	–	0,060	–

Y = positif vers tribord ; X = positif vers la proue ; Z = positif vers le bas.

CALIBRATION DES GAMS (GPS AZIMUTH MEASUREMENT SYBSYSTEM) ET MESURE DES VECTEURS DE GAMS

Une fois le bateau mis à l'eau, une calibration des données d'azimut de la centrale d'attitude et de positionnement a été effectuée. Cette calibration permet de valider les bras de levier entre l'antenne GPS primaire et l'antenne secondaire fournissant l'azimut durant les levés. La procédure du fabricant a été suivie dans le cadre de cette calibration. Cette procédure consiste à manœuvrer le bateau en effectuant de multiples et brusques changements de direction et de vitesse de façon à effectuer des formes en « 8 » ou en « S ».

MESURE DES ANGLES RÉSIDUELS (*PATCH TESTS*)

Une fois les mesures de bras de levier prises et les valeurs de GAMS calibrées et validées, la deuxième étape consistait à mesurer les angles résiduels de l'échosondeur multifaisceau en roulis, en tangage et en azimut. Cette étape est connue sous le nom de *patch tests* et consiste en l'exécution de lignes de levé dans des directions différentes et sur un fond comportant des caractéristiques bathymétriques précises (pente, surface plane et bosse).

Le test de roulis a permis de déterminer le biais angulaire vers bâbord ou vers tribord en transducteur par rapport au système de navigation inertielle. L'angle résiduel en roulis a été mesuré en effectuant une paire de lignes réciproques sur un fond plat, à une vitesse normale de levé. Afin de déterminer le biais angulaire vers l'avant ou vers l'arrière du transducteur, un test de tangage a été effectué. Il consistait à relever une paire de lignes réciproques perpendiculairement à une pente homogène d'environ 10° à 20° à une vitesse normale de levé. Le test d'azimut a permis de mesurer l'angle

résiduel entre l'orientation de l'échosondeur et l'axe des antennes GPS fournissant l'azimut. Ce test a été effectué en exécutant deux lignes parallèles dans la même direction en montant une pente. Les *patch tests* ont été faits avant de commencer le levé.

2.3.3 Acquisition des données

Avant la journée de levé, tous les instruments et l'heure de l'ordinateur d'acquisition ont été synchronisés à l'heure universelle (temps universel coordonné). Après l'initialisation, l'impulsion par seconde (PPS) de la centrale d'attitude et de positionnement a été utilisée afin de synchroniser l'ensemble des données provenant des différents instruments. Cette synchronisation des données a été faite dans le logiciel d'acquisition (Teledyne PDS 2000).

Durant le levé, la vitesse du son a été mesurée de façon continue à la face du transducteur. Cette donnée a été envoyée aux processeurs de l'échosondeur afin d'optimiser le filtrage spatial des faisceaux sonores. La vitesse du son dans la colonne d'eau a été mesurée régulièrement au cours des levés. L'heure et les coordonnées de chaque profil de vitesse du son ont été notées sur la fiche de terrain prévue à cet effet. Chaque profil a été importé dans le logiciel d'acquisition afin de corriger la profondeur des points de sonde en temps réel.

La vitesse des levés a été déterminée au terrain en fonction des conditions du site (profondeur, géomorphologie du fond et de la berge et distance par rapport aux obstacles). D'ordre général, la vitesse de levé était environ de deux nœuds. La fréquence sonore d'opération des échosondeurs multifaisceaux était de 400 kHz et la fréquence d'impulsion a varié d'environ 6 à 10 impulsions par seconde. Ces caractéristiques variaient en fonction de la profondeur ainsi que de la vitesse de levé.

2.3.4 Traitement des données

Puisque l'entièreté du levé a été effectuée en temps réel en utilisant le message de correction de la base, l'acquisition a été réalisée en mode RTK durant toute la période de levé. Un post-traitement de l'ensemble des données GPS ainsi que du système de navigation inertielle a été effectué afin d'obtenir une meilleure précision. Le logiciel POSPac a été utilisé pour le post-traitement des données GPS.

Les données bathymétriques enregistrées lors de l'acquisition ont été traitées en utilisant le logiciel Caris HIPS and SIPS. L'ensemble des profils de vitesse du son a d'abord été validé et ensuite appliqué aux données. Par la suite, des filtres automatiques ont été appliqués à l'ensemble des données afin d'éliminer les points de sonde mal positionnés sur le fond ou ne respectant pas les critères de qualité établis par ces filtres. Une fois les filtres automatiques appliqués, les données bathymétriques ont été traitées manuellement afin d'éliminer les points de sonde mal positionnés sur le fond et n'ayant pas été éliminés par l'application des filtres.

Les données de bathymétrie corrigées ont ensuite servi à créer un modèle numérique de terrain avec une résolution de 30 cm dans le havre (carte 1) et de 1 m au site d'immersion en mer (carte 1) en utilisant l'algorithme CUBE (*Combined Uncertainty and Bathymetric Estimator*). Cet algorithme, reconnu et employé par le SHC, permet de déterminer statistiquement la profondeur en tout point de la surface bathymétrique et les incertitudes associées. Cette surface a été utilisée afin d'exporter un fichier de points XYZ (format ASCII) ainsi qu'une image géoréférencée (format GeoTIFF). Enfin, au terme du traitement, les élévations ont été recalées verticalement d'un facteur de 1,98 m afin de passer du référentiel géodésique au zéro des cartes.



3 Résultats et interprétation

3.1 Bathymétrie dans la zone d'étude

De manière générale, le fond marin de la zone d'étude élargie suit une pente relativement constante depuis la rive jusqu'aux environs du brise-lames refermant le havre du port de Matane (carte 2). Par la suite, la pente est plus abrupte, passant de 20 à 40 m de profondeur sur environ 360 m de distance, avant de se radoucir. Au niveau du site d'immersion en mer, soit à environ 3,5 km au large, les profondeurs observées atteignent 55 à 60 m. Ce site est d'ailleurs perceptible à partir des levés réalisés en 2023. En effet, un secteur surélevé d'environ 0,6 ha est détectable, ce qui laisse croire qu'une certaine quantité de sédiments y est toujours accumulée.

Dans le havre du port de Matane, les profondeurs observées sont plus variables et conséquentes des travaux de dragage réalisés antérieurement et de son utilisation (carte 2). En se basant sur les levés bathymétriques réalisés en 2023, il se dégage les constats suivants :

- Le secteur compris entre l'entrée du havre, le quai géré par la STQ et le quai commercial exploité par la SPBSG affiche les profondeurs les plus élevées, variant entre 8 et 10 m. C'est d'ailleurs dans cette portion du havre que la grande majorité des travaux de dragage ont été réalisés au cours des dernières décennies pour faciliter le passage des navires à plus grand tirant d'eau ;
- En bordure du brise-lames, le fond marin est un peu moins profond avec des profondeurs allant de 6 à 2 m plus on s'approche de l'ouvrage de protection ;
- Le secteur situé au-delà du quai commercial est nettement moins profond, car il se trouve plus près de la rive. On y observe toutefois deux secteurs distincts, soit celui se trouvant à la hauteur du quai des pêcheurs exploité par le MPO, plus profond (4 à 6 m selon les endroits), et celui circonscrit entre la rive et le quai où se trouve le traversier-rail, endroit où les profondeurs les moins élevées sont observées (0 à 2 m).

3.2 Contrôle qualité des levés bathymétriques réalisés

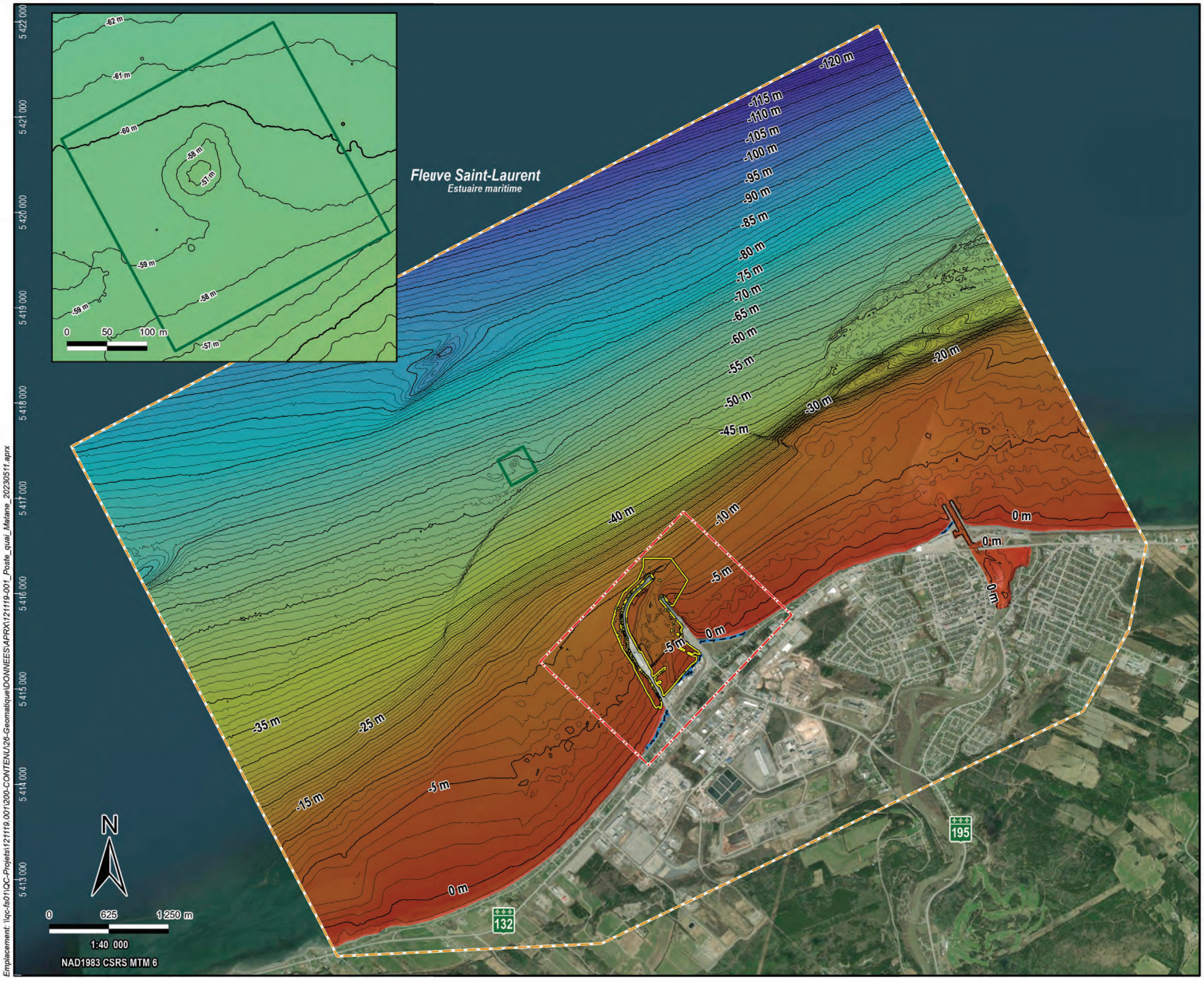
Un contrôle de la qualité a été réalisé sur l'ensemble des données à l'aide de l'outil QCReport du logiciel Caris HIPS and SIPS (tableaux 5 et 6). Selon ce contrôle de la qualité, l'ordre exclusif atteint respectivement 100 % concernant l'incertitude et l'écart-type. L'ordre exclusif est le plus sévère selon le SHC en matière de précision.

Tableau 5 : QCReport des données prises les 20 et 21 juillet 2023

Ordre	Erreurs provenant de l'incertitude		Erreurs provenant de l'écart-type	
	Pourcentage des intersections respectant l'ordre	Moyenne résiduelle	Pourcentage des intersections respectant l'ordre	Moyenne résiduelle
Ordre exclusif	100 %	-0,016	100 %	-0,396
Ordre spécial	100 %	-0,113	100 %	-0,436
Ordre 1a	100 %	-0,366	100 %	-0,853
Ordre 1b	100 %	-0,366	100 %	-0,853
Ordre 2	100 %	-0,869	100 %	-1,640

Tableau 6 : QCReport des données prises le 27 septembre 2023

Ordre	Erreurs provenant de l'incertitude		Erreurs provenant de l'écart-type	
	Pourcentage des intersections respectant l'ordre	Moyenne résiduelle	Pourcentage des intersections respectant l'ordre	Moyenne résiduelle
Ordre exclusif	100 %	-0,361	100 %	-0,396
Ordre spécial	100 %	-0,401	100 %	-0,436
Ordre 1a	100 %	-0,818	100 %	-0,853
Ordre 1b	100 %	-0,818	100 %	-0,853
Ordre 2	100 %	-1,605	100 %	-1,640



Emplacement: \\qc-fs01\QC-Projets\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Zone d'étude élargie
Zone d'étude locale
Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*
Zone d'inventaire
Limite du littoral *(Englobe, août 2023)*

Bathymétrie *(Englobe, 2023)*

Zéro des cartes: -1,981 m
Isobathes (1 m)

5.40 m
-126.15 m



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Zones d'étude et d'inventaire – Bathymétrie

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

FÉVRIER, 2024

121119-001_C-ZE_Bathy_20240205.pagx
Base carto : Maxar, 2022

Carte 2

Préparé : AT Dessiné : MPRO Vérifié : AT

Réaménagement des installations portuaires de Matane

Milieu humain

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Version préliminaire

Nº de référence : 40-2223-001/002/004

Décembre 2024

16-02301790.000-0400-EN-R-0600-00

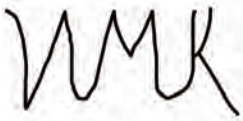
A-3669

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
No de référence : 40-2223-001/002/004

Préparé par :



Daniel Plourde, spéc. en environnement social
Norda Stelo



Vincent Kiepura, spéc. en environnement social
Norda Stelo

Vérifié par :



Annie Taillon, biogéographe (M. Sc.)
Norda Stelo



Marie-Andrée Burelle, anthropologue
Englobe

Approuvé par :



Catherine Lalumière, biologiste, MBA
Englobe

Équipe de réalisation

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

Chargés de projet	Caroline Ratté, directrice de l'environnement et du développement durable David Parent, ingénieur, directeur des infrastructures portuaires

Norda Stelo | Englobe Corp.

Chargé de projet	Stéphan Ferrero, ingénieur
Coordonnatrice en environnement	Catherine Lalumière, biologiste (MBA)
Coordonnatrice adjointe en environnement	Annie Taillon, biogéographe (M. Sc. Eau)
Responsables de disciplines	Annie Bérubé, biologiste Daniel Plourde, spéc. en environnement social Martin Fleury, ingénieur
Collaborateurs	Marie-Andrée Burelle, anthropologue Vincent Maurice-Kiepura, spéc. en environnement social
Cartographie/SIG	Manuel Pronovost, géomaticien
Édition	Julie Korell, réviseure

Registre des révisions et émissions

Nº DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	15 octobre 2024	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	5 décembre 2024	Émission de la version finale

Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Le Consortium Norda Stelo/Englobe ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre du Consortium Norda Stelo/Englobe. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite du Consortium Norda Stelo/Englobe et de son Client. Le Consortium Norda Stelo/Englobe se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants du Consortium Norda Stelo/Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Table des matières

1 Introduction 1
1.1 Mise en contexte 1
1.2 Zones d’étude 2

2 Méthodologie 5

3 Profil socioéconomique 7
3.1 Population et démographie 7
3.2 Revenu et emploi 9
3.3 Structure de l’activité économique 10
3.4 Indice de vitalité économique 11
3.5 Qualité de vie et santé des populations 12
3.5.1 État de santé général 12
3.5.2 État de santé mental 12
3.5.3 Déterminants de l’état de santé 13

4 Affectation du territoire et zonage 15
4.1 Schéma d'aménagement et de développement révisé 15
4.2 Plan et règlements d’urbanisme 16

5 Utilisation du territoire 21
5.1 Port de Matane 21
5.2 Zone de transition mixte 22
5.3 Parc industriel régional 22
5.4 Pêche commerciale 23
5.5 Activités récréotouristiques 24

6 Infrastructures et services 27
6.1 Infrastructures de transport 27
6.1.1 Transport maritime 27
6.1.2 Transport routier 29
6.1.3 Transport ferroviaire 30
6.2 Réseau d’énergie électrique 30
6.3 Prise d’eau potable 30
6.4 Télécommunication 30

7 Usages courants des terres et des ressources à des fins traditionnelles 31
7.1 Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk 31
7.2 Première Nation Mi'gmawei Mawio'mi 32

8 Synthèse et conclusion 33

9 Bibliographie 35

TABLEAUX

Tableau 1 : Population et densité pour la période 2016-2021 selon l'entité administrative 8
Tableau 2 : Répartition de la population par groupes d'âge en 2021 selon l'entité administrative 8
Tableau 3 : Répartition de la population de la ville de Matane par groupes d'âge et de sexe en 2021 8
Tableau 4 : Projections démographiques pour la période 2021-2041 selon l'entité administrative 9
Tableau 5 : Taux d'activité, d'emploi et de chômage en 2021 selon l'entité administrative 10
Tableau 6 : Secteurs d'emploi en 2021 selon le système de classification des industries de l'Amérique du Québec (SCIAN) de 2017 selon l'entité administrative 11
Tableau 7 : Valeur de l'indice de vitalité économique selon l'entité administrative pour la période 2010-2020 12
Tableau 8 : Indicateurs de la santé des populations selon les entités administratives en date de janvier 2023 14
Tableau 9 : Statistique d'utilisation de la traverse Matane-Baie-Comeau-Godbout entre le 1er mai et le 30 septembre pour les saisons d'exploitation de 2020, de 2021 et de 2022 28
Tableau 10 : Données de circulation sur la route 132 entre Saint-Ulric et l'intersection des routes nationales 132 et 195 entre 2018 et 2022 30

CARTES

Carte 1 : Délimitation des zones d'étude (locale et élargie) 3
Carte 2 : Composantes du milieu humain 19

FIGURES

Figure 1 : Type de navires ayant fréquenté le quai commercial (avril 2020 – décembre 2023) 28
Figure 2 : Densité du trafic associé à la navigation fluviale face à Matane, tous types de navires, 2021-2022 (MarineTraffic, 2023) 29

ANNEXE

Annexe A Navires ayant fréquenté le quai de Matane

Liste des acronymes

AGHAMW	Association de gestion halieutique autochtone Mi’gmaq et Wolastoqey
CISSSBSL	Centre intégré de santé et de services sociaux du Bas-Saint-Laurent
CN	Canadien National
COGEMA	Compagnie de gestion de Matane
CVE	Composante valorisée de l’environnement
ÉIE	Étude d’impact sur l’environnement
IVE	Indice de vitalité économique
LAU	*Loi sur l’aménagement et l’urbanisme*
MELCCFP	Ministère de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Faune et Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
MPO	Ministère des Pêches et Océans du Canada
PÉEIE	Procédure d’évaluation et d’examen des impacts sur l’environnement
PIR	Parc industriel régional (Matane)
PNM	Première nation Mi'gmaw
PNWW	Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk
SAD	Schéma d’aménagement et de développement
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
SOGERM	Société de gestion de la rivière Matane
SPBSG	Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
STQ	Société des traversiers du Québec
ZIP	Zone industrialo-portuaire



1 Introduction

1.1 Mise en contexte

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) doit procéder à des travaux de réfection de ses installations portuaires à Matane en raison de l'état de dégradation observé lors des dernières inspections. Elle souhaite profiter de ces travaux afin de réaménager ses installations portuaires en ajoutant notamment un deuxième poste à quai et de procéder à du dragage dans le havre de manière à assurer des opérations optimales et sécuritaires pour les usagers.

Conformément à l'article 4 (port, quai et terminal portuaire) de la partie II de l'annexe I du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (c. Q-2, r. 23.1), ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Afin de satisfaire la directive spécifique émise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet, une étude portant sur la description du milieu humain a été réalisée dans le but de documenter cette composante du milieu.

Le présent rapport servira de document de référence à la production de l'ÉIE pour tous les aspects liés au milieu humain que ce soit le milieu aménagé et bâti, les principales caractéristiques sociales, culturelles et économiques des communautés locales, incluant les populations autochtones concernées par le projet, qui pourraient s'avérer pertinentes à l'évaluation des impacts potentiels de celui-ci. Il contient l'ensemble des données qui permettront d'abord de justifier des enjeux propres au projet et, par la suite, leur sélection ou non comme composante valorisée de l'environnement (CVE) pour l'évaluation des impacts.

1.2 Zones d’étude

Deux zones d’étude ont été délimitées dans le contexte du projet de réaménagement des installations portuaires de Matane (carte 1). Leurs portions terrestres se trouvent sur le territoire de la ville de Matane, laquelle est comprise dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matanie, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent (région nº 1). Quant à la portion marine, elle est également incluse dans les limites de la MRC de La Matanie et correspond à une partie de l’estuaire maritime du Saint-Laurent.

D’une superficie de 6 721 ha, la zone d’étude élargie permet de bien situer le projet dans le milieu dans lequel il s’insère. Elle permet de tenir compte des principales caractéristiques du milieu d’accueil, notamment les milieux marin et humain, afin d’en établir un portrait général. Cette zone d’étude est suffisamment étendue pour inclure le site d’immersion en mer. Recoupant en grande majorité le milieu maritime ceinturant les infrastructures portuaires de Matane, la portion sud de la zone d’étude comprend une bande de terres d’environ 2 km, qui permet d’inclure l’ensemble de la zone industrialo-portuaire, les quartiers résidentiels à proximité ainsi que la partie aval et l’embouchure de la rivière Matane.

Plus petite, la zone d’étude locale a une superficie de 341 ha et se limite aux terrains limitrophes au port de Matane (carte 1). Délimitée au sud par la route 132, elle s’étend à environ 500 m de part et d’autre des infrastructures portuaires ainsi qu’à environ 1 km au large. En plus des infrastructures portuaires exploitées par la SPBSG, la zone d’étude locale comprend également les installations de la Société des traversiers du Québec (STQ), le traversier-rail, le quai des pêcheurs de Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que l’ensemble du milieu bâti de la rue de Matane-sur-Mer.

Aux fins du présent rapport, les deux zones d’étude ont été considérées dans la recherche de données sur les différentes composantes du milieu humain. La zone d’étude élargie permet d’établir un portrait général des composantes du milieu humain et, dans certains cas, de mettre en contexte l’information plus détaillée concernant la zone d’étude locale.



Emplacement : \\qc-fs01\QC-Projets\121119.001\200-CONTENU\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale
- Site d'immersion en mer *(Enviro-Mer, 2023)*

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

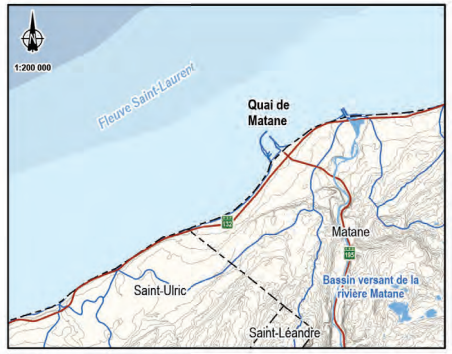
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau surfacique

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Délimitation des zones d'étude (locale et élargie)

NORDA STELO ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

MAI, 2023

121119-001_Poste_quai_Matane_20230511.aprx

Base carto : Maxar, 2022

Carte 1

Préparé : AT Dessiné : MPRO Vérifié : AT



2 Méthodologie

La préparation de la présente étude a consisté en une recherche exhaustive de l'information disponible portant sur les composantes du milieu humain au sein des zones d'étude. Cette recherche a uniquement été effectuée par le biais de sources d'informations publiques et des consultations réalisées par la SPBSG dans le contexte de l'étude d'impact. Les documents recherchés étaient, entre autres, des publications scientifiques, des études locales, des bases de données publiques, des cartes thématiques, des ouvrages et des guides officiels et des revues de littérature existantes.

Une sélection et analyse de la documentation identifiée a été effectuée en lien avec la pertinence et la validité des ouvrages. Seuls les documents jugés pertinents ont été colligés et conservés. La pertinence a été jugée selon différents critères, dont la position géographique de la zone d'étude, l'année de publication et la qualité des données.

En tenant compte de leurs limites respectives, les principales publications d'intérêt qui ont été considérées sont les suivantes :

- L'avis de projet déposé au MELCCFP intitulé « Agrandissement, reconstruction et dragage des installations portuaires de Matane » (SPBSG, 2022) ;
- L'étude d'impact sur l'environnement du Programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna de la SPBSG (2023). Cette étude couvre notamment l'utilisation du territoire par les membres de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk (PNWW) et, plus particulièrement, les activités de pêche commerciale ;
- Le rapport d'ÉIE de la STQ (2021) pour le Programme décennal de dragage d'entretien du quai de Rivière-du-Loup (2022-2031) (n° 201-05606-00) ;
- Le Schéma d'aménagement et de développement (SAD) de la MRC de La Matanie ;
- Les plans et les règlements d'urbanisme de la Ville de Matane (2021) ;
- Le rapport « Évaluation de l'apport économique du port de Matane pour la région » (mars 2017), préparé par KPMG pour le compte de la Société de développement du parc industriel et portuaire de Matane ;

– Les faits saillants des séances d'information et de consultation réalisées par la SPBSG avec différents groupes de parties prenantes en 2022, en 2023 et en 2024 ;
– Le rapport de l'Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey (AGHAMW) « Atlas des sites et usages Mi'gmaqs et Malécites » (mars 2017) ;
– Les faits saillants des trois rencontres des séances d'information et de consultation réalisées par la SPBSG avec différents groupes de parties prenantes - ateliers des 25 et 26 novembre 2024.



3 Profil socioéconomique

L'information présentée ci-après concerne l'ensemble de la ville de Matane, et non seulement les zones d'étude locale et élargie. Lorsque pertinent et nécessaire pour mettre en contexte, ces données sont également présentées pour la MRC de La Matanie, la région administrative du Bas-Saint-Laurent et la province de Québec ou encore l'un ou l'autre de ces trois territoires.

3.1 Population et démographie

Selon le recensement de 2021 (Statistique Canada, 2023), la population de la ville de Matane s'établissait à 13 985 personnes, en baisse de 2,3 % comparativement à la population de 2016 qui était de 14 315 personnes (tableau 1). Cela représente plus des deux tiers (67,2 %) de la population de la MRC de La Matanie qui comptait 20 885 personnes en 2021 (ISQ, 2024). Ainsi, la ville et la MRC ont enregistré une baisse de leurs populations respectives[1], alors qu'au cours de la même période, celle pour l'ensemble du Québec augmentait de 4,6 %.

La répartition par groupe d'âge des populations est différente selon que l'on se trouve dans la ville de Matane, dans la MRC de La Matanie ou dans la province de Québec (tableau 2). La part des 15-64 ans présente la plus forte proportion de la population matanaise (57,8 %), ce qui est plus bas que celle observée à l'échelle de la province (63 %), mais semblable à celle de la MRC (57,1 %). À l'opposé, les 0-14 ans comptent pour 12,4 % de la population de la ville, comparativement à 16,4 % pour l'ensemble du Québec.

[1] Et cela malgré le fait qu'entre 2017 et 2022, le solde des échanges migratoires (les entrants moins les sortants) entre le Bas-Saint-Laurent et les autres régions du Québec a été positif, avec un gain moyen de 720 personnes par année.

Tableau 1 : Population et densité pour la période 2016-2021 selon l'entité administrative

Élément	Ville de Matane			MRC de La Matanie			Province de Québec		
	Femmes (n^{bre})	Hommes (n^{bre})	Total (n^{bre})	Femmes (n^{bre})	Hommes (n^{bre})	Total (n^{bre})	Femmes (n^{bre})	Hommes (n^{bre})	Total (n^{bre})
2021	7 105	6 885	13 985	10 405	10 480	20 885	4 299 870	4 201 960	8 501 835
2016	7 345	6 965	14 315	10 521	10 736	21 257	4 147 605	4 016 760	8 164 360
Variation 2016-2021 (%)	-2,3			-2,4			+4,6		
Superficie du territoire (km^2)	230			3 315			1 667 441		
Densité de population (hab./km^2) en 2021	71,5			6,3			6,0		

Sources : Statistique Canada (2023 ; 2017) ; ISQ (2024)

C'est toutefois au chapitre du groupe des 65 ans et plus que les écarts sont les plus considérables. En effet, la proportion de cette tranche de la population dans la MRC (30,2 %) est sensiblement la même que celle de la ville de Matane, qui en compte 29,8 %. En termes de proportion, l'âge moyen de la population de la ville (48,2 ans) est comparable à celui de la MRC (48,6 ans).

Tableau 2 : Répartition de la population par groupes d'âge en 2021 selon l'entité administrative

Entité administrative	Âge moyen (ans)	Âge médian (ans)	0-14 ans		15-64 ans		65 ans et plus		N^{bre} total
			N^{bre}	Proportion (%)	N^{bre}	Proportion (%)	N^{bre}	Proportion (%)	
Ville de Matane	48,2	52,4	1 735	12,4	8 085	57,8	4 165	29,8	13 985
MRC de La Matanie	48,6	54,0	2 650	12,7	11 930	57,1	6 305	30,2	20 885
Province de Québec	42,8	43,2	1 391 360	16,4	5 356 945	63,0	1 753 530	20,6	8 501 835

Sources : Statistique Canada (2023)

Quant à la répartition de la population de la ville de Matane par groupe d'âge et genre en 2021 (tableau 3), les statistiques indiquent que le ratio homme-femme est assez semblable, peu importe le groupe d'âge considéré. Les groupes 0-14 ans et 15-64 ans comptent plus d'hommes, alors que les femmes sont plus nombreuses chez les 65 ans et plus. Cette situation pourrait s'expliquer, entre autres, par l'espérance de vie à la naissance, estimée à 84,9 ans pour les femmes contre 81,1 ans pour les hommes (CISSSBSL, 2023).

Tableau 3 : Répartition de la population de la ville de Matane par groupes d'âge et de sexe en 2021

Paramètre	Population totale		0-14 ans		15-64 ans		65 ans et plus	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Nombre	6 885	7 105	895	840	4 060	4 025	1 930	2 230
Proportion (%)[a]	100,0	100,0	13,0	11,8	59,0	56,7	28,0	31,4
Nombre total	13 985		1 735		8 085		4 165	

a : Les proportions sont calculées en fonction des genres.

Sources : Statistique Canada (2023)

Enfin, en ce qui a trait aux perspectives démographiques pour la période 2020-2041 selon les hypothèses de l'ISQ[2] (2022a, b et c), la ville de Matane connaîtrait une décroissance significative de -8,5 % de sa population (tableau 4). Cela demeure moindre que la diminution estimée pour la population de la MRC de La Matanie (-10,6 %), mais est près du double de la décroissance projetée pour la région administrative du Bas-Saint-Laurent (-4,5 %). Ces tendances à la baisse contrastent avec la croissance projetée de 10,6 % de la population provinciale entre 2021 et 2041. Bien que l'ISQ n'avance aucune explication pour les reculs projetés de la population à Matane, dans la MRC et la région administrative, il est possible de supposer que le vieillissement, l'évolution future de la fécondité, de la mortalité et de la migration ainsi que les changements dans la répartition régionale de la population (migrations inter-régionales) sont autant d'éléments susceptibles d'exacerber la décroissance anticipée.

Tableau 4 : Projections démographiques pour la période 2021-2041 selon l'entité administrative

Entité administrative	Nombre d'habitants					Variation (%) 2021-2041
	2021	2026	2031	2036	2041	
Ville de Matane	13 829	13 638	13 312	12 972	12 650	-8,5
MRC de La Matanie	20 783	20 442	19 870	19 287	18 741	-9,8
Région administrative du Bas-Saint-Laurent	197 565	197 119	195 053	192 239	189 072	-4,5
Province de Québec	8 588 701	8 947 602	9 162 536	9 337 755	9 485 356	+10,6

Sources : ISQ (2022a, b et c)

3.2 Revenu et emploi

En 2020, le revenu total médian (avant impôt, données arrondies) des ménages matanais s'établissait à 56 000 $. Ce dernier est similaire à celui enregistré à l'échelle de la MRC de La Matanie (56 400 $), mais largement inférieur à celui de l'ensemble du Québec (72 500 $).

Pour la même année, la proportion des personnes à faible revenu est respectivement de 17,0 et de 17,2 % pour la ville de Matane et la MRC, ce qui est de beaucoup supérieur à la moyenne provinciale (11,9 %).

Au recensement de 2021, la population active (âgée de 15 ans et plus) de la ville de Matane était de 6 470 personnes. À 54,6 %, le taux d'activité y était relativement semblable à celui de la MRC, tout en étant presque 10 % inférieur à celui enregistré à l'échelle québécoise (tableau 5). Quant au taux d'emploi de la population matanaise (50,4 %), il était légèrement plus élevé que celui de la MRC (48,7 %), mais encore une fois inférieur à celui de l'ensemble du Québec (59,3 %). Enfin, le taux de chômage de la ville de Matane (7,7 %) est nettement inférieur à celui de la MRC (8,6 %), mais presque identique à ceux de la région administrative du Bas-Saint-Laurent (7,5 %) et de la province (7,6 %).

Ainsi, même si le marché du travail à Matane apparaît plus dynamique que celui de la MRC, il reste en retrait comparativement à l'ensemble du Québec.

[2] Les projections démographiques sont des modélisations de l'évolution future de la population, obtenues à l'aide d'hypothèses quant à la fécondité, à la mortalité et aux migrations (ISQ, 2022c). Le scénario de référence a comme objectif d'illustrer l'évolution future si la tendance se maintient, donc si rien ne change du point de vue des comportements démographiques observés. Dans un tel exercice prospectif, le scénario de référence ne doit donc pas être interprété comme la prévision d'un futur attendu, mais bien comme la projection d'un futur possible.

Tableau 5 : Taux d'activité, d'emploi et de chômage en 2021 selon l'entité administrative

Entité administrative	Taux d'activité (%)			Taux d'emploi (%)			Taux de chômage (%)		
	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total	Homme	Femme	Total
Ville de Matane	57,4	52,0	54,6	52,6	48,4	50,4	8,6	7,0	7,7
MRC de La Matanie	55,3	51,3	53,3	49,9	47,6	48,7	9,8	7,2	8,6
Région administrative du Bas-Saint-Laurent	59,5	54,8	57,1	54,8	50,9	52,8	7,9	7,1	7,5
Province de Québec	67,4	60,9	64,1	62,3	56,3	59,3	7,7	7,4	7,6

Sources : Statistique Canada (2023)

3.3 Structure de l'activité économique

La répartition des emplois par secteur (primaire, secondaire et tertiaire) ainsi que par type d'industrie est fournie pour la ville de Matane et la MRC de La Matanie (tableau 6). Bien que les proportions de chacun des trois principaux secteurs soient assez similaires entre la ville et la MRC, il y a quelques éléments qui méritent d'être soulignés, à savoir :

- C'est le secteur tertiaire qui génère le plus grand nombre d'emplois tant à Matane que dans la MRC de La Matanie, et ce, à l'instar du reste de la province. À titre de ville-centre de la MRC et d'un des principaux centres de services de l'est de la province, il n'est pas étonnant que la proportion d'emplois du secteur tertiaire soit plus élevée à Matane (78,4 %) que pour la MRC (75,4 %). Dans un cas comme dans l'autre, cela demeure toutefois légèrement inférieur à la part des emplois associés au secteur tertiaire à l'échelle provinciale (79,7 %) ;
- La part des emplois du secteur primaire à Matane (2,2 %) est presque deux fois moindre qu'ailleurs dans la MRC. Aux fins de comparaison, mentionnons que pour l'ensemble de la province de Québec, c'était également 2,2 % des emplois qui étaient associés au secteur primaire en 2021 ;
- Le secteur secondaire, qui comprend la fabrication et la construction, procurait 18,0 % des emplois totaux du Québec, ce qui est dans la même fourchette que les résultats obtenus pour Matane (17,5 %) et La Matanie (18,5 %).

Tableau 6 : Secteurs d'emploi en 2021 selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN)[3] de 2017 selon l'entité administrative

Secteur d'emploi	Ville de Matane		MRC de La Matanie		Province de Québec	
	Nombre d'emploi	Proportion (%)	Nombre d'emploi	Proportion (%)	Nombre d'emploi	Proportion (%)
Secteur primaire	**145**	**2,2**	**400**	**4,2**	**103 940**	**2,4**
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	100	1,5	295	3,1	79 050	1,8
Extraction ministère, exploitation en carrière et extraction de pétrole et de gaz	45	0,7	105	1,1	24 890	0,6
Secteur secondaire	**1 135**	**17,5**	**1 755**	**18,5**	**776 155**	**17,5**
Services publics	45	0,7	55	0,6	31 005	0,7
Construction	390	6,0	605	6,4	296 035	6,7
Fabrication	700	10,8	1 095	11,6	449 115	10,1
Secteur tertiaire	**5 070**	**78,4**	**7 145**	**75,4**	**3 464 815**	**78**
Commerce de gros	70	1,1	110	1,2	147 340	3,3
Commerce de détail	1 020	15,8	1 400	14,8	514 090	11,6
Transport et entreposage	340	5,3	585	6,2	209 445	4,7
Industrie de l'information et industrie culturelle	120	1,9	155	1,6	94 130	2,1
Finance et assurances	85	1,3	140	1,5	169 985	3,8
Services immobiliers et services de location et de location à baux	80	1,2	110	1,2	63 030	1,4
Services professionnels, scientifiques et techniques	225	3,5	290	3,1	345 345	7,8
Gestion de sociétés et d'entreprises	0	0,0	0	0,0	5 605	0,1
Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement	175	2,7	260	2,7	171 345	3,9
Services d'enseignement	615	9,5	885	9,3	340 885	7,7
Soins de santé et assistance sociale	950	14,7	1 380	14,6	617 200	13,9
Arts, spectacles et loisirs	85	1,3	110	1,2	72 700	1,6
Services d'hébergement et de restauration	385	6,0	540	5,7	232 480	5,2
Autres services (sauf les administrations publiques)	235	3,6	325	3,4	190 470	4,3
Administrations publiques	685	10,6	855	9,0	290 765	6,6
Population active âgée de 15 ans et plus selon l'industrie (total)	**6 470**	**100,0**	**9 470**	**100,0**	**4 344 910**	**100,0**

Sources : Statistique Canada (2023)

3.4 Indice de vitalité économique

L'indice de vitalité économique (IVE)[4] est une mesure relative qui permet de classer les localités les unes par rapport aux autres en fonction de leur vitalité économique (ISQ, 2021). La valeur de l'IVE des localités peut être soit négative, soit positive. Une valeur négative signifie généralement que la localité accuse un retard en matière de vitalité économique en comparaison de la majorité des localités québécoises et, à l'inverse, une valeur positive indique que la localité affiche un résultat supérieur à la plupart des localités.

Au cours de la période 2010-2020, la ville de Matane et la MRC de La Matanie ont toutes deux connu un vieillissement accéléré et un déclin de leurs populations respectives. En combinant ces tendances

[3] Le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) a été conçu par les organismes statistiques du Canada, du Mexique et des États-Unis. Cependant, Statistique Canada a créé 5 nouvelles industries du cannabis qui sont uniques au SCIAN Canada 2017 version 3.0. Ce système de classification des activités économiques permet la comparaison des statistiques sur les industries produites dans les trois pays.

[4] L'IVE représente la moyenne géométrique des variables normalisées de trois indicateurs, à savoir le revenu total médian des particuliers de 18 ans et plus, le taux de travailleurs de 25 à 64 ans et le taux d'accroissement annuel moyen de la population sur cinq ans. La valeur de l'IVE des localités peut être soit négative, soit positive. Une valeur négative signifie généralement que la localité accuse un retard en matière de vitalité économique par rapport à la majorité des localités québécoises et, à l'inverse, une valeur positive indique que la localité présente un résultat supérieur à la plupart des localités.

aux données sur les revenus, on obtient des IVE très faibles, tant pour Matane que La Matanie (tableau 7). Cela positionne la ville au 4e quintile à l'échelle des localités québécoises et la MRC au 5e quintile à l'échelle des MRC de la province[5]. Il est à noter que, dans les deux cas, l'IVE a chuté significativement en 2018 et en 2020 par rapport aux années précédentes.

Tableau 7 : Valeur de l'indice de vitalité économique selon l'entité administrative pour la période 2010-2020

Entité administrative	Indice de vitalité économique[a]					
	2010	2012	2014	2016	2018	2020
Ville de Matane	-2,54 (4e)	-2,42 (4e)	-2,16 (4e)	-2,06 (4e)	-3,47 (4e)	-3,71 (4e)
MRC de La Matanie	-8,27 (5e)	-8,66 (5e)	-8,61 (5e)	-8,51 (5e)	-10,04 (5e)	-9,72 (5e)

a : Le rang quintile (1 à 5) est indiqué entre parenthèses.

Source : ISQ (2023)

3.5 Qualité de vie et santé des populations

La qualité de vie et l'état de santé de la population dans la MRC de La Matanie semblent, à première vue, légèrement inférieurs à ceux observés dans l'ensemble de la région du Bas-Saint-Laurent et de la province de Québec. Les données présentées dans cette section ont été compilées dans le tableau 8, section 3.5.3, pour offrir une vue d'ensemble plus détaillée.

3.5.1 État de santé général

Selon les indicateurs de la santé du Centre intégré de santé et de services sociaux du Bas-Saint-Laurent (CISSSBSL, 2023), l'espérance de vie à la naissance des populations pour la période de 2016 à 2020 est plutôt semblable entre les différentes entités administratives, soit une différence de moins de deux ans avec la province et de moins d'un an avec la région du Bas-Saint-Laurent.

D'après une auto-évaluation de la santé des citoyens de la MRC de La Matanie (2020-2021), 52,7 % des personnes âgées de 15 ans et plus considèrent leur santé comme très bonne ou excellente. Ce pourcentage est légèrement inférieur à celui de la région du Bas-Saint-Laurent (55,2 %) et à celui de la province (57,2 %).

Parallèlement, l'écart est moins marqué pour la proportion de personnes présentant un surplus de poids (IMC[6] ≥ 25). Dans la MRC de La Matanie, 63,4 % des adultes de 18 ans et plus présentaient un excès de poids pour la période 2020-2021, comparativement à 62,7 % dans le Bas-Saint-Laurent et à 59,3 % dans l'ensemble du Québec. Enfin, en ce qui concerne les troubles d'obésité (IMC ≥ 30), la proportion d'adultes souffrant de cette condition médicale dans la MRC de La Matanie (25 %) est égale à celle de la région du Bas-Saint-Laurent (24,9 %), mais est plus élevée que celle de la province (23,3 %) pour la même période (CISSSBLS, 2023).

3.5.2 État de santé mental

Selon les résultats publiés par le CISSSBSL (2023), l'état de santé mentale de la population de la MRC de La Matanie semble plus préoccupant que dans la région du Bas-Saint-Laurent et la province de Québec. De 2021 à 2022, la prévalence des troubles mentaux chez les personnes de 1 an et plus était, en effet, plus élevée dans la MRC de La Matanie (18,5 %) comparativement au Bas-Saint-

[5] Dans la MRC de La Matanie, toutes les municipalités ont des IVE dans les deux derniers quintiles, à l'exception de la municipalité de Sainte-Paule.

[6] L'évaluation du poids santé se fait avec l'indice de masse corporelle (IMC) et le tour de taille. L'IMC est un calcul basé sur le rapport entre le poids et la taille, qui aide à estimer le risque de maladies à long terme. Un poids santé est entre 18,5 et 25. Un excès léger est entre 25 et 30, tandis que l'obésité, à partir de 30, représente un risque élevé à très élevé de maladies.

Laurent (14,3 %) et à l'ensemble de la province (11,9 %). Concernant les troubles anxio-dépressifs chez les 15 ans et plus au cours de la même période, bien que les écarts soient moins importants, la MRC affiche toujours un taux supérieur (11,5 %) à celui du Bas-Saint-Laurent (8,8 %) et à celui de la province (7,4 %). De plus, la prévalence du trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) chez les 1 à 24 ans est également plus élevée dans la MRC de La Matanie (9,7 %) par rapport au Bas-Saint-Laurent (7,2 %) et à l'ensemble de la province (4,4 %).

Enfin, un indicateur clé de la santé mentale, soit le taux d'hospitalisation pour tentatives de suicide, est particulièrement préoccupant. Entre 2020 et 2022, la MRC de La Matanie enregistrait un taux de 96,2 pour 100 000 habitants comparativement à des taux de 53,6 et 31,3 pour 100 000 habitants respectivement enregistrés dans la région du Bas-Saint-Laurent et dans la province de Québec (CISSSBLS, 2023).

3.5.3 Déterminants de l'état de santé

Les éléments abordés dans cette section ne sont pas des indicateurs directs de l'état de santé, mais des déterminants qui peuvent influencer celui-ci, comme les habitudes de vie et les indicateurs socioéconomiques. Ces déterminants aident à contextualiser certaines réalités liées aux indicateurs de santé d'une population.

Relativement aux habitudes de vie, 61,9 % des personnes âgées de 15 ans et plus dans la MRC de La Matanie consommaient au moins une boisson sucrée par jour de 2020 à 2021, soit 10 % de plus que la moyenne provinciale (51,9 %). Dans la région du Bas-Saint-Laurent, ce taux était proche de celui de la MRC, avec 60,5 %. Bien que cette donnée soit spécifique, elle fournit une indication globale des habitudes alimentaires, un facteur clé dans l'évaluation de l'état de santé.

Au cours de la même période, 40,4 % des habitants de la MRC de La Matanie âgés de 15 ans et plus se considéraient actifs ou modérément actifs dans les loisirs et les transports au cours des quatre dernières semaines. Ce chiffre était inférieur à celui du Bas-Saint-Laurent (44,9 %) et à la moyenne provinciale (45,4 %), ce qui démontre une activité physique légèrement moindre dans la MRC.

En outre, toujours de 2020 à 2021, la proportion de fumeurs réguliers ou occasionnels dans la MRC de La Matanie (19,1 %) était plus élevée que dans le Bas-Saint-Laurent (16 %) et la province (15,3 %). Le tabagisme augmente considérablement les risques de maladies par rapport aux non-fumeurs.

En ce qui concerne les indicateurs socioéconomiques pertinents, la proportion d'adultes (18-64 ans) prestataires de programmes d'assistance sociale pour l'année 2023 était plus élevée dans la MRC de La Matanie (7,0 %) comparativement à la région (5,7 %) et à la province (4,8 %). Pour 2021, 19 % des personnes âgées de 25 à 64 ans dans la MRC ne détenaient aucun diplôme (incluant un diplôme d'études secondaires ou l'équivalent) contre 14,9 % dans le Bas-Saint-Laurent et 11,8 % dans l'ensemble du Québec. Cet indicateur peut révéler un taux de décrochage plus élevé dans la population de la MRC de La Matanie. Enfin, la proportion de personnes à faible revenu, mesurée après impôt[7] en 2020, était également plus élevée dans la MRC de La Matanie (17,2 %) en comparaison à la région du Bas-Saint-Laurent (14,4 %) et à la province (11,9 %).

Enfin, pour ce qui est de la santé environnementale, les données du CISSSBSL (2023) démontrent que la proportion de la population dont le sommeil a été perturbé par le bruit ambiant (15 ans et +) est de 15 %, ce qui est beaucoup plus bas que la moyenne provinciale (19,5 %), mais semblable à celle de la région du Bas-Saint-Laurent (16,2 %). Ces informations pourraient entre autres révéler que la population de la MRC de La Matanie connaît un environnement sonore de plus faible intensité que dans la moyenne des régions du Québec.

[7] Cet aspect est établi selon « La mesure de faible revenu après impôt » (MFR-Apl) qui désigne un pourcentage fixe (50 %) de la médiane du revenu après impôt rajusté des ménages privés. Le revenu après impôt du ménage est rajusté selon une échelle d'équivalence pour tenir compte des économies d'échelle.

Par ailleurs, dans le cadre du projet d'aménagement d'un quai multifonctionnel en eau profonde à Beauport, l'étude d'impact environnemental démontre que les nuisances engendrées par l'exploitation des installations portuaires sont entre autres reliées aux aspects sonore, atmosphérique, visuel et lumineux (luminosité nocturne) du trafic terrestre (Englobe, 2020).

Tableau 8 : Indicateurs de la santé des populations selon les entités administratives en date de janvier 2023

Indicateur de la santé des populations	Entité administrative		
	MRC de La Matanie	Région administrative du Bas-Saint-Laurent	Province de Québec
Espérance de vie à la naissance (ans) entre 2015 et 2019	81,4	82,2	82,7
Auto-évaluation de sa santé : très bonne ou excellente (2020-2021 ; 15 ans et +)	52,7 %	55,2 %	57,2 %
Proportion de personnes présentant un surplus de poids (IMC ≥ 25,0, 2020-2021 ; 18 ans et +)	63,4 %	62,7 %	59,3 %
Proportion de personnes souffrant d'obésité (IMC ≥ 30,0, 2020-2021 ; 18 ans et +)	25,0 %	24,9 %	23,3 %
Prévalence des troubles mentaux (2021-2022 ; 1 an et +)	18,5 %	14,3 %	11,9 %
Prévalence des troubles anxio-dépressifs (2021-2022 ; 1 à 24 ans)	11,5 %	8,8 %	7,4 %
Prévalence des troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (2021-2022 ; 1 à 24 ans)	9,7 %	7,2 %	4,4 %
Taux ajusté d'hospitalisation : tentatives de suicide. Pop totale 2020-2022 (sur 100 000 hab.)	96,2	53,6	31,3
Population consommant au moins une sorte de boisson sucrée, 1 fois/jour ou plus (15 ans et +)	61,9 %	60,5 %	51,9 %
Population active ou moyennement active physiquement dans les loisirs et les transports au cours des quatre dernières semaines (15 ans et +)	40,4 %	44,9 %	45,4 %
Fumeurs réguliers et occasionnels (15 ans et +)	19,1 %	16 %	15,3 %
Adultes prestataires des programmes d'assistance sociale (18-64 ans ; mars 2023)	5,4 %	4,3 %	4,0 %
Population avec aucun certificat, diplôme ou grade (niveau de scolarité) ; 2021 (25 à 64 ans)	19 %	14,9 %	11,8 %
Personnes à faible revenu fondé sur la Mesure de faible revenu après impôt (2020)	17,2 %	14,4 %	11,9 %

Source : CISSSBSL (2023)



4 Affectation du territoire et zonage

4.1 Schéma d'aménagement et de développement révisé

Conformément à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (LAU), tout projet d'aménagement sur le territoire de la MRC de La Matanie doit respecter les lignes directrices établies dans son schéma d'aménagement et de développement (SAD), lequel est entré en vigueur en 2001. Il est à noter que depuis son entrée en vigueur, il a été révisé à plusieurs reprises. Cet outil permet d'établir les grandes lignes directrices de l'organisation physique du territoire ainsi que son développement économique.

Selon le SAD, les zones d'études locale et élargie recoupent six grandes affectations du territoire. Les mieux représentées dans la zone d'étude élargie sont les affectations urbaine (U), industrielle (I), maritime (M, secteur portuaire) et maritime (M, secteur fleuve Saint-Laurent), alors que les affectations récréative (R) et agricole (A) y sont plutôt marginales (carte 2). Quant à la zone d'étude locale, elle recoupe essentiellement des terrains affectés « maritime » et « urbain », ce qui correspond au port de Matane et aux terrains adjacents.

La MRC privilégie les orientations d'aménagement suivantes à l'égard des milieux maritimes :

– Favoriser la consolidation des activités liées au transport maritime dans les zones portuaires de Matane et des Méchins ;

– Assurer la conservation et la protection du potentiel de mise en valeur du littoral et des rives du fleuve Saint-Laurent.

La MRC reconnaît donc la vocation régionale du port de Matane et entend favoriser son développement. En effet, il représente un équipement d'importance, non seulement sur le plan maritime, mais également à l'égard des activités industrielles. Ce site a d'ailleurs été privilégié par la MRC pour recevoir des industries et de nouveaux équipements de transport liés aux activités maritimes.

La MRC a également identifié une orientation d'aménagement à l'égard des milieux urbains, laquelle vise à favoriser la consolidation des milieux urbains existants dans le respect de l'environnement.

Dans la zone d'étude élargie, cette affectation du territoire s'insère entre les milieux maritime et industriel sous la forme d'une étroite bande littorale regroupant la quasi-totalité des fonctions résidentielles, commerciales et institutionnelles de la ville de Matane. Elle s'étend vers l'est et occupe de vastes espaces bordant les deux rives de la rivière Matane.

L'affectation industrielle occupe une part considérable de la zone d'étude élargie. Les terrains visés par cette affectation du territoire sont privilégiés par la MRC pour l'implantation de nouvelles entreprises industrielles qui ont besoin d'espace, commandent une gamme variée d'infrastructures (aqueduc et égout, voie ferrée, port de mer, etc.) et peuvent être susceptibles de générer des contraintes majeures ou présenter des risques à l'égard de l'environnement et de la population. L'organisation des espaces industriels sur le territoire est donc structurée autour du parc industriel régional (PIR) de la ville de Matane. Le développement de ce parc industriel à grande capacité permet notamment de maximiser l'utilisation des infrastructures routières, maritimes, ferroviaires, aéroportuaires et d'utilité publique en plus de créer des conditions favorables au développement industriel et commercial.

4.2 Plan et règlements d'urbanisme

Comme toute municipalité, la ville de Matane dispose d'un plan d'urbanisme, lequel sert à encadrer son développement territorial et à établir de façon plus détaillée et précise les affectations du sol sur son territoire. Ce plan est lui-même complété par différents règlements en vigueur, comme le règlement de lotissement et le règlement sur le zonage. Ce dernier précise, entre autres, la nature et l'importance des usages permis pour chacune des aires d'affectation du sol (zones) établies par la municipalité.

Le plan d'urbanisme de la Ville de Matane (règlement nº VM-88) a été révisé pour la dernière fois en juillet 2021 (Ville de Matane, 2021). Les grandes orientations d'aménagement, établies en conformité avec le SAD de la MRC de La Matanie, sont des énoncés en vertu desquels la municipalité entend agir sur l'urbanisation et l'aménagement de son territoire. La Ville de Matane vise également à répondre à diverses préoccupations touchant notamment la gestion municipale, la qualité de vie des citoyens, le développement économique et social de la collectivité ainsi que les potentiels et les contraintes du milieu.

Parmi les objectifs de son plan d'urbanisme, les plus pertinents à l'égard du projet sont les suivants :

- Consolider la position de Matane comme pôle économique majeur dans l'est du Québec, en favorisant l'implantation d'activités industrielles à grand et moyen gabarits ainsi que des équipements, infrastructures et services à vocation régionale ;
- Favoriser la croissance économique locale et régionale ;
- Rentabiliser les investissements publics.

À l'instar de ce qui est présenté dans le SAD, la Ville de Matane a identifié des objectifs spécifiques et des moyens de mise en œuvre pour chacun des milieux, infrastructures et équipements qui composent son tissu urbain.

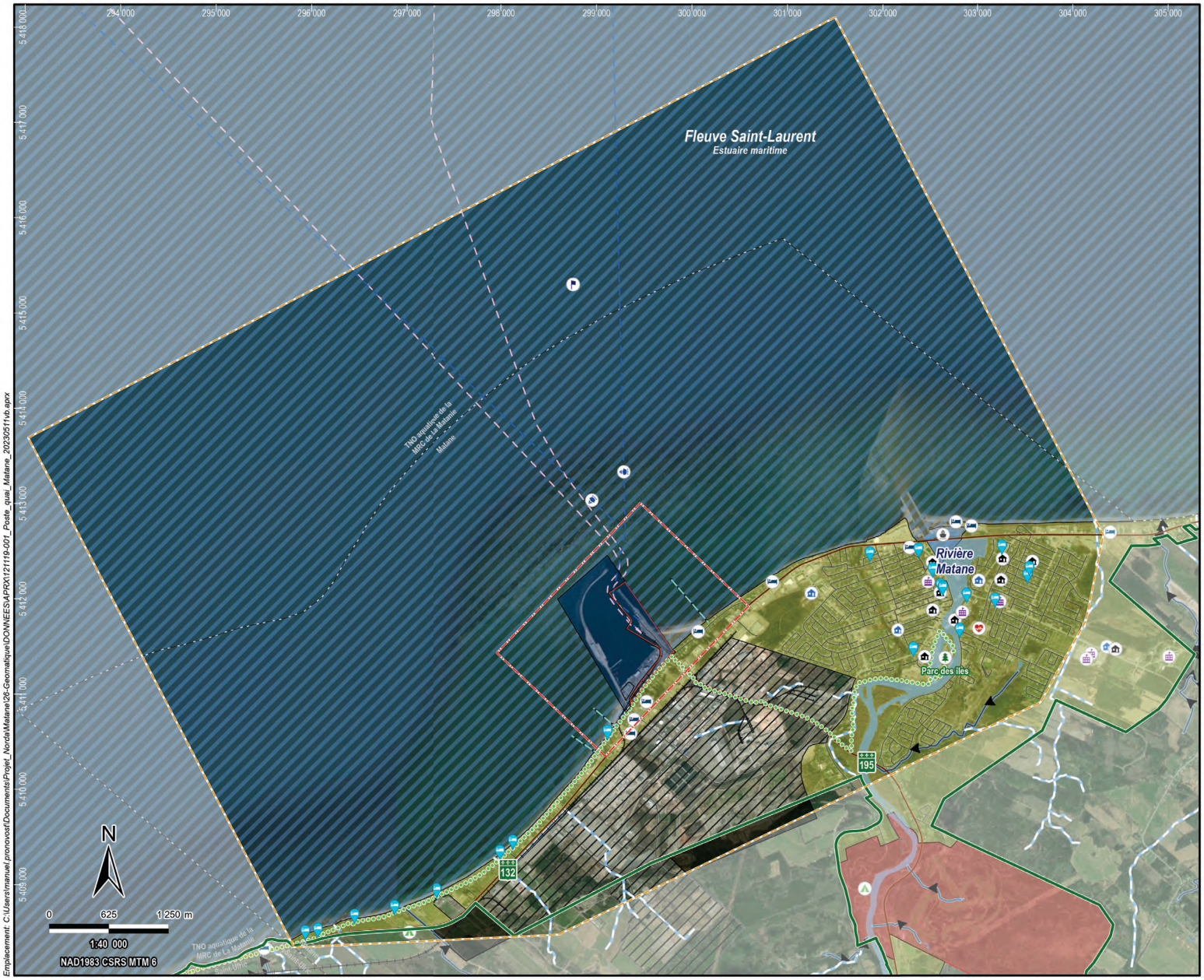
Au chapitre des infrastructures et équipements, lesquels incluent le port de Matane, les objectifs visés comprennent :

- L'amélioration de la complémentarité entre les transports routiers, ferroviaires, maritimes et aériens pour tendre vers un concept multimodal ;
- La reconnaissance de l'importance du fleuve Saint-Laurent et des activités liées aux milieux maritimes dans le développement des transports sur le territoire ainsi que favoriser la consolidation des activités liées au transport maritime dans les zones portuaires.

Les seuls moyens de mise en œuvre évoqués dans son plan concernant les installations portuaires locales sont :

– De s'assurer d'avoir les espaces nécessaires pour la réalisation d'un projet de centre de transbordement camion/train et utiliser ainsi le traversier-rail comme moyen de transport vers la Côte-Nord considérant l'importance et la proximité du port de mer et du parc industriel ainsi que de l'intermodalité des transports (mer, route-rail) ;
– De favoriser le développement de la zone industrialo-portuaire (ZIP) désignée par le gouvernement du Québec à l'ouest du territoire notamment dans le secteur du port de mer et du parc industriel.

Le port de Matane fait partie de la zone 312 PR, qui est identifiée comme une zone « portuaire régionale » conformément à la dominance, soit la vocation principale. Les classes d'usage qui y sont autorisées sont industrie manufacturière lourde (21), transport (31) et stationnement (32).



Emplacement: C:\Users\manuel.pronovost\Documents\Projet_Norda\Matane\26-Geomatique\DONNEES\APRX\121119-001_Poste_quai_Matane_20230511vb.aprx

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Québec

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

- Zone d'étude élargie
- Zone d'étude locale
- Limite municipale

Lots

- STQ/COGEMA
- SPBSG

Affectation du territoire

- Affectation industrielle
- Affectation maritime (SECTEUR PORTUAIRE)
- Affectation maritime (SECTEUR FLEUVE)
- Affectation récréative
- Affectation urbaine
- Affectation industrielle lourde future
- Zone agricole *(CPTAQ, 2023)*

Réseau ferroviaire

- Voie ferrée
- Transbordeur

Réseau routier

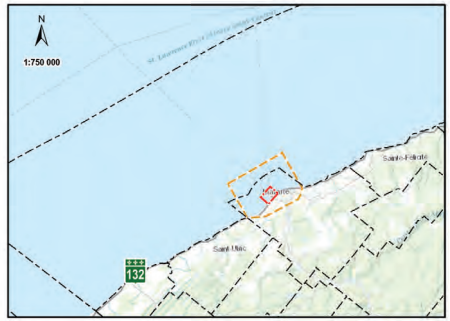
- Route nationale
- Réseau local
- Liaison maritime
- Route verte

Hydrographie *(GRHQ, 2019)*

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Émissaire

Récepteurs sensibles

- Parc des îles
- Centres de la petite enfance (CPE) - Garderies
- Résidences pour personnes âgées (RPA)
- Établissements d'enseignement
- Hébergement commercial
- Camping
- Hôpital
- Marina
- Mouillage
- Résidences de tourisme



Réaménagement des installations portuaires de Matane

Composantes du milieu humain

NORDA STELO — ENGLOBE

CONSORTIUM NORDA STELO/ENGLOBE

NOVEMBRE, 2024

121119-001_C1_Humain_20240424.pagx

Base carto : Maxar, 2022

Carte 2

Préparé : VK Dessiné : MPRO Vérifié : AT



5 Utilisation du territoire

5.1 Port de Matane

Géré par la SPBSG[8] depuis la cession à la province par le gouvernement fédéral, le port de Matane est situé sur la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent, dans la municipalité de Matane, près du centre de la ville. Les infrastructures portuaires se trouvent, plus précisément, dans le périmètre d'urbanisation de la ville et dans la ZIP. Le port couvre la majeure partie de la zone d'étude locale. Les installations comprennent le brise-lames ouest, le quai commercial, le brise-lames intérieur, le quai des pêcheurs et la portion terrestre du port[9].

Accessible toute l'année, le port de Matane accueille aussi un service de traversier exploité par la STQ. Il permet d'assurer un lien maritime entre les villes de Matane, Baie-Comeau et Godbout. Le port de Matane comprend également une gare maritime (gérée par la STQ et appartenant au Gouvernement du Québec) ainsi qu'un traversier-rail (opéré par COGEMA, une division du CN) offrant un service de transport de marchandises entre Matane et la Côte-Nord/Labrador (carte 1). La gestion de ces infrastructures et de ces équipements ne relève cependant pas de la SPBSG.

Diverses entreprises sont établies sur des terrains de la SPBSG, soit sur le quai commercial ou au sud du havre portuaire. Les entreprises qui y louent une ou des parcelles de terrain sont les suivantes :

– Terminaux Portuaires du Québec, une filiale de QSL, un opérateur de terminaux maritimes fondé au Québec en 1978. À Matane, cette entreprise opère un entrepôt privé d'une capacité d'environ 3 500 m^2 situé sur le quai commercial. Elle y fait l'entreposage de la pâte de bois produite par Sappi dans le parc industriel régional, qui est en transit en attendant son expédition ;
– L'entreprise Les Fruits de Mer de l'Est du Québec était située dans le secteur sud du port depuis 1978. Cependant, le 18 mars 2024, l'entreprise a annoncé l'arrêt de ses activités au port de Matane

[8] Outre Matane, la SPBSG gère aussi les ports de Gros-Cacouna, de Rimouski et de Gaspé. Ces installations portuaires jouent un rôle stratégique dans le développement commercial et économique régional.

[9] Un quai éperon a déjà été rattaché au quai commercial (SPBSG, 2022). Il a atteint sa fin de vie utile vers 1995 en raison des restrictions de charge et l'accès terrestre aux personnes ainsi que l'accès maritime aux différents navires qui pouvaient à l'occasion s'y amarrer ont été interdits vers 2009. Le quai éperon a été démoli en 2017.

(Cameron et coll., 2024) et un incendie est survenu deux semaines plus tard sur le bâtiment situé à l'entrée du port (Larin, 2024). Elle possédait une usine où elle effectuait la transformation de produits marins, comme la crevette nordique, le crabe des neiges et, depuis peu, le homard des Maritimes et du Québec. Une partie du terrain est visée par la reconstruction d'une usine, alors que la partie résiduelle demeurera vacante ;

- Méridien Maritime (anciennement Chantier Naval Matane Inc.), qui possède deux bâtiments dans le secteur sud du port. L'entreprise œuvre dans les domaines de la construction, de la réparation et de l'inspection navales ;
- Construction C.E.G. (une filiale de Concept Mat) qui possède un entrepôt à l'extrémité est du secteur sud depuis 2004. Elle y effectue des travaux d'assemblage et de finition de bâtiments modulaires préfabriqués, destinés aux régions éloignées du nord du Québec, la Basse-Côte-Nord, le Nunavut et le Grand Nord canadien. L'entreprise loue également une parcelle de terrain, entre le locataire Méridien Maritime et le site de l'ancienne usine Les Fruits de Mer de l'Est du Québec, pour entreposer divers éléments ;
- L'entreprise Les Barges de Matane loue également une parcelle de terrain et a procédé à l'installation de six pieux ainsi que d'un quai pour l'amarrage, le chargement et le déchargement de ses barges. Ces installations sont utilisées dans le cadre de ses activités maritimes de transport de marchandises.

Le port de Matane accueille également le quai des pêcheurs, qui est administré par Pêches et Océans Canada (MPO). Davantage d'information sur les utilisateurs est fournie à la section 5.4.

5.2 Zone de transition mixte

Entre le port de Matane et le parc industriel de Matane, soit entre l'estuaire et la route 132 (avenue du Phare Ouest), une mixité d'usages est recensée. Sur cette étroite bande de terre qui fait partie de la zone d'étude locale, les usages résidentiel et commercial se succèdent les uns aux autres sans véritable organisation spatiale.

Dans cette partie de la zone d'étude locale, plus d'une cinquantaine de résidences sont implantées de part et d'autre de la rue de Matane-sur-Mer. Une majorité d'entre elles se trouvent à l'est de la rue du Parc-Industriel (route 195), du côté de la mer.

Parmi les commerces qui sont répertoriés dans la zone de transition mixte, il importe de souligner la présence à faible distance des installations portuaires actuelles, d'établissements d'hébergement, comme le motel Le Portage, l'hôtel-motel La Vigie, l'hôtel Quality Inn et l'hôtel-motel Belle Plage. Ces derniers se trouvent tant à l'ouest qu'à l'est des infrastructures portuaires.

5.3 Parc industriel régional

Le PIR est la seconde composante de la ZIP de Matane. Avantageusement situé, ce parc industriel est propice à l'établissement des entreprises avec une offre diversifiée de terrains à développer, lesquels sont desservis par les réseaux municipaux d'aqueduc et d'égout, un accès au réseau ferroviaire et une grande proximité avec le port de Matane.

Le PIR concentre les emplois manufacturiers du territoire matanais (p. ex. Sappi, G. D. S. Valoribois, Béton Provincial, Duravit). En 2016, le PIR dénombrait 22 entreprises manufacturières (MRC de La Matanie, 2023). À ces industries s'ajoutent 55 entreprises, notamment des secteurs de l'entreposage et du transport, de la construction et du commerce de gros. Depuis 1995, le nombre d'entreprises du secteur industriel est en repli, alors que le nombre d'emplois se maintient.

Correspondant à l'affectation industrielle du territoire, le PIR s'étend sur une superficie de près de 600 ha. À l'ouest du parc, des aires d'expansion sont prévues à l'intérieur de l'affectation agricole (63 ha). Sa proximité avec le port et les superficies disponibles constituent des atouts majeurs du PIR.

Pour sa part, la ZIP de Matane est considérée comme un carrefour géographique et intermodal de premier ordre, grâce aux accès routiers, à la desserte ferroviaire et aux liaisons maritimes fréquentes qui y sont offertes. Elle est aussi la seule ZIP identifiée par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MÉIÉ) dans la région du Bas-Saint-Laurent (MÉIÉ, 2023).

5.4 Pêche commerciale

Au droit de Matane, l'estuaire du Saint-Laurent est subdivisé en plusieurs zones de pêche commerciale, différentes les unes des autres selon l'espèce prisée. Ces zones concernent plus particulièrement le crabe des neiges (zone 17) et le crabe commun (sous-zone 17B), la crevette (zone 12), le homard (sous-zone 19A), le flétan du Groenland (zone 4T4), le buccin (zone 12) et l'oursin vert (zone 7C[10]) (STQ, 2021). Les espèces habituellement pêchées dans l'estuaire du Saint-Laurent et débarquées à Matane sont soumises à des quotas et à des règlements stricts pour assurer la durabilité des ressources dans ce plan d'eau. Les espèces débarquées et les quantités peuvent varier chaque année en raison de cette réglementation et les pêcheurs doivent être munis de permis émis par le MPO.

Les rencontres entre la SPBSG et les pêcheurs enregistrés au port de pêche de Matane n'ont pas permis de préciser avec exactitude la position des différents secteurs visés par la pêche, et ce, bien qu'il ait été mentionné que ces derniers ne se trouvaient pas nécessairement à proximité des installations portuaires matanaises. Ces pêcheurs ont cependant exprimé plusieurs préoccupations, en lien notamment avec le site d'immersion en mer, en raison de la présence potentielle, à proximité, de crabe, de homard et de bourgot.

Toutefois, dans le cadre d'une tournée d'information-consultation menée en 2022 par la SPBSG, les représentants de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk (PNWW) ont confirmé que l'entreprise Les Pêcheries Malécites effectuait, depuis plusieurs années, une pêche expérimentale au homard aux environs du port de Matane. Cette pêche, réalisée sur plusieurs années depuis 2018, doit permettre de vérifier si le homard est plus abondant dans le Saint-Laurent en raison du réchauffement de l'eau et si une pêche commerciale serait non seulement rentable, mais durable. Fournie par l'Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey (AGHAMW)[11], la distribution partielle des casiers à homard de cette pêche expérimentale (dirigée, libre) autour du port de Matane est disponible pour la période de 2021 à 2022. Cette représentation n'est qu'un échantillon de l'ensemble des casiers déployés dans le cadre du protocole expérimental mis en œuvre par Les Pêcheries Malécites. On y observe une série de ligne de casiers majoritairement disposés parallèlement à la côte, approximativement entre 250 m et plusieurs kilomètres de celle-ci, et ce, tant à l'ouest qu'à l'est des installations portuaires. De plus, certains casiers sont installés le long des enrochements existants, notamment au nord du quai commercial et à l'est des installations du traversier exploité par la STQ.

Les résultats obtenus jusqu'à présent laissent présager que cette pêche expérimentale pourrait devenir sous peu permanente. En effet, en 2023, les trois permis de pêche au homard sont passés d'un statut expérimental à exploratoire, augmentant ainsi significativement le volume au

[10] Bien que la pêche commerciale à l'oursin vert dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent ait débuté en 1991 avec l'ouverture de 14 zones, la plupart d'entre elles ont été jusqu'ici peu ou pas exploitées. Cette pêche est, pour l'instant, essentiellement concentrée dans les zones 8 et 9, dans l'estuaire du Saint-Laurent. La PNWW pêche l'oursin vert dans la sous-zone 8E, du côté sud-est de la pointe est de l'île aux Lièvres et de la batture de l'île Blanche, respectivement situées au large de Rivière-du-Loup et de Cacouna.

[11] L'AGHAMW est un organisme à but non lucratif réunissant la Nation Micmac de Gespeg, les Micmacs de Gesgapegiag et la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk. Fondée en 2012, ses principaux axes d'intervention sont la conservation ainsi que la gestion durable et collaborative du golfe du Saint-Laurent et ses affluents, la documentation et l'intégration des savoirs autochtones ainsi que la diversification des activités de pêche et d'aquaculture de ses communautés membres.

débarquement à un total de 400 000 livres (L'Horizon, 2023). La saison 2023 a donc été un succès, autant en volume qu'en valeur.

Les homards pêchés par les membres de la PNWW sont débarqués à Matane, à Tourelle et à Cap-Chat. Ils sont transformés dans les usines de la région, notamment celle de Cusimer à Saint-Maxime-du-Mont-Louis et aux Pêcheries de l'estuaire à Rimouski (Bérubé, 2022).

Les trois communautés incluses dans l'AGHAMW sont aussi titulaires d'un permis de pêche au concombre de mer depuis 2013 en Gaspésie, une pêche qui est traditionnellement autochtone (Toulgoat, 2024). Selon l'AGHAMW, le crabe des Neiges, le flétan du Groenland et le buccin étaient aussi des espèces qui ont été pêchées par les communautés dans la région de Matane entre 2010 et 2015 (AGHAMW, 2017).

De manière générale, la saison de pêche au homard s'étend habituellement du début mai à la mi-juillet. En 2023, une période maximale de 71 jours a été accordée pour cette pêche. Au total, seulement quatre permis de type exploratoire ont été délivrés pour cette saison dans quatre sous-zones de la zone 19A, qui borde le nord de l'estuaire du Saint-Laurent, incluant le secteur de Matane. Pour cette saison, l'utilisation de 250 engins de pêche, les casiers à homard, a été autorisée par le MPO (MPO, 2023).

La pêche commerciale au homard n'est donc pas encore autorisée pour les autres pêcheurs, mais elle pourrait le devenir à l'avenir si les conditions de la ressource continuent de s'améliorer, surtout compte tenu de l'effondrement des stocks de crevettes et de la disparition du flétan du Groenland (Bérubé, 2024).

5.5 Activités récréotouristiques

Peu d'activités récréotouristiques sont recensées dans la zone d'étude locale. Cependant, directement à l'est de la traverse de la STQ, on trouve une plage et un accès à celle-ci via un stationnement public accessible à partir de la rue de Matane-sur-Mer. Selon la SPBSG, cette plage permet des activités comme la baignade, le kayak et la planche à pagaie durant la période estivale et la pratique d'activités informelle, comme l'observation, la marche sur la plage, la cueillette de bois de grève et autres. Le vélo est également une activité présente à proximité des installations portuaires, notamment grâce à la Route verte, le plus grand itinéraire cyclable en Amérique du Nord, qui traverse le territoire matanais, en empruntant la rue de Matane-sur-Mer. De là, son tracé se poursuit le long de la rue du Parc-Industriel (route 195), puis le long de la rivière Matane jusqu'au parc des Îles. Ensuite, la voie cyclable provinciale traverse la rivière Matane avant de rejoindre la route 132, sur un itinéraire non aménagé.

À l'est et au nord de la zone d'étude élargie se trouvent d'autres sites associés à des activités récréotouristiques. C'est le cas de :

- La marina de Matane, qui se trouve en rive est de la rivière du même nom, non loin de son embouchure. Propriété de la Ville de Matane, celle-ci est gérée par le Club de yacht de Matane. Elle accueille les amateurs de navigation de plaisance. La marina est ouverte tous les jours de 8 h à 17 h. Elle dispose de 30 places à quai pour les membres et de 25 places pour les visiteurs. La longueur maximale des bateaux pouvant être amarrés est de 70 pieds, avec une profondeur moyenne de 5,5 pieds à marée basse (Ville de Matane, 2024a) ;
- La rivière Matane, une rivière à saumon, où se pratique la pêche récréative. La Société de gestion de la rivière Matane (SOGERM) gère le territoire de la zone d'exploitation contrôlée (ZEC) de pêche au saumon. Parcourant près de 80 km avec 80 fosses à saumon, allant du centre-ville de Matane jusqu'au lac Matane dans la réserve faunique, la rivière Matane est l'une des meilleures rivières à saumon du Québec. Très connue et facile d'accès, elle est la plus fréquentée pour la pêche sportive au saumon dans la région de la péninsule gaspésienne. En 2023, un total de 6 019 jours de pêche y ont été enregistrés (MELCCFP, 2024a). Le tronçon de rivière entre le barrage Mathieu-D'Amours et l'estuaire du Saint-Laurent abrite 2 des 80 fosses existantes sur la

rivière, soit la fosse du Rapide de la Roche à Camel (non contingentée) et la fosse Léonard (contingentée). En 2021, la SOGERM a enregistré 8 030 jours-pêche pour des captures totales de 468 saumons (50 grands et 418 grilses) et des remises à l'eau déclarées de 408 saumons. À elles seules, en 2021, les retombées de la pêche au saumon ont représenté environ 6,7 M$ dans la région de Matane (MRC de La Matanie, 2023) ;

- Selon la SPBSG, plus près du fleuve Saint-Laurent, plusieurs activités de pêche récréative sont pratiquées. À l'embouchure de la rivière Matane, on trouve la pêche à l'éperlan, tandis que la pêche au bar rayé se pratique notamment depuis les berges, derrière les Galeries du Vieux-Port et de la marina. Quant à la pêche au maquereau, elle est réalisée en embarcation, principalement à proximité de l'embouchure de la rivière Matane;
- La passe migratoire du barrage Mathieu-D'Amours, au centre-ville de Matane, demeure l'un des principaux attraits touristiques de La Matanie. C'est à cet endroit que le décompte du saumon (environ 2 300 remontées par année) s'effectue (MRC de La Matanie, 2023) ;
- Le parc des Îles est constitué des îles et des rives de la rivière Matane. Véritable oasis de nature au cœur de la ville, le parc des Îles de Matane est un espace verdoyant à vocation familiale. Aménagé pour accueillir les sportifs de tous âges, il offre à ses utilisateurs une variété d'activités et de services, dont : plage, sentiers, aire de pique-nique, aire de jeux pour les enfants, jeux d'eau, gymnase en plein air, sentier pédestre et piste de patins à roues alignées ;
- Les Jardins de Doris figurent également parmi les principaux attraits touristiques de la région de Matane. Ce site, dédié notamment à l'observation de la faune et de la flore, offre également des espaces récréatifs pour les enfants. Situés à proximité du parc industriel régional, les jardins se trouvent sur l'avenue Henri-Dunant, entre la route 195 et le parc des Îles (Jardins de Doris, 2024) ;
- Destination Haute-Mer est une entreprise offrant des excursions en bateau de pêche récréative et pour l'observation de mammifères marins qui opère à partir de l'embouchure de la rivière Matane (Destination Haute-Mer, 2024) ;
- Plusieurs sentiers adaptés pour quads se trouvent autour de la ville de Matane. L'un de ces sentiers, le nº 836, traverse directement le secteur du port de Matane, longeant la rue du Port et la rue de Matane-sur-Mer. Ce réseau est entretenu par le Club Quad de la Matanie. Ces sentiers sont accessibles seulement durant la saison estivale (FQCQ, 2024) ;
- Plusieurs sentiers adaptés pour les motoneiges sont situés près de la ville de Matane, dont le sentier Trans-Québec nº 5 qui se trouve à environ 3 km du port de Matane. Quelques sentiers de niveau local sont répertoriés dans les limites de la ville, dont un sentier qui emprunte le même tracé que celui du sentier de quad nº 836. Le port de Matane offre le service de traversier pour les motoneigistes entre ce dernier et les gares fluviales de Baie-Comeau et de Godbout (FCMQ, 2024).



6 Infrastructures et services

6.1 Infrastructures de transport

6.1.1 Transport maritime

Le port de Matane constitue la seule infrastructure maritime d'importance dans la MRC de La Matanie, en plus d'être le port le plus important de l'est du Québec. Selon Innovation maritime et Institut maritime du Québec (2023), le port réceptionne des flux aussi bien à l'exportation, notamment pour la pâte de bois, qu'à l'importation, notamment pour le bois de pulpe des scieries de la région et pour des produits pétroliers. Du sel de déglaçage et des marchandises générales transitent aussi par Matane. Le sable et la pâte de bois auraient connu de fortes progressions au cours des dernières années. Annuellement, ce sont près de 300 000 t de marchandises qui sont transbordées au port de Matane ; la majeure partie de ces marchandises étant destinées à l'exportation (SPBSG, 2022).

Dans l'ensemble, la liste complète des navires ayant séjourné au quai commercial de Matane entre avril 2020 et décembre 2023, démontre une forte utilisation des services du port de Matane (figure 1 et annexe 1 ; Norda Stelo, 2024).

En plus du trafic commercial, on trouve également à Matane :

- Un traversier routier qui est exploité par la STQ. Ce dernier relie Matane à Baie-Comeau et Godbout sur la Côte-Nord. Il est à noter que l'exploitation se déroule tout au long de l'année, mais que le tableau ne présente que les données pour la période estivale (tableau 9 ; STQ, 2023) ;
- Un traversier-rail, qui constitue un lien ferroviaire unique opéré par la Compagnie de gestion de Matane (COGEMA), filiale du Canadien National (CN) depuis 2008. En fonction depuis l'hiver 1978, le George-Alexandre-Lebel effectue cinq allers-retours entre Matane et Baie-Comeau par semaine, en plus de se rendre au port de Sept-Îles quelques fois par mois. Le traversier-rail fournit le seul lien entre la Côte-Nord, et même Terre-Neuve-et-Labrador, avec le réseau ferroviaire nord-américain. Il peut contenir jusqu'à 25 wagons de 40 pieds (12 m) et d'une jauge brute de 7 812 t, transportant durant toute l'année des marchandises diverses (minerais, bois, papier, aluminium).

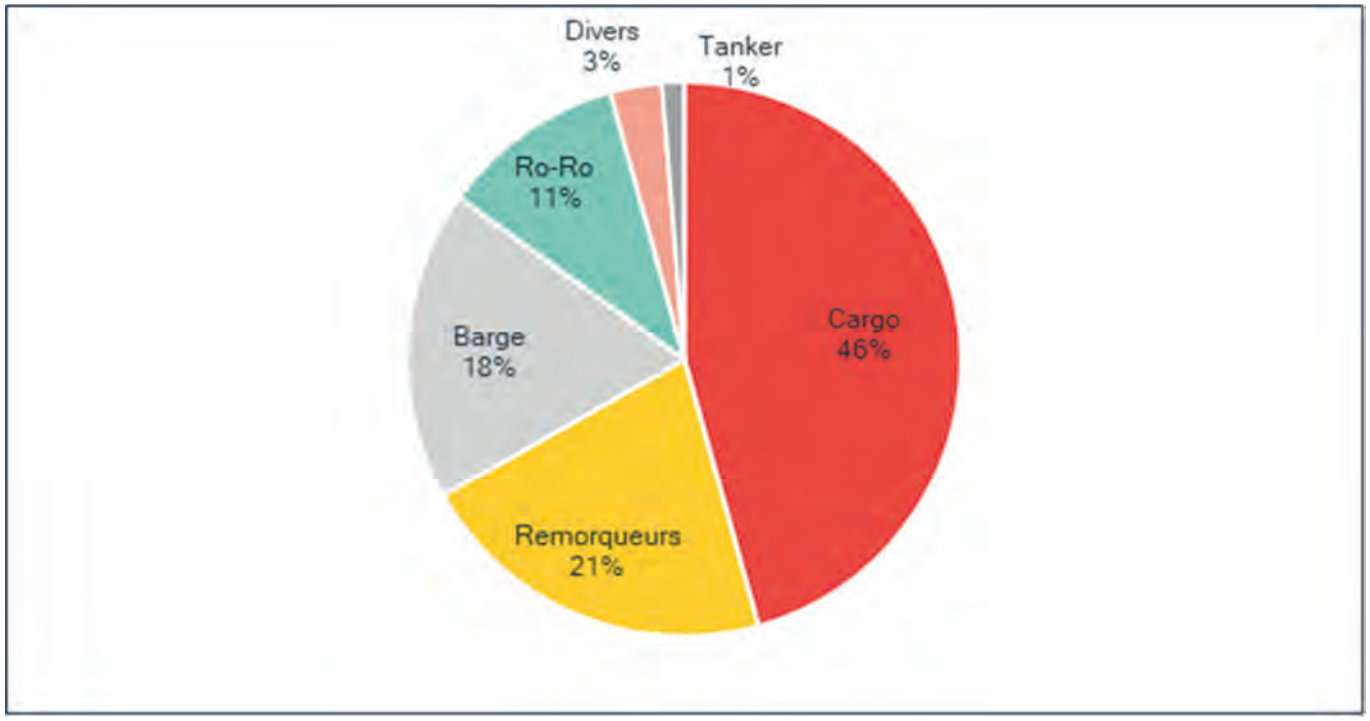


Figure 1 : Type de navires ayant fréquenté le quai commercial (avril 2020 – décembre 2023)

Tableau 9 : Statistiques d'utilisation de la traverse Matane-Baie-Comeau-Godbout entre le 1er mai et le 30 septembre pour les saisons d'exploitation de 2020, de 2021 et de 2022

Saison d'exploitation	Statistique d'utilisation		
	Nombre de passagers	Nombre de véhicules	Nombre de traversée
Saison 2020-2021	**78 515**	**45 545**	**438**
Mai	2 643	1 957	40
Juin	9 594	5 584	74
Juillet	23 909	11 544	108
Août	28 611	14 642	124
Septembre	13 758	7 818	92
Saison 2021-2022	**90 873**	**47 126**	**472**
Mai	5 291	3 409	64
Juin	13 225	7 322	96
Juillet	31 082	14 797	120
Août	28 404	13 955	112
Septembre	12 871	7 643	80
Saison 2022-2023	**102 785**	**51 654**	**520**
Mai	11 387	6 337	88
Juin	14 630	7 913	98
Juillet	29 267	13 693	124
Août	31 868	15 155	124
Septembre	15 633	8 556	86
Total	**272 173**	**140 325**	**1 430**

Sources : Statistique Canada (2023)

La navigation fluviale, sous toutes ses formes, est l'une des principales activités à se dérouler dans la voie navigable du Saint-Laurent (figure 2 ; MarineTraffic, 2023). Les zones de concentration des mouvements des navires sont clairement identifiables, qu'il s'agisse des routes régulièrement parcourues, comme les corridors de navigation sud et nord, empruntés principalement par les navires commerciaux, ou encore les trajets du traversier Matane – Baie-Comeau - Godbout ou ceux du traversier-rail Matane – Baie-Comeau - Sept-Îles.

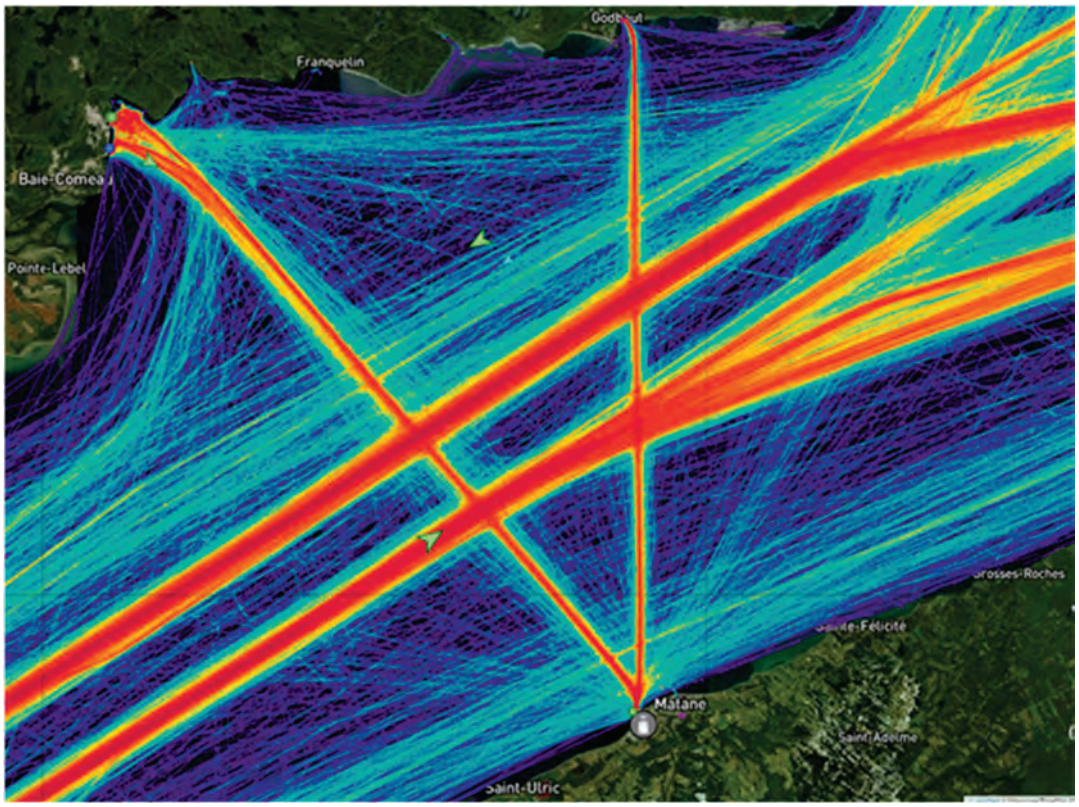


Figure 2 : Densité du trafic associé à la navigation fluviale face à Matane, tous types de navires, 2021-2022 (MarineTraffic, 2023)

6.1.2 Transport routier

Le réseau routier local et régional s'articule autour de la présence de la route nationale 132, qui constitue le principal axe terrestre permettant de relier la Gaspésie au reste du Québec, via le Bas-Saint-Laurent. Cette infrastructure marque la limite sud de la zone d'étude locale.

Dans la zone urbaine, la route 132 prend le nom d'avenue du Phare (ouest ou est, selon l'endroit où on se situe par rapport à la rivière Matane). À partir de celle-ci, il est possible d'accéder au port de Matane en utilisant, de préférence, la rue du Port, qui offre un accès direct aux installations portuaires.

Selon les données de circulation sur la route 132 (MTMD, 2023), l'ensemble des flux de circulation (annuel, estival, hivernal) pour l'année 2022 sont supérieurs à ceux enregistrés lors des années prépandémiques, soit 2018-2019 pour le tronçon de route s'étendant de l'embranchement pour Saint-Ulric à l'intersection des routes nationales 132 et 195 (tableau 10)[12]. Au cours de la période quinquennale documentée, la part des camions s'établissait aux environs de 9 à 10 %.

[12] La route 195 devient la rue du Parc industriel, en entrant dans la zone urbaine de Matane. Elle conduit directement au terminal du traversier opéré par la Société des traversiers du Québec (STQ) entre Matane et Baie-Comeau/Godbout sur la Côte-Nord.

Tableau 10 : Données de circulation sur la route 132 entre Saint-Ulric et l'intersection des routes nationales 132 et 195 entre 2018 et 2022

Année	Débit journalier moyen annuel (DJMA)	Débit journalier moyen estival (DJME)	Débit journalier moyen hivernal (DJMH)	Proportion des camions (%)
2022	6 300	8 700	4 300	S.O.
2021	6 000	7 300	4 800	9,0
2020	4 900	S.O.	S.O.	S.O.
2019	5 800	8 100	4 000	S.O.
2018	5 800	8 100	4 000	10,0

Sources : MTMD (2023)

6.1.3 Transport ferroviaire

Le Chemin de fer de la Matapédia et du Golfe dessert la zone industrielle de Matane et le traversier-rail de la COGEMA de Matane. Ces chemins de fer sont la propriété du CN et sont opérés par celui-ci (CN, 2024). Selon le CN, la limite de poids pour ce tracé terrestre est de 286 000 livres, ce qui représente la plus haute catégorie pour ce transporteur. Le CN est aussi propriétaire d'un centre de distribution dans la ville de Matane qui offre un service pour les chargements surdimensionnés, entre autres, pour les métaux et minéraux, les produits forestiers et le vrac/CargoFlo. Il est à noter que la voie ferrée desservant les installations de la COGEMA borde le port au sud.

6.2 Réseau d'énergie électrique

Au niveau de la MRC, le territoire est caractérisé par la présence de corridors de transport d'énergie électrique et de cinq postes de transformation. La majorité des corridors traversent le territoire de la MRC selon un axe est-ouest (MRC de La Matanie, 2001).

Aucune ligne électrique de haute tension ne se situe à proximité du port de Matane. Les lignes de haute tension les plus rapprochées se trouvent dans le parc industriel avec une tension de 230 kV et de 69 kV, incluant un poste d'une puissance de 90 MVA (Ville de Matane, 2024b). Seul le réseau de distribution local (25 kV) alimente en électricité les infrastructures portuaires et industrielles présentes dans la zone d'étude locale. Les lignes électriques longent principalement le réseau routier existant.

6.3 Prise d'eau potable

La ZIP est actuellement desservie par le réseau d'égout et d'aqueduc de la ville de Matane. L'usine de traitement d'eau de la ville se situe en dehors des zones urbanisées à la hauteur du pont Michaud en bordure de la rivière Matane, accessible via la route du Grand-Détour. La production d'eau provient de puits artésiens avec un approvisionnement de type tubulaire. La capacité de production d'eau potable est de 21 840 m³/j, desservant une population de 12 925 habitants (MELCCFP, 2024b). En 2022, 2 388 971 m³ d'eau potable ont été distribués sur le territoire de la ville de Matane (Ville de Matane, 2024c).

6.4 Télécommunication

Dans la MRC de La Matanie, les principales installations de télécommunication sur le territoire sont des centrales téléphoniques, des antennes de diffusion et des tours à micro-ondes (MRC de La Matanie, 2001). Aucune infrastructure de télécommunication majeure ne se trouve à proximité du port de Matane. Toutefois, quelques installations de communication sont présentes sur les poteaux de distribution d'électricité d'Hydro-Québec le long de la rue Matane-sur-Mer et de l'avenue du Phare Ouest (route 132) (Steven Nikkel, 2023).



7 Usages courants des terres et des ressources à des fins traditionnelles

7.1 Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk

En 1987, l'exercice visant à retrouver les descendants des « Malécites de Viger » afin de reformer la bande, la faire revivre, et reconnaître officiellement cette Nation a été amorcé. C'est ensuite que l'Assemblée nationale du Québec a adopté en 1989 une motion reconnaissant officiellement la Première Nation malécite de Viger comme la onzième Première Nation au Québec. Depuis 2019, la communauté a choisi de reprendre son nom d'origine, soit la Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk. (PNWW, s.d.)

Au Québec, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk (PNWW) dispose de deux réserves situées dans le Bas-Saint-Laurent. La première est la réserve de Cacouna d'une superficie de seulement 0,2 ha, située en bordure de l'estuaire du Saint-Laurent et du centre de la municipalité du même nom. La seconde, celle de Whitworth, est située à environ 35 km au sud-est de Cacouna et occupe une superficie de 169 ha. Ces deux territoires de la PNWW sont inhabités.

En mars 2024, la PNWW compte au total une population enregistrée de 2 011 membres dans la province de Québec (Statistique Canada, 2024). Les membres de la Nation vivent dispersés, principalement sur le territoire de la province de Québec et aux États-Unis, surtout dans l'état du Maine. Un centre administratif de la communauté se trouve dans la réserve de Cacouna (Englobe, 2020).

Le Grand Conseil de la PNWW est composé d'un grand chef et de quatre chefs conseillers, élus par les membres de la Première Nation pour un mandat de quatre ans. La dernière élection du Grand Conseil a eu lieu en juin 2024. La PNWW dispose aussi d'un Conseil des Sages qui permet, entre autres, de donner une voix aux aînés de la Nation afin qu'ils contribuent à la prise de position sur certains sujets qui leur sont soumis. Finalement, la PNWW possède aussi quatre comités avec un rôle consultatif qui recommandent et orientent le Grand Conseil, soit le comité culturel, le comité de

finances et d'audit, le comité de gestion Toku et le comité des activités traditionnelles et occupation du Wolastokuk (CATOW (PNWW, s.d.).

Au Québec, le territoire ancestral des Wolastoqjyik, le Wolastokuk, s'étend au sud dans les limites du bassin versant de la rivière Etchemin longeant les frontières du Maine et du Nouveau-Brunswick jusqu'aux abords de la rivière Mitis au nord. Ce territoire, revendiqué par la PNWW, inclut la rive nord du Saint-Laurent ainsi qu'une partie des berges de la rivière Saguenay. Selon la PNWW, le Wolastokuk constitue l'élément central de l'identité culturelle et de l'affirmation politique wolastoqey ainsi que l'assise du développement économique et social de la Première Nation.

Plusieurs membres de la Nation fréquentent toujours le Wolastokuk pour y pratiquer des activités traditionnelles (TetraTech, 2023). Composé à 77,3 % de forêts, dont 36,6 % sont situées en territoire public, le Wolastokuk possède un important potentiel de développement économique pour les Wolastoqiyik grâce à ses ressources floristiques et fauniques ainsi qu'à son potentiel récréotouristique exceptionnel (PNWW, s.d.).

Bien que le territoire traditionnel de la PNWW ne soit pas directement dans la zone d'étude élargie, les Wolastoqiyik fréquentent le secteur pour y effectuer des activités liées à la pêche (section 5.4).

7.2 Première Nation Mi'gmaq

Au Québec, la Première Nation Mi'gmaq (PNM), aussi connue sous le nom de Mi'kmaq, est située en Gaspésie. On y recense la réserve de Gesgapegiag (222 ha), la communauté de Gespeg (qui ne possède pas de réserve) et la réserve de Listuguj (4 344 ha). Les communautés de Gesgapegiag et de Listuguj détiennent deux réserves distinctes sur la côte de la baie des Chaleurs, alors que la majorité des membres de la communauté de Gespeg vivent dans la région de la baie de Gaspé (Statistique Canada, 2024).

Pour chaque communauté, des représentants sont élus, soit au titre de Chef ou de Conseiller. Les trois communautés de la Gaspésie administrent et gèrent leur communauté de façon indépendante. Cependant, les trois communautés se sont unies dans un seul organisme, le Mi'gmawei Mawio'mi Secretariat (MMS), qui a pour objectif d'unir, de valoriser et de faire reconnaître les droits des Mi'gmaw. Le MMS est représenté par un conseil tribal dont la mission consiste à renforcer l'identité de la PNM. Le MMS est aussi composé du Agnutmatesnu, une équipe qui est désignée pour faciliter les discussions et les négociations avec la province de Québec et le gouvernement fédéral au nom des Mi'gmaq (MMS, s.d.).

En mars 2024, la PNM compte au total une population enregistrée de 7 901 membres répartis dans les trois communautés de la Gaspésie. Plus précisément, la réserve de Gesgapegiag compte une population inscrite de 1 668 membres, dont 726 vivent dans leur propre réserve. Pour ce qui est de la communauté de Gespeg, celle-ci compte une population inscrite de 1 891 membres qui sont tous hors réserve tel que mentionné précédemment. Pour sa part, la communauté de Listuguj compte une population inscrite de 4 342 membres, dont 2 083 vivent dans leur propre réserve (Statistique Canada, 2024).

À la suite de recherches menées depuis 2001 sur l'occupation historique et contemporaine du territoire par les communautés de Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj, la PNM a identifié un territoire traditionnel qui est revendiqué, le Gespe'gewa'gi, qui est divisé en deux parties, soit la partie primaire et la partie secondaire. La partie primaire couvre une superficie approximative de 190 800 km² qui regroupe l'ensemble du territoire du Gespe'gewa'gi. Ce territoire s'étend sur l'ensemble de la péninsule gaspésienne jusqu'à près de Rimouski, et inclut le nord du Nouveau-Brunswick, l'île d'Anticosti et les Îles-de-la-Madeleine. Quant à elle, la partie secondaire couvre une superficie de près de 21 000 km² de la limite de la partie primaire jusqu'à Lévis et Saint-Georges de Beauce incluant un débordement sur les limites du nord du Maine, aux États-Unis, en direction d'Edmundston. La zone d'étude élargie est donc incluse à l'intérieur des limites du Gespe'gewa'gi (MMS, s.d.).

Actuellement, la zone d'étude élargie n'est pas directement utilisée par la PNM, mais le territoire traditionnel identifié par la Nation laisse croire qu'il y a notamment la pratique des activités liées à la pêche, comme l'exploitation des ressources fauniques, marines et côtières à des fins alimentaires, rituelles et sociales, tel que démontré par l'AGHAMW (section 5.4).



8 Synthèse et conclusion

La présente étude sectorielle comprend la description du milieu aménagé et bâti, ainsi que celle des principales caractéristiques sociales, culturelles et économiques des communautés locales et autochtones concernées par le projet qui pourraient s'avérer pertinentes à l'évaluation des impacts potentiels de celui-ci.

L'analyse du milieu humain révèle que, sur le plan socioéconomique, la ville de Matane fait face à de nombreux défis, notamment un déclin démographique, un vieillissement de sa population et des indicateurs économiques en dessous des moyennes provinciales, comme un taux d'emploi plus faible et un revenu médian inférieur.

Concernant l'aménagement du territoire et son utilisation, les documents de planification visent à renforcer le développement maritime et industriel, notamment autour du port de Matane. La MRC se concentre sur la consolidation des activités portuaires, la protection du littoral et le soutien au développement industriel au long du PIR. Le port de Matane, essentiel au développement économique, est au cœur de projets destinés à améliorer l'intermodalité des infrastructures de transport. Il joue un rôle clé dans l'économie locale en reliant la région du Bas-Saint-Laurent à la Côte-Nord et facilite le transport maritime de marchandises telles que la pâte de bois et le sel de déglaçage. Il comprend également un traversier routier et un traversier-rail reliant les deux côtes. Plusieurs entreprises y sont actives, et le parc industriel en périphérie accueille des industries manufacturières et logistiques importantes. La ville de Matane, principal centre de population au nord du Bas-Saint-Laurent, se distingue par ses fonctions résidentielles et commerciales, concentrées autour et à l'est du port. D'ailleurs, la pêche commerciale, qui cible diverses espèces, est pratiquée dans la région, tandis que des activités récréotouristiques, comme la pêche au saumon et les sentiers pour quads et motoneiges, enrichissent l'offre locale.

Outre le port de Matane, plusieurs infrastructures et services structurent le territoire régional. La route 132 constitue le principal axe routier terrestre, alors que le réseau ferroviaire local dessert la zone industrielle et connecte les régions du sud. La Ville de Matane dispose des services municipaux standards, comme un réseau de distribution d'électricité, un système d'aqueduc et d'égout, ainsi que des services de télécommunications.

Enfin, en ce qui concerne les usages courants des terres et des ressources à des fins traditionnelles, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk et la Première Nation Mi'gmaq, revendiquent des droits

sur le territoire englobant la zone d'étude locale et élargie. Ce territoire est utilisé, entre autres, pour la pêche et l'exploitation des ressources du fleuve Saint-Laurent. Les deux Nations perpétuent des pratiques traditionnelles, affirmant ainsi leur lien ancestral avec ces terres.

Voici quelques faits saillants sur le milieu humain qui ressortent de l'analyse :

- Les orientations d'aménagement du SAD visent à renforcer les activités maritimes dans les zones portuaires de Matane et des Méchins tout en protégeant le littoral et les rives du fleuve Saint-Laurent ;
- Les objectifs du plan d'urbanisme cherchent à établir Matane comme pôle économique majeur dans l'est du Québec en favorisant l'implantation d'activités industrielles à grande et moyenne échelle ;
- Le port de Matane est bordé par une zone urbaine de transition mixte, comprenant une cinquantaine de résidences ;
- Le parc industriel offre des terrains diversifiés à développer, desservis par les réseaux municipaux d'aqueduc et d'égout, avec un accès au réseau ferroviaire et une grande proximité avec le port ;
- Bien que la pêche commerciale soit une des activités associées au port de Matane, elle n'est pas directement sous la responsabilité de la SPBSG.

Bref, le milieu humain qui entoure le projet de réaménagement du port de Matane compose avec plusieurs enjeux dont les impacts seront à évaluer. Le territoire présente une utilisation variée à l'intérieur des limites de la zone d'étude élargie qui devra être prise en considération pour favoriser la cohabitation entre les différents usages et usagers durant chacune des phases du projet.



9 Bibliographie

Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey (AGHAMW). 2017. *Atlas des sites et usages Mi'gmaqs et Malécites du Saint-Laurent marin des communautés de Gesgapegiag, Gespeg et Viger*. [En ligne] : https://aghamw.ca/wp-content/uploads/2020/08/Atlas-halieutique_montage-Francais-6sept.compressed.pdf.

Bérubé, J. (Radio-Canada). 2024. *Craintes et attentes autour de la pêche exploratoire au homard*. [En ligne] : https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2079788/homard-peche-exploratoire-permis-haute-gaspesie-matanie.

Bérubé, J. (Radio-Canada). 2022. *Les Wolastoqiyik Wahsipekuk s'élèvent contre le braconnage du homard*. [En ligne] : https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1880903/homard-peche-autochtone-wolastoqiyik-wahsipekuk-malecites-matane-sainte-anne-des-monts-haute-gaspesie.

Cameron, D., Denessaieh, K. et Larin, V. (La Presse). 2024. *La fin pour la crevette de Matane ?* [En ligne] : https://www.lapresse.ca/affaires/2024-03-18/fermeture-de-fruits-de-mer-de-l-est/la-fin-pour-la-crevette-de-matane.php.

Canadien National (CN). 2024. *Cartes et notre réseau*. [En ligne] : https://www.cn.ca/fr/nos-services/cartes-et-notre-reseau.

Centre intégré de santé et de services sociaux du Bas-Saint-Laurent (CISSSBSL). 2023. *RLS de la Matanie* ; Fiche sociosanitaire. [En ligne] : https://www.cisss-bsl.gouv.qc.ca/vivre-en-sante/etat-de-sante-de-la-population/fiche-sociosanitaire-par-reseau-local-de-services.

Destination Haute-Mer. 2024. À propos. [En ligne] : https://www.destinationhautemer.ca/#a-propos

Englobe. 2020. *Aménagement d'un quai multifonctionnel en eau profonde - Beauport 2020*. Étude d'impact environnemental préparée pour le Port de Québec. [En ligne] : https://aeic-iaac.gc.ca/050/evaluations/document/132335.

Fédération des Clubs de Motoneigistes du Québec (FCMQ). 2024. *Carte interactive des sentiers de motoneiges*. [En ligne] : https://fcmq.fcmqapi.ca/carte-motoneige/index.html#map.

Fédération Québécoise des Clubs Quads (FQCQ). 2024. *Carte interactive des sentiers*. [En ligne] : https://www.fqcq.qc.ca/carte-interactive/.

Innovation maritime et Institut maritime du Québec. 2023. *État du transport maritime au Québec*. 142 p. [En ligne] : https://www.innovationmaritime.ca/wp-content/uploads/sites/27/2023/03/20230224-IMAR-RPT21-WEB.pdf.

Institut de la statistique du Québec (ISQ). 2024. *Population et structure par âge et genre – Municipalités régionales de comté (MRC)*. [En ligne] https://statistique.quebec.ca/fr/document/population-et-structure-par-age-et-sexe-municipalites-regionales-de-comte-mrc.

Institut de la statistique du Québec (ISQ). 2022a. *Projection de la population des municipalités de 500 habitants et plus, scénario Référence A2022, Québec, 2021-2041*. Date de diffusion : 21 octobre 2022.

Institut de la statistique du Québec (ISQ). 2022b. *Mise à jour 2022 des perspectives démographiques des MRC du Québec, 2021-2041*. Date de diffusion : 25 juillet 2022.

Institut de la statistique du Québec (ISQ). 2022c. *Mise à jour 2022 des perspectives démographiques du Québec et de ses régions, 2021-2066*. Date de diffusion : 25 juillet 2022.

Institut de la statistique du Québec (ISQ). 2021. *Bulletin statistique régional*. Édition 2021. Bas-Saint-Laurent. 14 p. [En ligne], statistique.quebec.ca/fr/fichier/bulletin-statistique-regional-bas-saint-laurent-2021.pdf.

Jardins de Doris. 2024. *Découvrir : Attraits et activités*. [En ligne] https://www.jardinsdedoris.ca/decouvrir/attraits-et-activites.html

KPMG. 2017. *Évaluation de l'apport économique du port de Matane pour la région*. Pour le compte de la Société de développement du parc industriel et portuaire de Matane.

Larin (La Presse). 2024. *À peine fermée, l'usine Les Fruits de mer de l'Est est la proie des flammes.* [En ligne] : https://www.lapresse.ca/actualites/justice-et-faits-divers/2024-03-29/matane/a-peine-fermee-l-usine-les-fruits-de-mer-de-l-est-est-la-proie-des-flammes.php.

L'Horizon (Presse coopérative des Basques). 2023. *L'heure est au bilan pour la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk*. Article publié le 13 décembre 2023. [En ligne] https://www.journalhorizon.com/lheure-est-au-bilan-pour-la-premiere-nation-wolastoqiyik-wahsipekuk/.

MarineTraffic. 2023. *Density map*. [En ligne] https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:-67.6/centery:49.1/zoom:10.

Mi'gmawei Mawio'mi Secretariat (MMS). s.d. *Secrétariat Mi'gmawei Mawio'mi*. [En ligne] : https://www.migmawei.ca/fr/welcome/.

Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MÉIÉ). 2023. *Zones industrialo-portuaires*. [En ligne] : https://www.economie.gouv.qc.ca/bibliotheques/strategies/avantage-saint-laurent-la-nouvelle-vision-maritime-du-quebec/zones-industrialo-portuaires.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2024a. *Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 2023*. [En ligne] : https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/peche/bilan-exploitation-saumon-2023.pdf.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2024b. *Installations municipales de distribution d'eau potable*. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp.

Ministère des Pêches et Océans Canada (MPO). 2023. *Avis aux pêcheurs : Homard, Pêche exploratoire, secteur Gaspésie-Bas-Saint-Laurent (zones 19A1), saison 2023*. Plan de pêche axé sur la conservation. [En ligne] : https://www.qc.dfo-mpo.gc.ca/fr/homardpeche-exploratoiresecteur-gaspesie-bas-saint-laurent-zones-19a1-saison-2023-mai-2023plan-de.

Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD). 2023. *Débits de circulation*. [En ligne] https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo2/apercu-qc/?context=mtq&visiblelayers=circulation_routier.

MRC de La Matanie. 2023. *Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)*. [En ligne] : https://www.mrcdematane.qc.ca/images/Upload/Services/Gestion_eau/mrc-matanie-prmhh-web-reduit.pdf.

MRC de La Matanie. 2001. *Schéma d'aménagement et de développement*. [En ligne] : https://www.mrcdematane.qc.ca/services_amenagement_territoire.html#ancre3.

Norda Stelo (mai 2024) *Réaménagement des installations portuaires de Matane - Rapport de concept SRI-1 et analyse des variantes*. Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. Projet 121119.001.

Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk (PNWW). s.d. *Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk*. [En ligne] : https://wolastoqiyikwahsipekuk.ca/.

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent Gaspésie (SPBSG). 2023. *Étude d'impact sur l'environnement - Programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna*. Rapport principal. 242 p. [En ligne] : https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-02-329/3211-02-329-5.pdf.

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent Gaspésie (SPBSG). 2022. *Avis de projet. Agrandissement, reconstruction et dragage des installations portuaires de Matane*. 22 p. [En ligne] : https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-04-069/3211-04-069-1.pdf.

Statistique Canada. 2024. *Les Autochtones et leurs communautés ; Détails sur la Première Nation*. [En ligne] : https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/fra/1100100013785/1529102490303.

Statistique Canada. 2023. *Recensement de la population de 2021*. [En ligne] : https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F.

Statistique Canada. 2017. *Recensement de la population de 2016*. [En ligne] : https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F.

Steven Nikkel. 2023. *Canadian Cellular Towers Map*. [En ligne] : https://www.ertyu.org/steven_nikkel/cancellsites.html?lat=68.924519&lng=-170.947266&zoom=4&type=Roadmap&layers=a&pid=0&ds=0.

Société des traversiers du Québec (STQ). 2023. *Rapport annuel de gestion 2022 – 2023*. [En ligne] : https://www.traversiers.com/fileadmin/fichiers_client/Diffusion_info/Rapport_annuel_gestion/STQ-Rapport_annuel_2022-2023.pdf.

Société des traversiers du Québec (STQ). 2021. *Programme décennal de dragage d'entretien – Quai de Rivière-du-Loup (2022-2031). Étude d'impact sur l'environnement*. 199 p. et annexes [En ligne] https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-02-323/3211-02-323-5.pdf.

Tetra Tech. 2023. *Étude d'impact environnemental ; Programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna*. Étude d'impact environnemental préparée pour la SPBSG. [En ligne] : https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-02-329/3211-02-329-5.pdf.

Toulgoat (Radio-Canada). 2024. *Feu vert à une pêche commerciale au concombre de mer*. [En ligne] : https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2060778/nouvelle-peche-commerciale-concombre-fruits.

Ville de Matane. 2024a. *Marina de Matane*. [En ligne] : https://www.ville.matane.qc.ca/ville-animee/autres-installations/marina.html.

Ville de Matane. 2024c. *L'eau potable du réseau municipal*. [En ligne] : https://www.environnementmatane.ca/environnement/eau/eau-potable.html#:~:text=La%20capacit%C3%A9%20de%20production%20d,de%20la%20Ville%20de%20Matane.

Ville de Matane. 2024b. *Parc industriel*. [En ligne] : https://www.ville.matane.qc.ca/ville-d-affaires/parc-industriel.html.

Ville de Matane. 2021. *Règlement numéro VM-88 sur le plan d'urbanisme*. [En ligne] : https://www.ville.matane.qc.ca/images/Upload/vm-88_-__plan_durbanisme.pdf.

Annexe A
Navires ayant fréquenté le quai commercial de Matane

Navires ayant fréquenté le quai commercial de Matane du 8 avril 2020 au 31 décembre 2023						
Navire	**Nombre de visite**	**Type de navire**	**Longueur (m)**	**Largeur (m)**	**Tirant d'eau (m)**	**Jauge brute (Tonnes)**
NGCC LEIM	1	Semi-hauturier	22.0	9.2	3.2	158
GRANDE BAIE	1	Tug	26.4	9.1	3.7	194
SALVAGE MONARCH	7	Tug	29.7	9.0	-	219
RJ BALLOTT	1	Tug	29.8	9.0	-	244
POINT VIKING	1	Tug	30.0	8.5	-	207
POINT VIM	2	Tug	30.0	8.5	3.7	207
AMY LYNN D	1	Tug	32.3	9.1	3.0	327
TIM MCKEIL	28	Tug	34.0	12.0		464
WESTERN TUGGER	6	Tug	35.1	7.0	4.6	389
LOIS M	2	Tug	36.0	12.0		453
NGCC A. LEBLANC	1	Semi-hauturier	42.8	7.0	2.8	253
KALIGAK	1	Barge	46.8	12.2	3.1	432
CORIOLIS II	2	Research/Survey	50.0	11.0		836
BARGE NT 1032	1	Barge	61.0	14.7		656
NGCC TELEOST	1	Hauturier	63.0	14.2	7.2	2 405
BARGE NT 1804	2	Barge	64.0	17.1		1 295
NGCC GRIFFON	1	Polyvalent	71.3	14.9	4.7	2 212
NORTHERN RANGER	1	Cargo/Passenger	71.9	15.7		2 556
LAB-LIFT	1	Barge	76.2	22.0	4.6	2 256
Jean-Joseph	21	Cargo	82.0	12.5	5.5	1 999
NGCC VINCENT MASSEY	1	Brise-glace moyen	83.7	18.0	7.2	3 382
BARGE ARCTIC LIFT 1	3	Barge	90.7	22.0	5.1	2 706
COASTAL TITAN	7	Barge	91.5	10.4	5.0	2 929
SAAREMAA 1	3	Ro-Ro Passenger	97.8	18.0		5 233
BARGE NIAGARA SPIRIT	19	Barge	103.6	23.8	4.6	9 164
M/V MAJ RICHARD WINTERS	2	Cargo	107.8	18.2		6 170
ARGENTIA DESGAGNES	5	Cargo	119.1	18.4	7.6	6 369
ACADIA DESGAGNÉS	3	Cargo	119.8	18.2	8.5	7 875
C.T.M.A. VOYAGEUR 2	21	Ro-Ro Cargo	122.0	19.8		7 606
LAMBERT SPIRIT	7	Barge	122.0	22.6		5 662
GEORGE-ALEXANDRE LEBEL	1	Ro-Ro Cargo	130.0	20.0		7 908
BARGE ALOUETTE SPIRIT	1	Barge	132.6	22.6		10 087
DANIA DESGAGANES	1	Tanker	135.0	23.5	7.9	11 978
MITIQ	1	Cargo	136.0	19.0		8 448
QAMUTIK	1	Cargo	136.0	19.0		8 448
ELANDSGRACHT	1	Cargo	136.3	19.0	8.5	8 448
SINAA	1	Cargo	136.5	19.0		8 448
FLORAGRACHT	1	Cargo	136.6	18.9	8.5	8 620
FLORIJNGRACHT	1	Cargo	136.6	18.9	8.5	8 620
FORTUNAGRACHT	1	Cargo	136.6	18.9	8.5	8 620
EUROGRACHT	1	Cargo	137.2	18.9	8.5	8 448
HAPPY RANGER	2	Cargo	138.0	22.9	9.5	10 990
HAPPY RIVER	3	Cargo	138.0	22.9	9.5	14 784
MV COE LUISA	6	Cargo	138.1	21.4		9 611
NUNALIK	5	Cargo	138.1	21.3		9 611
HEERENGRACHT	2	Cargo	138.5	21.0	8.0	12 678
ALASKABORG	3	Cargo	142.9	21.5	9.7	11 885
AVONBORG	3	Cargo	142.9	21.5	9.7	11 885
ADRIATICBORG	2	Cargo	142.9	21.5	9.7	11 885
IJZERBORG	1	Cargo	143.0	18.9	7.9	8 999
ALBANYBORG	5	Cargo	143.0	21.8	9.7	11 885
AMAZONEBORG	3	Cargo	143.0	21.8	9.7	11 864
AMERICABORG	3	Cargo	143.0	21.8	9.7	11 864
AMSTELBORG	2	Cargo	143.0	21.8	9.7	11 864
AMURBORG	2	Cargo	143.0	21.8	9.7	11 885
ANDESBORG	1	Cargo	143.0	21.5	9.7	11 885
ARNEBORG	2	Cargo	143.0	21.8	9.7	11 864
ARUBABORG	2	Cargo	143.0	21.8	9.7	11 864
AZORESBORG	3	Cargo	143.0	22.0	9.7	11 864
KITIKMEOT W	1	Tanker	150.0	23.2		13 097
QIKIQTAALUK W.	1	Tanker	150.0	23.2		13 097
HAPPY DELTA	1	Cargo	156.9	25.6	10.3	14 784
HAPPY DIAMOND	1	Cargo	156.9	25.6	10.3	14 784
SPAARNEGRACHT	1	Cargo	168.2	25.2	10.7	16 641
POTTERSGRACHT	1	Cargo	168.7	25.4	9.5	19 366
TAAGBORG	1	Cargo	172.3	21.5	9.4	14 695
THAMESBORG	1	Cargo	172.3	21.5	9.4	14 695
TIBERBORG	2	Cargo	172.3	21.5	9.4	14 695
TRINITYBORG	4	Cargo	172.3	20.0	9.4	14 695
STATENGRACHT	1	Cargo	173.2	25.3	10.7	16 676
FEDERAL SAKURA	1	Cargo Bulk	190.4	23.6	10.7	19 165
FEDERAL MONTREAL	1	Cargo Bulk	200.0	23.8	10.8	20 763
FEDERAL ST-LAURENT	1	Cargo Bulk	200.0	23.8	10.8	20 763