

Document d'enregistrement
Étude d'impact environnemental
Prolongement de la conduite émissaire
Lagune de Sheila

Octobre 2020

Promoteur du projet :



Municipalité régionale de Tracadie
3267, rue principale
C.P. 3600 Succ. Bureau-Chef
Tracadie-Sheila (N.-B.)
E1X 1G5

Téléphone : (506) 394-4020
Télécopieur : (506) 394-4025

PRÉFACE

La Municipalité régionale de Tracadie opère le système de traitement des eaux usées situé au 611, allée des Sarcelles depuis sa construction en 1992. Les eaux traitées par ce système se déversent par la suite dans l'estuaire McLaughlin au nord du pont de la rue Pointe-à-Bouleau. Bien que des travaux d'amélioration ont eu lieu à l'été 2019, un (1) problème majeur persiste, soit l'emplacement problématique de la conduite émissaire. La Municipalité régionale de Tracadie propose donc de prolonger la conduite vers le nord-est jusqu'au chenal dans la baie de Tracadie.

Les améliorations proposées au système de traitement des eaux usées de la Municipalité régionale de Tracadie – secteur Sheila inclut une modification à une « installation d'élimination ou de traitement des eaux usées ». En vertu du *Règlement sur les études d'impact sur l'environnement (ÉIE) – Loi sur l'assainissement de l'environnement*, le projet doit être enregistré aux fins d'examen et se conformer aux lignes directrices élaborées par le ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGL).

MSC Multi-Service Consultants inc. a été mandaté par la Municipalité régionale de Tracadie pour produire le document d'enregistrement qui fait état des résultats de l'ÉIE menée et qui comprend de l'information sur le projet proposé, ses impacts potentiels sur l'environnement et la façon dont on pourrait remédier aux impacts importants. Le document d'enregistrement est présenté afin d'entamer le processus d'examen de l'ÉIE.

Après une évaluation du milieu actuel, des impacts potentiels sur l'environnement, des répercussions du projet et des mesures d'atténuation proposées, aucun impact négatif important sur l'environnement n'est anticipé suite au développement du projet proposé. MSC Multi-Service Consultants certifie que toutes les informations ci-incluses sont vraies et exactes au meilleur de leurs connaissances et des sources d'information disponibles au moment de la préparation du document. Cette ÉIE a été préparée pour le seul bénéfice de la Municipalité régionale de Tracadie. MSC Multi-Service Consultants ne prend aucune responsabilité pour des dommages résultant de décisions et/ou d'actions prises en se basant sur cette ÉIE.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES ACRONYMES	V
1.0 PROMOTEUR.....	1
1.1 NOM DU PROMOTEUR	1
1.2 ADRESSE DU PROMOTEUR.....	1
1.3 PERSONNE-RESSOURCE DU PROMOTEUR	1
1.4 PERSONNE RESSOURCE PRINCIPALE AUX FINS DE L'ÉIE.....	1
1.5 PROPRIÉTAIRE DU BIEN-FONDS.....	1
2.0 DESCRIPTION DU PROJET	2
2.1 NOM DU PROJET	2
2.2 APERÇU DU PROJET	2
2.3 BUT, JUSTIFICATION OU NÉCESSITÉ DE L'OUVRAGE.....	2
2.4 EMPLACEMENT DU PROJET	2
2.5 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'EMPLACEMENT	4
2.6 COMPOSANTES PHYSIQUES ET DIMENSIONS DU PROJET.....	4
2.7 DÉTAILS CONCERNANT LA CONSTRUCTION	6
2.8 DÉTAILS CONCERNANT L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN	6
2.9 MODIFICATIONS, AGRANDISSEMENTS OU ABANDON ULTÉRIEURS	6
2.10 DOCUMENTS LIÉS À L'OUVRAGE	6
3.0 DESCRIPTION DU MILIEU ACTUEL.....	7
3.1 UTILISATION HISTORIQUE ET ACTUELLE DES TERRES	7
3.2 GÉOLOGIE ET TOPOGRAPHIE	8
3.3 QUALITÉ DE L'AIR.....	8
3.4 FAUNE ET HABITAT	9
3.5 OISEAUX MIGRATEURS.....	9
3.6 ESPÈCE EN PÉRIL.....	10
3.6.1 <i>Espèces rares – flore</i>	12
3.6.2 <i>Espèces rares – faune</i>	13
3.6.3 <i>Espèces sensibles selon l'emplacement</i>	27
3.7 EAU SOUTERRAINE	27
3.8 EAU DE SURFACE	27
3.9 EMPLACEMENTS ET ESPACES VALORISÉS	28
3.9.1 <i>Zones à caractéristiques culturelles</i>	28
3.9.2 <i>Aires écologiques significatives</i>	28
3.9.3 <i>Zones de conservation des oiseaux et de la biodiversité</i>	29
3.9.4 <i>Zones administrées</i>	30
3.10 MODE DE VIE ET QUALITÉ DE VIE.....	30

4.0 DÉTERMINATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	31
4.1 QUALITÉ DE L'AIR.....	31
4.2 FAUNE ET HABITAT.....	31
4.3 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL.....	32
4.4 EAU SOUTERRAINE.....	32
4.5 EAU DE SURFACE.....	32
4.6 EMPLACEMENTS ET ESPACES VALORISÉS.....	32
4.7 MODE DE VIE ET QUALITÉ DE VIE.....	33
4.8 IMPACTS RELIÉS À L'EXPLOITATION.....	33
4.9 INCIDENTS ACCIDENTELS.....	33
4.10 SYNTHÈSE MATRICIELLE.....	34
5.0 RÉSUMÉ DES MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES	35
5.1 QUALITÉ DE L'AIR.....	35
5.2 FAUNE ET HABITAT.....	35
5.3 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL.....	36
5.4 EAU DE SURFACE.....	36
5.5 EMPLACEMENTS ET ESPACES VALORISÉS.....	37
5.6 MODE DE VIE ET QUALITÉ DE VIE.....	37
5.7 INCIDENTS ACCIDENTELS.....	38
6.0 PARTICIPATION DU PUBLIC ET PREMIÈRES NATIONS	39
7.0 APPROBATION DU PROJET	40
8.0 FINANCEMENT	41
9.0 SIGNATURE	41
10.0 RÉFÉRENCES	42

ANNEXE A – ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT – TRACADIE-SHEILA WWTP NO.2

ANNEXE B – PHOTOGRAPHIE AÉRIENNES

ANNEXE C – RAPPORT DU CENTRE DE DONNÉES SUR LA CONSERVATION DU CANADA ATLANTIQUE

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Définition des termes concernant les espèces en péril	10
Tableau 2. Espèces de flore rares identifiées par le CDCCA	12
Tableau 3. Espèces rares de la faune identifiées par le CDCCA	14
Tableau 4. Synthèse matricielle des impacts prévus	34

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Emplacement du projet.....	3
Figure 2. Plan de situation.....	5
Figure 3. Vue aérienne récente.....	7
Figure 4. Rose des vents (source : meteoblue).....	8
Figure 5. Localisation des terres humides (source : GeoNB)	27
Figure 6. ZICO dans un rayon de 5km	29

LISTE DES ACRONYMES

Les acronymes et abréviations suivants sont utilisés dans le présent texte :

AES	Aire écologique significative
CDCCA	Centre de données sur la conservation du Canada atlantique
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CRT	Comité de révision technique
ÉIE	Étude d'impact sur l'environnement
ESAE	Évaluation des sources d'approvisionnement en eau
LEP	Loi sur les espèces en péril du Canada
LEPNB	Loi sur les espèces en péril du Nouveau-Brunswick
LCOM	Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs
MEGL	Ministère de l'Environnement et Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick
MTI	Ministère des Transports et Infrastructure du Nouveau-Brunswick
ZICO	Zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité

1.0 PROMOTEUR

1.1 NOM DU PROMOTEUR

La Municipalité régionale de Tracadie est le promoteur du projet.

1.2 ADRESSE DU PROMOTEUR

Municipalité régionale de Tracadie
3267, rue Principale
C.P. 3600, succursale bureau-chef
Tracadie-Sheila, NB E1X 1G5

1.3 PERSONNE-RESSOURCE DU PROMOTEUR

Daniel Hachey, directeur général
Téléphone : (506) 394-4020
Télécopieur : (506) 394-4025
Courriel : dg@tracadienb.ca

1.4 PERSONNE RESSOURCE PRINCIPALE AUX FINS DE L'ÉIE

Marcel Basque, Ing.P., directeur de projets
MSC Multi-Service Consultants
10825, route 11
Six Roads, NB E1X 3A7

Téléphone : (506) 395-6699
Télécopieur : (506) 393-6695
Courriel : marcel@mscconsultants.nb.ca

1.5 PROPRIÉTAIRE DU BIEN-FONDS

Le projet est proposé dans l'estuaire du ruisseau McLaughlin, dans la baie de Tracadie et sur un biens-fonds appartenant à un propriétaire foncier. La Municipalité régionale de Tracadie va obtenir un permis d'occupation temporaire auprès du ministère des Ressources naturelle et Développement de l'énergie et l'autorisation du propriétaire foncier avant le début des travaux. Le consentement écrit du propriétaire sera fourni à la Direction des études d'impact sur l'environnement.

2.0 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 NOM DU PROJET

Prolongement de la conduite émissaire – Lagune de Sheila

2.2 APERÇU DU PROJET

La Municipalité régionale de Tracadie souhaite prolonger la conduite émissaire de la lagune de Sheila vers le nord-est jusqu'au chenal dans la baie de Tracadie.

2.3 BUT, JUSTIFICATION OU NÉCESSITÉ DE L'OUVRAGE

La Municipalité régionale de Tracadie souhaite prolonger la conduite émissaire de la lagune de Sheila en raison de son emplacement actuel qui est problématique.

Lors de l'évaluation du risque environnemental pour la lagune de Sheila, il a été observé que la totalité des eaux usées traitées n'est pas évacuée de l'estuaire McLaughlin et qu'une grande partie reste emprisonné dans la couche en surface de l'eau. Cette situation est principalement causée par une faible amplitude des marées combinée à un faible apport d'eau fraîche. L'eau entrant et sortant de l'estuaire permet seulement l'évacuation d'une quantité limitée d'eaux usées traitées dans la baie.

L'effluent non-évacué contribue à la dégradation environnementale de l'estuaire et à la croissance de la laitue de mer. La décomposition de cette végétation occasionne des odeurs qui incommode les résidents du secteur de la Pointe-à-Bouleau. La Municipalité régionale de Tracadie reçoit plusieurs plaintes à ce sujet en été.

2.4 EMPLACEMENT DU PROJET

Le prolongement de la conduite émissaire aura lieu à partir du point de sortie de la conduite émissaire existante dans l'estuaire McLaughlin jusqu'au chenal existant dans la baie de Tracadie. L'alignement proposé pour l'installation de la conduite requiert également le franchissement de la parcelle 20158515. Cette propriété appartient à un propriétaire foncier. Un plan indiquant l'emplacement du lieu par rapport aux caractéristiques actuelles est présenté sur la Figure 1.

Numéro d'identification des biens-fonds proposés (NID) : 00000002, 20158515

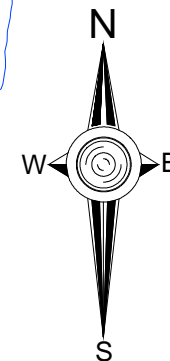
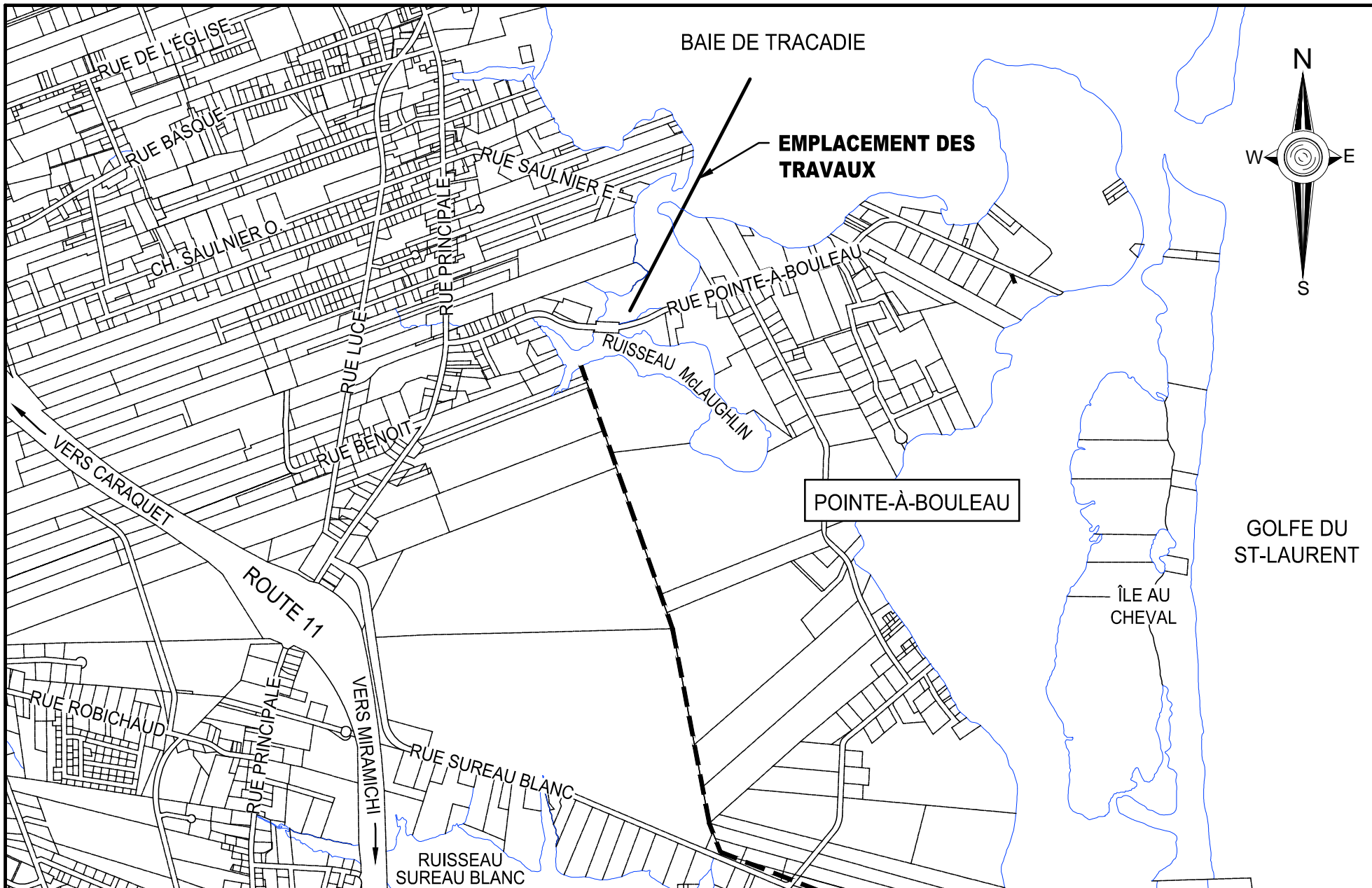
Adresse : n/a

Nom de la localité : Tracadie

Paroisse : Saumarez

Comté : Gloucester

Latitude/Longitude : 47°30'21.6"N, 64°53'52.88"W



TITRE DU PLAN
PLAN DE LOCALISATION
DRAWING TITLE

PROJET
ÉIE
PLOLONGEMENT DE LA CONDUITE
ÉMISSAIRE - LAGUNE DE SHEILA
PROJECT

EXPERT-CONSEIL



CONSULTANT

PROPRIÉTAIRE



3267, rue Principale
C.P. 3600, Succ. Bureau chef
Tracadie-Sheila, N.-B.
E1X 1G5
Téléphone: (506) 394-4020
Télécopieur: (506) 394-4025
OWNER

NO. DE PROJET
20-03
PROJECT NUMBER

DESSINÉ PAR
A.DUGUAY
DRAWN BY

DATE
11 AOÛT 2020
DATE

ÉCHELLE
1 : 2 000
SCALE

VÉRIFIÉ PAR
M. BASQUE
CHECKED BY

NO. DU PLAN
FIGURE 1
DRAWING NUMBER

2.5 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'EMPLACEMENT

Le choix de l'emplacement de l'ouvrage fut sélectionné en fonction des points suivants :

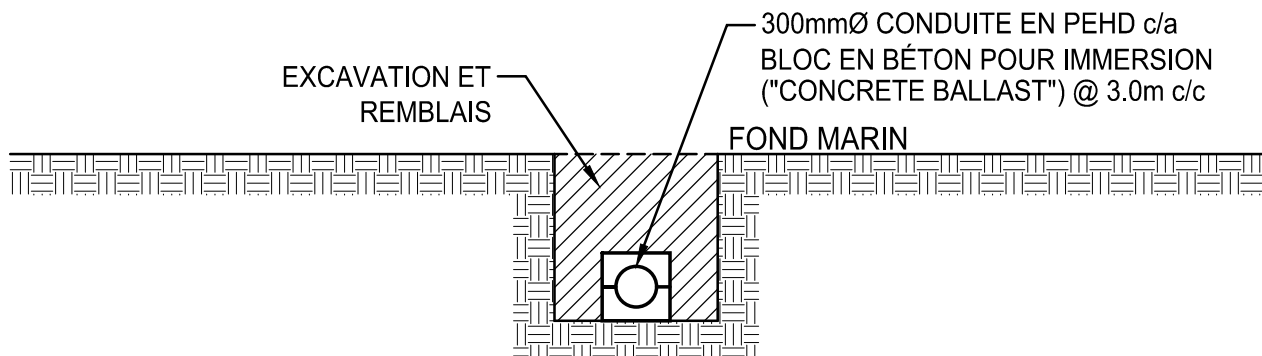
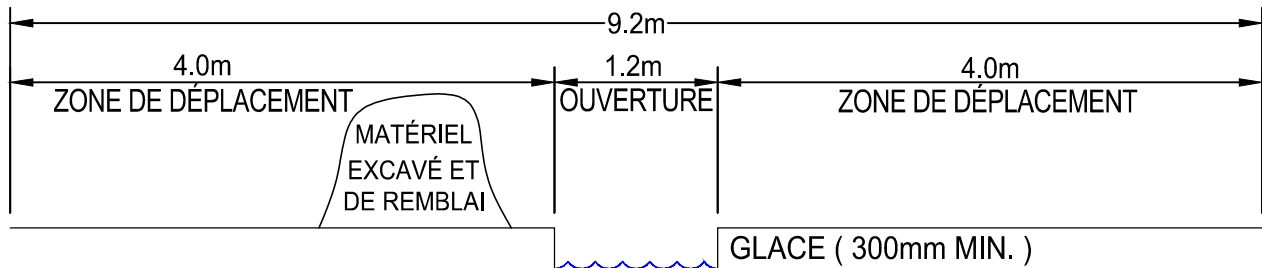
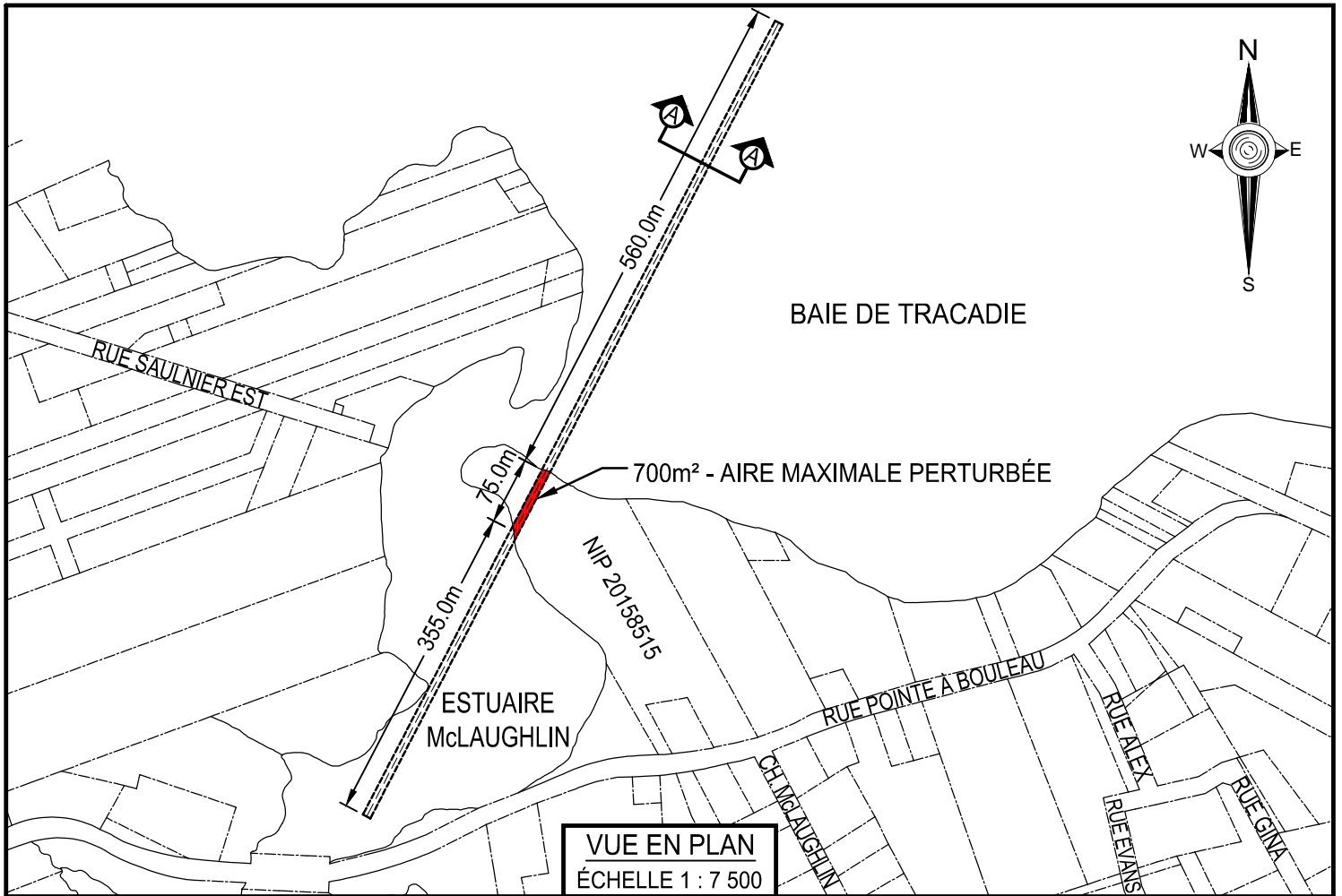
- L'alignement proposé est la distance à parcourir la plus courte pour obtenir un taux de dilution plus élevé à partir du point de sortie existant ;
- La distance la plus courte permet de conserver au minimum l'impact sur les caractéristiques environnementales ;
- Une seule propriété appartenant à un propriétaire foncier doit être franchie ;
- Le tracé fut choisi pour franchir la terre humide à l'endroit le plus étroit ;
- Compte tenu que la relocalisation de la conduite vers l'est requiert le franchissement d'une terre humide règlementée sur environ 600m et du déboisement sur environ 600m, cette option fut rapidement rejetée et il fut déterminé qu'aucun autre choix n'est considéré comme faisable.

2.6 COMPOSANTES PHYSIQUES ET DIMENSIONS DU PROJET

Les eaux usées traitées par le système de traitement des eaux usées – secteur Sheila se déversent présentement dans l'estuaire McLaughlin au nord du pont de la rue Pointe-à-Bouveau par une conduite de 300mm de diamètre. Le projet consiste à prolonger la conduite existante de 990 mètres afin de relocaliser la sortie de la conduite émissaire dans le chenal de la baie de Tracadie. Il est prévu que la conduite soit la même que celle existant, soit une conduite à paroi solide en PEHD ayant un diamètre de 300mm. Il a été décidé d'avoir recours à la même conduite en raison de sa haute durabilité, résistance et solidité. Un système de pesée en béton sera utilisé pour installer et maintenir la conduite en place selon les recommandations du fabricant. De plus, un diffuseur, à être déterminé, sera installé à l'extrémité de la conduite pour dissiper l'énergie.

Le prolongement de la conduite émissaire sera fait en installant la conduite par excavation dans l'estuaire McLaughlin sur 355m, à travers la parcelle 20158515 sur 75m et dans la baie de Tracadie sur 560m. Afin de traverser la parcelle 20158515, l'autorisation écrite du propriétaire foncier sera obtenue. L'empreinte des travaux sera limitée à 9,2 mètres de largeur pour la totalité du projet afin de réduire l'impact sur l'habitat. Il est anticipé que la superficie perturbée par l'excavation et le déplacement sur la parcelle 20158515 pourrait varier de 350 m² à 700 m². Il sera demandé à l'entrepreneur de minimiser l'empreinte de travaux autant que possible sur la parcelle 20158515 pour limité les impacts.

Un plan de situation indiquant les dimensions du projet est présenté sur la Figure 12 à la page suivante.



COUPE A-A
P.À.É.

TITRE DU PLAN PLAN DE SITUATION <small>DRAWING TITLE</small>		EXPERT-CONSEIL 		NO. DE PROJET 20-03 <small>PROJECT NUMBER</small>		ÉCHELLE TELLE QU'INDIQUÉE <small>SCALE</small>	
PROJET ÉIE PROLONGEMENT DE LA CONDUITE ÉMISSAIRE - LAGUNE DE SHEILA <small>PROJECT</small>		CONSULTANT <small>CONSULTANT</small>		Dessiné par A. DUGUAY <small>DRAWN BY</small>		Vérifié par M. BASQUE <small>CHECKED BY</small>	
				DATE 6 OCT. 2020 <small>DATE</small>		NO. DU PLAN FIGURE 2 <small>DRAWING NUMBER</small>	

2.7 DÉTAILS CONCERNANT LA CONSTRUCTION

Une excavatrice avec chenilles sera utilisée pour procéder à l'excavation et à la mise en place de la conduite. Les travaux d'excavation seront réalisés en hiver lorsque la glace aura atteint une épaisseur suffisante pour permettre un déplacement sécuritaire de la machinerie directement sur la glace. Les travaux sont proposés en hiver afin de minimiser les impacts sur la faune et la flore puisqu'il n'y aura pas de perturbation liée au déplacement sur le fond marin ou dans l'eau.

Il est prévu que les matériaux excavés seront utilisés pour le remblayage de la conduite afin de minimiser l'importation de matériel qui pourrait perturber le milieu marin ou la terre humide. Les sédiments seront excavés du fond marin, déposés directement sur la glace ou le sol gelé et utilisés aux fins de remblayage. Tout le matériel excavé sera utilisé pour remblayer la tranchée. La largeur de l'ouverture dans la glace sera limitée au minimum requis pour les travaux, soit 1,2m pour atténuer les effets de la construction.

2.8 DÉTAILS CONCERNANT L'EXPLOITATION ET L'ENTRETIEN

Il est prévu que le département d'ingénierie et des travaux publics la Municipalité régionale de Tracadie soit entièrement responsable de l'exploitation et de l'entretien du prolongement de la conduite émissaire. Il n'est pas prévu que la conduite requiert de réparation avant la fin de sa durée de vie qui est de 50 à 100 ans.

2.9 MODIFICATIONS, AGRANDISSEMENTS OU ABANDON ULTÉRIEURS

Pour le moment, il n'est pas prévu de faire des modifications, agrandissements ou abandon dans le futur autre que présenté dans ce document d'enregistrement.

2.10 DOCUMENTS LIÉS À L'OUVRAGE

NATECH Environmental Services Inc. a réalisé une évaluation du risque environnemental pour la lagune de Sheila en mars 2012. Ce rapport est inclus à l'Annexe A et sera mise à jour suite au projet afin de refléter les conditions de l'emplacement pour la nouvelle conduite

3.0 DESCRIPTION DU MILIEU ACTUEL

Cette section comprend une description des caractéristiques observées à l'emplacement proposé du projet ou susceptibles d'être touchées.

3.1 UTILISATION HISTORIQUE ET ACTUELLE DES TERRES

Afin de déterminer les utilisations historiques du secteur à l'étude et des terres adjacentes, des photographies aériennes de 1963, 1974, 1984, 2002 et 2012 ont été obtenues par l'entremise de Service N.-B (voir Annexe B). Ces photographies aériennes montrent que l'emplacement à l'étude et les terres adjacentes ont été utilisés à des fins résidentielles, de navigations et de traitement des eaux usées au cours des 60 dernières années.

Il est également possible de constater sur la photographie aérienne de 1963 que le développement des rues est débuté et que la végétation du secteur est semblable à aujourd'hui. Comparativement à 1963, il y a présentement plus de résidences, quelques rues secondaires supplémentaires et une végétation plus dense. Sur les photographies aériennes de 1974 et 1984, il est possible d'observer ce qui semble être une lagune à l'est de l'estuaire McLaughlin. La Figure 3 montre une photographie aérienne récente du secteur à l'étude et des terres adjacentes.



Figure 3. Vue aérienne récente

Il n'y a pas de contamination connue ou soupçonnée résultant des utilisations précédentes du secteur à l'étude et des terres adjacentes. Aucune fiche n'a été retrouvée dans la Gazette Foncière.

3.2 GÉOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

L'emplacement à l'étude est situé dans la division physiographique de la plaine maritime (Bostock 1970). La plaine est composée de roches issues du Permien et du Carbonifère, incluant shales, grès et conglomérats. Plus spécifiquement, la géologie de la roche-mère est constituée de grès pennsylvanien gris ou rouge, de conglomérats et de limon du "groupe de Pictou".

La Péninsule acadienne a été entièrement affectée par la glaciation wisconsinienne. Les mouvements des glaces sont confirmés par la présence de dépôts glaciaires comme du till de fond, du till d'ablation et des sédiments fluvio-glaciaires. Dans la zone côtière, des dépôts marins non consolidés (sableux et argileux) au drainage souvent faible sont fréquemment observés. Ces dépôts marins récents de texture grossière se retrouvent dans les trois principaux bassins versants de la Péninsule acadienne et sont composés à 30% de gravier et à 70% de sable. Selon la carte géologie des formations en surface 1594A de V.N. Rampton, la géologie de surface est composée de sédiments marins qui consistent de couvertures et plaines : sables, silt, un peu de gravier et d'argile; de 0.5m à 3m d'épaisseur, en général.

Selon la topographie de l'emplacement à l'étude, le relief généralement plat du secteur occasionne un drainage de surface lent. Les eaux de surface s'écoulent généralement vers la baie de Tracadie à le au nord-est par écoulement terrestre ou par des fossés de drainage.

3.3 QUALITÉ DE L'AIR

Aucune station de surveillance de la qualité de l'air ambiant n'est située dans la région de Tracadie. En consultant la rose des vents pour la région, il est possible de constater que les vents dominants proviennent majoritairement de l'ouest (voir Figure 4), dissipant l'air du secteur vers le golfe du Saint-Laurent. La municipalité a toutefois reçu à plusieurs reprises des plaintes des résidents de Pointe-à-Bouleau concernant des odeurs émanant de l'estuaire McLaughlin. Les odeurs sont causées par une surabondance d'algues qui se déposent et se décomposent sur les berges en été.

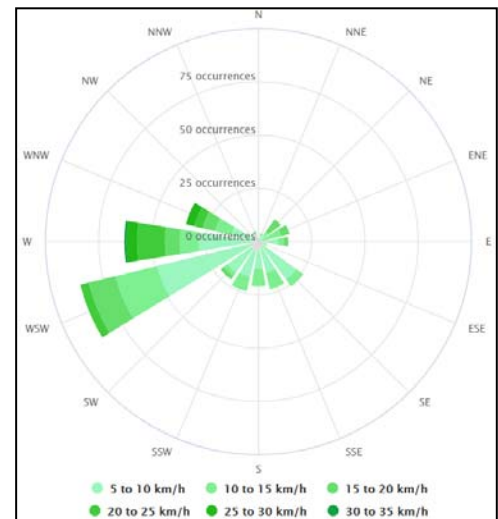


Figure 4. Rose des vents (source : meteoblue)

Aucune émission industrielle ne se trouve à proximité. Les principales sources d'émissions atmosphériques proviennent des cheminées de poêle à bois qui génèrent des particules et des hydrocarbures aromatiques polycycliques ainsi que des véhicules qui génèrent des composés organiques volatils.

Il est donc possible de conclure que l'air ambiant de la région est généralement de bonne qualité en raison de l'absence de source d'émission industrielle et de la direction des vents dominants.

3.4 FAUNE ET HABITAT

L'extrémité de la conduite émissaire fut installée dans un secteur relativement ouvert et n'offre pas d'habitat propice aux espèces fauniques de grande taille. Cependant, la présence de la forêt mixte du côté ouest offre un habitat propice à l'établissement des petits mammifères et animaux sauvages tel que la moufette (*Mephitis mephitis*), le raton laveur (*Procyon lotor*), l'écureuil gris (*sciurus carolinensis*) et bien d'autres. Cette forêt est principalement composée d'arbres matures et mixtes propre à la région, dont l'épinette blanche (*Picea glauca*), l'épinette noire (*Picea mariana*), le mélèze laricin (*Larix laricina*), le sapin baumier (*Abies balsamea*), le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*).

L'estuaire McLaughlin et la baie de Tracadie offrent également un habitat pour les espèces aquatiques d'eaux côtières et hauturières. L'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*), l'omble de fontaine anadrome (*Salvelinus fontinalis*), le bar rayé (*Morone saxatilis*) et le gaspareau (*Alosa pseudoharengus*) figurent parmi les espèces aquatiques présents dans tout le milieu marin côtier de la Péninsule acadienne et sont susceptibles d'être présentes dans le secteur. Les moules bleues (*Mytilus edulis*), les couteaux, les mactres d'Amérique (*Spisula solidissima*) et les huîtres (*Crassostrea virginica*) sont également des espèces courantes dans les baies de la région.

3.5 OISEAUX MIGRATEURS

La baie de Tracadie et ses environs sont reconnus comme étant un lieu réputé pour son abondance et sa diversité d'espèces d'oiseaux migrateurs. Le promoteur reconnaît l'importance des oiseaux migrateurs et que les « oiseaux migrateurs » tel que défini dans l'article 1 de de la Convention sont protégés en vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM). La LCOM est une loi internationale visant à protéger les oiseaux migrateurs du Canada et des États-Unis contre un prélèvement inconsidéré et la destruction. Au Canada, cette loi est régie par Environnement et Changement climatique Canada. Cette loi interdit la perturbation, le dérangement, la destruction, l'enlèvement ou la possession d'un oiseau migrateur, d'un nid, d'un œuf ou d'un nichoir d'un oiseau migrateur ainsi que l'achat, la vente, l'échange ou le don d'un oiseau migrateur ou de son nid, ou d'en faire le commerce.

Également, la LCOM stipule qu'il est interdit en tout temps d'immerger ou de rejeter ou de permettre que soit immergée ou rejetée du pétrole, des résidus de pétrole ou d'autres substances nocives pour les oiseaux migrateurs dans des eaux ou une région (comme des terres humides) fréquentées par ces oiseaux ou en tout autre lieu à partir duquel la substance pourrait pénétrer dans ces eaux ou cette région. Une substance qui, mélangée à une ou plusieurs autres substances, résulte en une substance nocive pour les oiseaux migrateurs est également contrainte par l'interdiction d'immerger ou de rejeter ou de permettre que soit immergée ou rejeté dans des eaux ou une région fréquentée par les oiseaux migrateurs ou en tout autre lieu à partir duquel la substance nocive pourrait pénétrer dans ces eaux ou cette région.

3.6 ESPÈCE EN PÉRIL

La Loi sur les espèces en péril (LEP) est l'un des trois volets de la stratégie du gouvernement du Canada pour protéger les espèces sauvages en péril. La loi a pour but d'empêcher la disparition des espèces indigènes, des sous-espèces et des populations distinctes du Canada; de prévoir le rétablissement des espèces en voie de disparition ou menacées; et de favoriser la gestion des autres espèces pour empêcher qu'elles ne deviennent des espèces en péril. Elle s'applique à tout le territoire domaniale au Canada, à toutes les espèces sauvages inscrites sur la liste des espèces en péril et à leur habitat essentiel. Le N.-B. a aussi adopté une LEP qui complémente la loi fédérale pour gérer et protéger efficacement les espèces susceptibles de disparaître de la province.

Afin de déterminer si des espèces en péril sont présentes près du secteur à l'étude, une demande au Centre de données sur la conservation du Canada atlantique (CDCCA) a été présentée pour obtenir un rapport contenant les données d'observation détaillées des espèces préoccupantes connues se trouvant à moins de 5 km du secteur à l'étude. Ce rapport est inclus à l'Annexe C. Le Tableau 1 définit les termes utilisés par les différents organismes de protection des espèces en péril.

Tableau 1. Définition des termes concernant les espèces en péril

Définition des rangs subnationaux (« S-Rank ») Source : https://www.registrellep-sararegistry.gc.ca/	
SX	Présumée disparue - Espèce ou communauté soupçonnée d'être disparue de la province. Pas localisée malgré d'intensives recherches dans les sites historiques et d'autres habitats appropriés, et pratiquement pas de chance d'être redécouverte.
S1	Gravement en péril - À très haut risque de disparition de la province suite à une répartition très restreinte, à très peu de populations (souvent inférieur ou égal à 5) ou d'occurrences, à de très forts déclin, à des menaces sévères, ou tout autre facteur la rendant particulièrement vulnérable à la disparition.
S2	En péril - À haut risque de disparition de la province suite à une répartition restreinte, à peu de populations (souvent inférieur ou égal à 20) ou d'occurrences, à de forts déclin, à des menaces sévères, ou tout autre facteur la rendant très vulnérable à la disparition.
S3	Vulnérable - À risque modéré de disparition de la province suite à une répartition assez restreinte, à relativement peu de populations (souvent inférieur ou égal à 80) ou d'occurrences, à des déclin récents et généralisés, à des menaces, ou tout autre facteur la rendant vulnérable à la disparition.
S4	Apparemment en sécurité - À risque assez bas de disparition de la province suite à une vaste répartition et/ou plusieurs populations ou occurrences, mais ayant des causes possibles de préoccupations à long terme résultant de déclin locaux récents, de menaces, ou d'autres facteurs.
S5	En sécurité - À très faible ou absence de risque de disparition de la province suite à une très vaste répartition, à des populations ou occurrences abondantes, avec peu ou pas de préoccupations résultant de déclin ou de menaces.
SNR	Non-classée - Évaluation du statut de conservation national ou subnational pas encore réalisée.
SU	Inclassable - Présentement inclassable suite à un manque d'informations ou suite à des informations montrant des contradictions substantielles sur le statut ou les tendances.
SNA	Non-applicable - Un statut de conservation n'est pas applicable parce que l'espèce n'est pas une cible appropriée pour des activités de conservation.
S#S#	Rang Variable - Les rangs variables sont appliqués seulement pour les statuts de conservation numériques (ex : S2S3) et sont utilisés pour indiquer l'étendue de l'incertitude pour le statut d'une espèce. Les rangs variables ne peuvent pas dépasser plus de deux rangs (NU est utilisé au lieu de N1N4).

Définition des qualificatifs d'évaluation du statut de conservation Source : https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/	
N	Non reproductive - Le statut de conservation réfère à la population non reproductive de l'espèce dans la province.
B	Reproductive - Le statut de conservation réfère à la population reproductive de l'espèce dans la province.
M	Migratrice - Le statut de conservation réfère à la population migratrice de l'espèce dans la province
?	Inexact ou incertain - Dénote un rang numérique inexact ou incertain.
Définition des statuts de conservation de la Loi sur les espèces en péril du Canada (LEP) et de la Loi sur les espèces en péril du Nouveau-Brunswick (LEPNB)	
Disparue du pays ou de la région	Espèce sauvage qu'on ne trouve plus à l'état sauvage au Canada ou au Nouveau-Brunswick, mais qui le sont ailleurs.
En voie de disparition	Espèce sauvage qui, de façon imminente, est menacée de disparition ou d'extinction.
Menacée	Espèce sauvage susceptible de devenir une espèce « en voie de disparition » si rien n'est fait pour contrer les facteurs menaçant de la faire disparaître.
Préoccupante	Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou une espèce en voie de disparition par l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces signalées à son égard.
Définition de la situation générale des espèces sauvages au Nouveau-Brunswick	
1 En péril	Espèces pour lesquelles une évaluation officielle détaillée du risque a été effectuée et pour lesquelles il a été établi qu'elles risquent de disparaître de la région ou de disparition complète. Pour figurer dans cette catégorie, une espèce doit avoir été reconnue comme espèce en voie de disparition ou espèce menacée par le COSEPAC, ou par la loi équivalente au N.-B.
2 Possiblement en péril	Espèces ou populations qui sont peut-être menacées de disparition ou de disparition de la région et qui sont donc admissibles à une évaluation détaillée des risques par le COSEPAC ou l'équivalent au N.-B.
3 Sensible	Espèces dont on ne croit pas qu'elles sont en danger immédiat de disparition régionale ni de disparition complète, mais qui pourraient nécessiter une attention spéciale ou une protection particulière pour ne pas devenir « En péril ».
4 En sécurité	Espèces dont on ne croit pas qu'elles sont disparue, disparue du N.-B., en péril, possiblement en péril, sensible, occasionnelle ni exotique. Il s'agit généralement d'espèces qui sont répandues ou abondantes. Même si certaines espèces « en sécurité » pourraient se trouver en baisse, le niveau de leur baisse n'est pas jugé menaçant pour leur situation dans la province.
5 Indéterminé	Espèces pour lesquelles les données, les renseignements et les connaissances sont insuffisantes pour évaluer leur situation avec assurance. Il s'agit généralement d'espèces présentant peur de cas de présence documentée au Nouveau-Brunswick.
6 Non évaluée	Espèces dont on sait ou qu'on croit qu'elles sont régulièrement présentes au N.-B. mais qui n'ont pas encore été évaluées dans le cadre du programme de la situation générale.
Définitions du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)	
Disparu	Espèce sauvage qui n'existe plus.
Menacée	Espèce sauvage susceptible de devenir « en voie de disparition » si rien n'est fait pour contrer les facteurs qui la menacent de disparition ou d'extinction.
Préoccupante	Espèce sauvage qui peut devenir « menacée » ou « en voie de disparition » en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.
Non en péril	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.
Donnée insuffisantes	Catégorie qui s'applique lorsque l'information disponible est insuffisante (a) pour déterminer l'admissibilité d'une espèce sauvage à l'évaluation ou (b) pour permettre une évaluation du risque de disparition de l'espèce sauvage.

3.6.1 ESPÈCES RARES – FLORE

Onze (11) espèces rares ont été identifiées comme étant présentes dans un rayon de 5 km du secteur à l'étude par le CDCCA. Le tableau 2 présente l'espèce identifiée, son statut de conservation selon les différents organismes de protection des espèces en péril, le nombre d'observations recensées et la distance en kilomètres du centre du secteur à l'étude à l'observation la plus proche.

Tableau 2. Espèces de flore rares identifiées par le CDCCA

Nom scientifique	Nom commun	Statut COSEPAC	Statut LEP	Statut LEPNB	Rang provincial	Situation générale provinciale	Nombre recensé	Distance du site (km)
Espèce vasculaire								
<i>Symphotrichum laurentianum</i>	Aster du golfe Saint-Laurent	Menacée	Menacée	En voie de disparition	S1	1 En péril	8	1.6 ± 5.0
<i>Euphorbia polygonifolia</i>	Euphorbe à feuilles de renouée				S1	2 Possiblement en péril	2	2.0 ± 5.0
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate				S1	2 Possiblement en péril	2	1.3 ± 0.0
<i>Polygonum aviculare ssp. neglectum</i>	Renouée négligée				S1?	5 Indéterminée	2	4.3 ± 5.0
<i>Puccinellia nutkaensis</i>	Puccinellie de Nootka				S2	3 Sensible	1	1.0 ± 1.0
<i>Salix myricoides</i>	Saule faux-myrique				S2?	3 Sensible	1	4.6 ± 5.0
<i>Hudsonia tomentosa</i>	Hudsonie tomenteuse				S3	4 En sécurité	1	3.1 ± 0.0
<i>Salix pedicellaris</i>	Saule pédicellé				S3	4 En sécurité	1	2.7 ± 5.0
<i>Rumex fuginus</i>	Patience de la Terre de Feu				S3S4	4 En sécurité	1	3.7 ± 0.0
<i>Rubus chamaemorus</i>	Plaquébière				S3S4	4 En sécurité	1	3.3 ± 1.0
<i>Polygonum oxyspermum ssp. raii</i>	Renouée de Ray				SH	0.1 Disparues de la région	1	0.1 ± 10

Aster du golfe Saint-Laurent (*Symphotrichum laurentianu*)

L'aster du golfe Saint-Laurent est une plante annuelle charnue considérée comme endémique dans la région du golfe du Saint-Laurent, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une espèce indigène qui est limitée à la région. Selon Environnement Canada, la population connue la plus proche est localisée à Val-Comeau. L'aster du Saint-Laurent est présent dans les marais salés, sur les plages du littoral et dans les dépressions formées derrière les dunes.

Basé sur la distance de l'observation la plus proche de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis l'Aster du golfe Saint-Laurent.

Euphorbe à feuilles de renouée (*Euphorbia polygonifolia*)

L'euphorbe à feuilles de renouée est une plante annuelle indigène aux tiges de couleur rougeâtre (blanchâtre) qui se répand de façon plane. Il n'y a pas de pétales, sépales ou tépales dans la fleur, ou ils ne sont pas clairement présents. Cette espèce a pour habitat les dunes de sable et les plages côtières.

Basé sur la distance de l'observation la plus proche de cette espèce et le nombre d'observation, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis l'euphorbe à feuilles de renouée.

Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*)

La renoncule scélérate est une plante de la famille des Ranunculacées qui pousse dans les prairies humides et au bord des cours d'eau. La renoncule scélérate est une plante annuelle, ou vivant quelques années, se reproduisant seulement par germination (graines) qui pousse les pieds dans l'eau.

Basé sur la distance de l'observation la plus proche de cette espèce et le nombre d'observation, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la renoncule scélérate.

Puccinellie de Nootka (*Puccinellia nutkaensis*)

La puccinellie de Nootka est une graminée herbacée vivace d'aspect assez variable, prenant une forme compacte et touffue. Elle s'enracine parfois au niveau des nœuds de la tige qui sont enterrés dans un substrat humide et forme des peuplements denses. C'est une plante du littoral dans les zones humides avec des sols salés rocheux et sablonneux.

Basé sur la distance de l'observation la plus proche de cette espèce et le nombre d'observation, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la puccinellie de Nootka.

Saule faux-myrique (*Salix myricoides*)

Le saule faux myrique est une plante vivace à croissance rapide de la famille des Salicaceae qui est originaire de l'Amérique du Nord. Le saule faux-myrique est présent dans les rivages de lacs et de rivières, barres de gravier, forêts de conifères subalpines, fagnes alcalines, falaises, talus de calcaire sec, marécages, prés à marée et dunes de sable.

Basé sur la distance de l'observation la plus proche de cette espèce et le nombre d'observation, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le saule faux-myrique.

3.6.2 ESPÈCES RARES – FAUNE

75 espèces rares ont été identifiées comme étant présentes dans un rayon de 5 km du secteur à l'étude par le CDCCA. Le tableau 3 présente l'espèce identifiée, son statut de conservation selon les différents organismes de protection des espèces en péril, le nombre d'observations recensées et la distance en kilomètres du centre du secteur à l'étude à l'observation la plus proche.

Tableau 3. Espèces rares de la faune identifiées par le CDCCA

Nom scientifique	Nom commun	Statut COSEPAC	Statut LEP	Statut LEPNB	Rang provincial	Situation générale au N.-B.	Nombre recensé	Distance du site (km)
Espèce vertébrée								
<i>Charadrius melodus melodus</i>	Pluvier siffleur, melodus	En voie de disparition	En voie de disparition	En voie de disparition	S1B, S1M	1 En péril	280	0.6 ± 0.0
<i>Calidris canutus rufa</i>	Bécasseau maubèche ss-esp .rufa	En voie de disparition	En voie de disparition	En voie de disparition	S2M	1 En péril	21	0.6 ± 0.0
<i>Leucoraja ocellata pop. 5</i>	Raie tachetée (pop. Golf St Laurent)	En voie de disparition		En voie de disparition			2	2.1 ± 0.0
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Menacée	Menacée	Menacée	S2B, S2M	3 Sensible	6	2.1 ± 0.0
<i>Chaetura pelagica</i>	Martinet ramoneur	Menacée	Menacée	Menacée	S2S3B, S2M	1 En péril	2	2.0 ± 0.0
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Menacée	Menacée		S2S3B, S2S3M	3 Sensible	20	2.0 ± 2.0
<i>Cardellina canadensis</i>	Paruline du Canada	Menacée	Menacée	Menacée	S3B, S3M	1 En péril	4	1.2 ± 1.0
<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Goglu des près	Menacée	Menacée	Menacée	S3B, S3M	3 Sensible	5	2.8 ± 7.0
<i>Limosa haemastica</i>	Barge Hudsonienne	Menacée			S3S4M	4 En sécurité	32	0.6 ± 0.0
<i>Anguilla rostrata</i>	Anguille Américaine	Menacée		Menacée	S4	4 En sécurité	1	1.4 ± 0.0
<i>Vermivora chrysoptera</i>	Paruline à ailes dorées	Menacée	Menacée		SNA	8 Occasionnelle	1	1.2 ± 1.0
<i>Bucephala islandica (Eastern pop.)</i>	Garrot d'Islande (pop. de l'Est)	Préoccup.	Préoccup.	Préoccup.	S2M, S2N	3 Sensible	16	0.5 ± 1.0
<i>Contopus cooperi</i>	Moucherolle à côtés olive	Préoccup	Menacée	Menacée	S3B, S3M	1 En péril	1	2.8 ± 7.0
<i>Coccythraustes vespertinus</i>	Gros-bec errant	Préoccup.	Préoccup.		S3B, S3S4N, SUM	3 Sensible	3	2.8 ± 7.0
<i>Chordeiles minor</i>	Engoulevent d'Amérique	Préoccup.	Menacée	Menacée	S3B, S4M	1 En péril	3	2.8 ± 7.0
<i>Phalaropus lobatus</i>	Phalarope à bec étroit	Préoccup	Préoccup.		S3M	3 Sensible	1	1.2 ± 1.0
<i>Contopus virens</i>	Pioui de l'Est	Préoccup.	Préoccup.	Préoccup.	S4B, S4M	4 En sécurité	4	2.8 ± 7.0
<i>Bubo scandiacus</i>	Harfang des neiges	Non en péril			S1N, S2S3M	4 En sécurité	1	4.3 ± 1.0
<i>Odobenus rosmarus rosmarus</i>	Morse de l'Atlantique	Préoccup.		Disparue de la prov.	SX		1	0.5 ± 0.0
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Non en péril			S3B, SUM	3 Sensible	43	2.5 ± 1.0
<i>Podiceps grisegena</i>	Grèbe jougris	Non en péril			S3M, S2N	3 Sensible	2	1.2 ± 1.0

<i>Odobenus rosmarus</i>	Morse				SX		1	0.6 ± 0.0
<i>Tringa melanoleuca</i>	Grand Chevalier				S1?B,S5M	4 En sécurité	42	1.2 ± 1.0
<i>Aythya americana</i>	Fuligule à tête rouge				S1B, S1M	8 Occasionnelle	1	1.2 ± 1.0
<i>Phalaropus tricolor</i>	Phalarope de Wilson				S1B, S1M	3 Sensible	7	1.2 ± 1.0
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Érismature rousse				S1B, S2S3M	4 En sécurité	5	1.2 ± 1.0
<i>Aythya affinis</i>	Petit fuligule				S1B, S4M	4 En sécurité	17	0.5 ± 0.0
<i>Aythya marila</i>	Fuligule milouinan				S1B, S4M, S2N	4 En sécurité	11	0.5 ± 0.0
<i>Eremophila alpestris</i>	Alouette hausse-col				S1B, S4N, S5M	2 Possiblement en péril	7	1.4 ± 7.0
<i>Sterna paradisaea</i>	Sterne arctique				S1B, SUM	2 Possiblement en péril	5	1.4 ± 7.0
<i>Branta bernicla</i>	Bernache cravant				S1N, S2S3M	4 En sécurité	22	1.5 ± 0.0
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse				S1N, S2M	3 Sensible	3	1.2 ± 1.0
<i>Butorides virescens</i>	Héron vert				S1S2B, S1S2M	3 Sensible	1	2.0 ± 7.0
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris				S1S2B, S1S2M	3 Sensible	11	0.5 ± 0.0
<i>Mimus polyglottos</i>	Moqueur polyglotte				S2B, S2M	3 Sensible	4	1.4 ± 7.0
<i>Toxostoma rufum</i>	Moqueur roux				S2B, S2M	3 Sensible	5	2.8 ± 7.0
<i>Poocetes gramineus</i>	Bruant vespéral				S2B, S2M	2 Possiblement en péril	5	1.3 ± 7.0
<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau				S2B, S3M	4 En sécurité	23	0.9 ± 0.0
<i>Pinicola enucleator</i>	Durbec des sapins				S2B, S4S5N, S4S5M	3 Sensible	1	1.4 ± 7.0
<i>Tringa solitaria</i>	Chevalier solitaire				S2B, S5M	4 En sécurité	4	1.2 ± 1.0
<i>Anser caerulescens</i>	Oie des neiges				S2M	4 En sécurité	1	2.5 ± 1.0
<i>Somateria spectabilis</i>	Eider à tête grise				S2N, S2M	4 En sécurité	1	2.5 ± 1.0
<i>Larus hyperboreus</i>	Goéland bourgmestre				S2N, S2M	4 En sécurité	2	2.1 ± 0.0
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet				S2S3B, S2S3M	4 En sécurité	32	1.2 ± 1.0
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Hirondelle à front blanc				S2S3B, S2S3M	3 Sensible	1	2.8 ± 7.0
<i>Calcarius lapponicus</i>	Plectrophane lapon				S2S3N, SUM	3 Sensible	2	2.5 ± 1.0

<i>Spinus pinus</i>	Tarin des Pins				S3	4 En sécurité	5	2.8 ± 7.0
<i>Rallus limicola</i>	Râle de Virginie				S3B, S3M	3 Sensible	1	2.8 ± 7.0
<i>Charadrius vociferus</i>	Pluvier kildir				S3B, S3M	3 Sensible	23	0.6 ± 0.0
<i>Tringa semipalmata</i>	Chevalier semipalmé				S3B, S3M	3 Sensible	28	0.6 ± 0.0
<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Coulicou à bec noir				S3B, S3M	4 En sécurité	1	2.8 ± 7.0
<i>Molothrus ater</i>	Vacher à tête brune				S3B, S3M	2 Possiblement en péril	6	2.8 ± 7.0
<i>Icterus galbula</i>	Oriole du Nord				S3B, S3M	4 En sécurité	2	2.8 ± 7.0
<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet				S3B, S4M, S3N	4 En sécurité	13	1.5 ± 0.0
<i>Setophaga tigrina</i>	Paruline tigrée				S3B, S4S5M	4 En sécurité	4	1.2 ± 1.0
<i>Anas acuta</i>	Canard pilet				S3B, S5M	3 Sensible	44	0.9 ± 0.0
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé				S3B, S5M, S4S5N	4 En sécurité	18	1.2 ± 1.0
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepiere à collier				S3M	4 En sécurité	37	0.6 ± 0.0
<i>Melanitta americana</i>	Macreuse à bec jaune				S3M, S1S2N	3 Sensible	10	1.2 ± 1.0
<i>Bucephala albeola</i>	Petit Garrot				S3M, S2N	3 Sensible	5	1.2 ± 1.0
<i>Calidris maritima</i>	Bécasseau violet				S3M, S3N	4 En sécurité	1	2.5 ± 1.0
<i>Tyrannus tyrannus</i>	Tryan tritri				S3S4B, S3S4M	3 Sensible	5	2.8 ± 7.0
<i>Actitis macularius</i>	Chevalier grivelé				S3S4B, S5M	4 En sécurité	41	1.4 ± 0.0
<i>Gallinago delicata</i>	Bécassine de Wilson				S3S4B, S5M	4 En sécurité	6	0.6 ± 0.0
<i>Larus delawarensis</i>	Goéland à bec cerclé				S3S4B, S5M	4 En sécurité	49	0.5 ± 1.0
<i>Setophaga striata</i>	Paruline rayée				S3S4B, S5M	4 En sécurité	1	1.2 ± 1.0
<i>Pluvialis squatarola</i>	Pluvier argenté				S3S4M	4 En sécurité	36	0.6 ± 0.0
<i>Calidris pusilla</i>	Bécasseau semipalmé				S3S4M	4 En sécurité	33	0.6 ± 0.0
<i>Calidris melanotos</i>	Bécasseau à poitrine cendrée				S3S4M	4 En sécurité	2	1.4 ± 0.0
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling				S3S4M, S1N	3 Sensible	23	1.2 ± 1.0
<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan				SHB, S5M	4 En sécurité	21	1.4 ± 0.0

Espèce invertébrée								
<i>Coccinella transversoguttat richardsoni</i>	Coccinelle à bande transverse	Préoccup			SH	2 Possiblement en péril	3	1.6 ± 1.0
<i>Xylotrechus quadrimaculatus</i>	Capricorne de l'euphorbe				S3		1	1.6 ± 1.0
<i>Papilio brevicauda bretonensis</i>	Papillon queue-courte				S3	4 En sécurité	3	1.5 ± 2.0
<i>Lycaena dospassosi</i>	Cuivré des marais salés				S3	4 En sécurité	2	2.7 ± 0.0
<i>Plebejus idas empetri</i>	Azuré du genêt				S3	4 En sécurité	1	1.2 ± 2.0

Pluvier siffleur (*Charadrius melodus melodus*)

Le pluvier siffleur est un petit oiseau migrateur se trouvant uniquement en Amérique du Nord. Cette espèce choisit les larges plages de sable, de gravier ou de galets, les flèches de sable d'îles barrières ou les péninsules situées dans les zones côtières marines comme aire de nidification et d'alimentation et fait son nid exclusivement sur les plages de sable sec ou de gravier, juste au-dessus de la ligne des eaux et des vagues.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le pluvier siffleur.

Bécasseau maubèche sous-espèce rufa (*Calidris canutus rufa*)

Le bécasseau maubèche (sous-espèce rufa) se reproduit dans le centre de l'Arctique canadien et hiverne à la pointe sud de l'Amérique du Sud. Les haltes migratoires et les lieux d'hivernages sont des zones côtières présentant de vastes estrans, habituellement sableux (parfois des vasières). L'île Miscou est le secteur identifié comme important pour l'espèce le plus près de l'emplacement à l'étude.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le bécasseau maubèche (sous-espèce rufa).

Raie tachetée – pop. golfe du Saint-Laurent (*Leucoraja ocellata pop.5*)

La raie tachetée est une espèce benthique vivant sur les fonds de sable ou de gravier, généralement à moins de 111 m de profondeur. Dans le sud du golfe du Saint-Laurent, l'espèce fréquente parfois des eaux très peu profondes à la fin de l'été et au début de l'automne ; dans les relevés du ministère des Pêches et des Océans (MPO), la profondeur médiane pour septembre est d'environ 30 m. De plus, elle quitte les eaux côtières avant l'hiver pour gagner les profondeurs, où les eaux sont plus chaudes

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la raie tachetée – pop. golfe du Saint-Laurent.

Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)

L'hirondelle rustique, aussi connue sous le nom de d'hirondelle de cheminée ou d'hirondelle des granges, est une petite espèce de passereaux, migratrice, vivant partout à travers le monde excepté en Antarctique. Elle niche dans un nid fait de terre séchée et de salive pour coller les bouts de terre, accroché sous un toit, une poutre, aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur, en ville ou à la campagne, souvent dans des granges ouvertes, et parfois dans les maisons ouvertes.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis l'hirondelle rustique.

Martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*)

Le martinet ramoneur est la seule espèce de martinet présent dans l'est de l'Amérique du Nord. Avant l'arrivée des Européens, le martinet ramoneur nichait principalement sur les murs des cavernes et dans les arbres creux ou les cavités des arbres dans les forêts anciennes. De nos jours, ils sont plus susceptibles de se retrouver dans les régions urbaines et à proximité, où ils nichent et se perchent dans des cheminées et sur d'autres structures artificielles.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le martinet ramoneur.

Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)

L'Hirondelle de rivage est un petit oiseau chanteur insectivore. Les hirondelles de rivage nichent dans des terriers situés dans des milieux naturels et d'origine humaine où se trouvent des dépôts de silt et de sable offrant des parois verticales. De nombreux nids sont construits sur les berges des rivières et des lacs, mais on en trouve également dans des sablières et des gravières actives ou anciennes où les rives demeurent convenables. Elle recherche les substrats composés d'un mélange de sable et de limon pour creuser ses terriers de nidification.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis l'hirondelle de rivage.

Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*)

La paruline du Canada est un petit oiseau chanteur forestier. La paruline du Canada se reproduit généralement dans des forêts mixtes ou des forêts feuillues à sous-étage dense et complexe. La végétation arbustive et de sous-étage dense contribuent à dissimuler les nids de paruline du Canada qui sont habituellement situés sur le sol ou à proximité sur des bûches ou des racines moussues, le long des rives des ruisseaux ou sur des monticules.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la paruline du Canada.

Goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*)

Le goglu de prés est un passereau de taille moyenne. Autrefois, le goglu des prés nichait dans les prairies à grandes graminées d'Amérique du Nord et dans les prés. Depuis la transformation de ces habitats, il niche désormais dans les cultures fourragères. Le goglu des prés peut également être aperçu dans différents habitats de prairie, notamment les prairies humides, les tourbières herbacées et les champs abandonnés composés d'herbes hautes, les restants de prairie vierge non cultivée, les sites d'exploitation minière à ciel ouvert et les champs irrigués des zones arides.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le goglu des prés.

Barge hudsonienne (*Limosa haemastica*)

La barge hudsonienne est un gros oiseau de rivage à longues pattes. La barge hudsonienne se reproduit dans les milieux humides (cariçaies et muskegs) des régions subarctiques et boréales. Elle utilise une grande variété de milieux au cours de sa migration, y compris les marais d'eau douce, les lacs salins, les champs inondés, les étangs peu profonds, les milieux humides côtiers et les vasières. Cette espèce est présente dans les provinces de l'Atlantique à l'automne.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la barge hudsonienne.

Anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*)

L'anguille d'Amérique occupe les eaux salées pendant sa migration océanique et, pendant sa phase continentale, elle habite toutes les zones de salinité, y compris les eaux marines abritées et peu profondes et les estuaires, ainsi que les rivières et les lacs d'eau douce. Certaines anguilles demeurent dans une zone de salinité donnée pendant toute leur phase continentale tandis que d'autres vont et viennent entre les eaux douces et les eaux salées.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis l'anguille d'Amérique.

Garrot d'Islande (*Bucephala islandica* - Eastern pop.)

Le garrot d'Islande est un oiseau nicheur des forêts matures. La population de l'Est nidifie au Québec dans les régions de sapins et de bouleaux blancs. Plus précisément, les oiseaux semblent être limités aux petits lacs en haute altitude, au nord de l'estuaire et du golfe du St-Laurent. En dehors de la saison de reproduction, l'espèce hiberne dans les eaux maritimes de la Baie-des-Chaleurs, de la baie de Caraquet et du golfe du St-Laurent.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le garrot d'Islande.

Moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*)

Le moucherolle à côtés olive est un oiseau chanteur de taille moyenne. L'espèce se trouve le plus souvent le long des bordures et des clairières naturelles des forêts. Son habitat de reproduction se compose habituellement de forêts de conifères ou de forêts mixtes adjacentes aux rivières ou aux terres humides. Il fait souvent son nid dans des conifères comme l'épinette blanche et l'épinette noire, le pin gris et le sapin baumier.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le moucherolle à côtés olive.

Gros-bec errant (*Coccothraustes vespertinus*)

Le gros-bec errant est un membre de la famille des Fringillidés. Son habitat de nidification se compose de forêts mixtes matures et ouvertes, dans lesquelles des espèces de sapins, de peupliers faux-trembles ou d'épinettes blanches sont dominantes et où il y a abondance de tordeuses des bourgeons de l'épinette. Hors période de nidification, l'espèce dépend essentiellement des graines produites par les arbres de la forêt boréale tels que les sapins et les épinettes. Il est également attiré par les arbres d'ornement à graines ou à fruits.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le gros-bec errant.

Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*)

L'engoulevent d'Amérique est une espèce indigène sensible aux activités humaines ou aux événements naturels. Son habitat de reproduction se compose d'aires ouvertes aux sols dépourvus de végétations comme les plages, les aires exploitées ou brûlées, les aires déboisées, les stériles rocheux, les tourbières et les bords de lac. Bien que l'espèce fasse aussi son nid dans les champs cultivés, les parcs des villes, les déchets de mine et le long des routes de gravier, elle a tendance à occuper des sites naturels.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis l'engoulevent d'Amérique.

Phalarope à bec étroit (*Phalaropus lobatus*)

Le phalarope à bec étroit est un petit oiseau de rivage. 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. Les individus migrants 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 des Phalaropes à bec étroit a lieu dans les milieux humides subarctiques et du Bas-Arctique, près des étangs, lacs ou ruisseaux d'eau douce.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le phalarope à bec étroit.

Pioui de l'Est (*Contopus virens*)

Le pioui de l'Est est un petit oiseau forestier de grandeur semblable au moineau domestique. Au Canada, le pioui de l'Est 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 forêts d'âge intermédiaire et dans les forêts matures avec peu de végétation de sous-étage.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le pioui de l'Est.

Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*)

La sterne pierregarin se reproduit sur des îles basses près des côtes, dans des sablières et sur les plages. Elle nidifie aussi à l'intérieur des terres le long des fleuves au cours lent et aux bords des lacs dans les campagnes ouvertes. La sterne pierregarin préfère les zones avec des eaux peu profondes à proximité pour pêcher. La concurrence avec les goélands, la diminution des quantités de proies et les perturbations causées par les embarcations de plaisance ont toutes des effets négatifs sur l'espèce.

Basé sur les principales menaces pour cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la sterne pierregarin.

Grèbe jougris (*Podiceps grisegena*)

Le grèbe jougris est une espèce d'oiseau aquatique migrateur. L'espèce se reproduit dans de petits étangs riches en végétation tels que les roseaux et les quenouilles, sur les petites îles au centre des lacs d'eau douce, dans les zones marécageuses peu profondes avec une importante végétation émergente, parfois sur les cours d'eau au cours très lent ou des mares isolées de la mer.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le grèbe jougris.

Phalarope de Wilson (*Phalaropus tricolor*)

Le phalarope de Wilson est un oiseau échassier de la famille des Scolopacidés. L'espèce nidifie près des marais d'eau douce et des prairies humides du centre ouest d'Amérique de Nord et hiverne en Amérique du Sud. Il nage rarement et il marche dans l'eau basse pour faire sortir les organismes et insectes qu'il capture pour se nourrir.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le phalarope de Wilson.

Alouette hausse-col (*Eremophila alpestris*)

L'alouette hausse-col est un passereau qui vit dans l'hémisphère nord. Elle fréquente la toundra et les habitats en altitude, habituellement avec des sols nus et de la végétation basse. Cette alouette niche très tôt au printemps avant même la fonte de la neige. Le nid est construit dans un creux du sol, fait avec des herbes et des fibres de plantes, puis garni de plumes et de poils.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis l'alouette hausse-col.

Sterne arctique (*Sterna paradisaea*)

La sterne arctique est une espèce d'oiseau migrateur de la famille des Laridés. Elle se reproduit en colonies établies sur les côtes. Les nids sont faits sur les plages caillouteuses, les crêtes de graviers, les rochers couverts de lichens, mais elle peut aussi se reproduire loin à l'intérieur des terres dans la toundra près de l'eau, les prairies herbeuses et les pâturages et les lagunes côtières.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la sterne arctique.

Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)

La mouette rieuse est une espèce d'oiseau palmipède. L'espèce fréquente les marais, les lacs et les étangs d'eau douce ou saumâtre sur les bords desquels elle se reproduit, mais nidifie aussi dans des endroits relativement secs comme les dunes de sable et les plages. Elle fréquente une grande variété d'habitats toute l'année, tels que les eaux peu profondes, côtières ou intérieures, les fleuves et les estuaires. La mouette rieuse nidifie en colonies de plusieurs dizaines de couples, parfois beaucoup plus.

Basé sur le nombre d'observations recensées de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la mouette rieuse.

Héron vert (*Butorides virescen*)

Le héron vert est une espèce d'oiseau qui fait partie de la famille des Ardéidés. Cette espèce vit dans le voisinage boisé des cours d'eau douce, saumâtre ou salée. Il peut être vu dans les mangroves, les plages sablonneuses, les rives des fleuves et des cours d'eau en général. Le héron vert peut être retrouvé de la mer jusqu'à 1800 m d'altitude.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le héron vert.

Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*)

Le bihoreau gris, aussi connu sous le nom de héron bihoreau, est une espèce d'oiseau échassier que l'on retrouve dans de nombreuses parties du monde. Le bihoreau gris fréquente différentes sortes d'habitats humides avec des eaux douces saumâtres ou salées, agrémentées de végétation aquatique ainsi que les rives boisées des cours d'eau peu profonds, lagunes, mares, étangs, lacs, marécages et mangroves. Son nid est situé dans un arbre, à une hauteur variant de 3 et 20 mètres du sol.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le bihoreau gris.

Moqueur polyglotte (*Mimus polyglottos*)

Le moqueur polyglotte est un oiseau chanteur de taille moyenne de la famille des Mimidés. Cette espèce fréquente les zones de buissons clairsemés, les terres agricoles abandonnées, les lisières de forêts, toutes sortes de contrées ouvertes. Il est capable de s'adapter aux paysages urbains dans la mesure où ces derniers possèdent des zones de végétation suffisantes pour accueillir les nids. Il est absent à l'intérieur des forêts denses. La plupart du temps il place son nid dans un arbuste ou dans buisson, à une hauteur de 3 mètres.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le moqueur polyglotte.

Moqueur roux (*Toxostoma rufum*)

Le moqueur roux est un oiseau passereau de la famille des Mimidés. Cette espèce fréquente principalement les zones de broussailles, les terres agricoles abandonnées, les vergers, les plantations de petits arbres, les rangées de haies, les lisières des bois et les zones suburbaines qui ne sont pas trop peuplées. Ils sont généralement absents des régions fortement boisées. Le moqueur roux construit parfois son nid à terre, mais la plupart du temps il est situé dans un arbre, à une hauteur qui varie généralement de 0,6 m à 2,10 m.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le moqueur roux.

Bruant vespéral (*Pooecetes gramineus*)

Le bruant vespéral est un oiseau de l'ordre des passereaux et fait partie de la famille des Embérizidés. Cette espèce vit dans différents types d'habitats ouverts avec des touffes d'herbes, principalement la prairie, les steppes à sauges, les pâtures, les prés, les champs bordés de haies, les lisières des zones cultivées et les bords des routes. Ces espaces sont relativement arides avec de la végétation claire et des grands arbres épars qui leur servent de perchoirs de chant.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le bruant vespéral.

Durbec des sapins (*Pinicola enucleator*)

Le durbec des sapins est un oiseau qui fait partie de la famille des Fringillidés. Cette espèce niche dans les forêts mixtes et de conifères septentrionaux, notamment les forêts humides d'épicéas avec des bosquets de bouleaux. Il construit son nid dans la fourche d'un arbre, avec des brindilles, des herbes, et de la mousse. En dehors de la saison de nidification, il fréquente les forêts mixtes avec des arbres à baies, avec une préférence marquée pour les sorbiers.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le durbec des sapins.

Hirondelle à front blanc (*Petrochelidon pyrrhonota*)

L'hirondelle à front blanc est une espèce de passereau de petite taille. Cette espèce fréquente les zones ouvertes et semi-ouvertes, les cultures et les pâturages, en général près de l'eau, fleuves ou lac. Cet oiseau nidifie en colonies souvent établies sur les façades des falaises, mais aussi sur les structures construites par les hommes comme les ponts et les grands immeubles. Il lui faut également de l'eau à proximité avec de la boue pour construire son nid.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis l'hirondelle à front blanc.

Plectrophane lapon (*Calcarius lapponicus*)

Le plectrophane lapon est un oiseau passériforme de la famille des Calcariidés. Cette espèce se reproduit dans la toundra arctique, habituellement au milieu des herbes et des laïches, de la bruyère et des arbustes, à la limite des derniers arbres. Il est également présent dans la toundra humide ouverte, les prairies plantées de laïches jusqu'aux parties élevées de la toundra sèche. Il évite les forêts et les bosquets, et ne fréquente pas les zones rocheuses.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le plectrophane lapon.

Râle de Virginie (*Rallus limicola*)

Le râle de Virginie est un petit oiseau échassier de la famille des Allidés qui sont des Gruiformes. Cette espèce fréquente principalement les marais d'eau douce avec de grandes étendues de robustes plantes émergentes telles que les roseaux, les joncs et les hautes herbes. Les Râles de Virginie vivent également à l'occasion dans les marais d'eau saumâtre et dans les marais salants proches des côtes. Le nid est presque toujours dans la végétation dense de scirpes et de roseaux, à l'intérieur d'un marais d'eau douce

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le râle de Virginie.

Pluvier kildir (*Charadrius vociferus*)

Le pluvier kildir est une espèce d'oiseaux limicoles. Bien que les pluviers kildirs appartiennent à la catégorie des oiseaux de rivage, on les retrouve souvent à une certaine distance de l'eau. Cette espèce se reproduit dans les savanes à végétation éparse, les zones herbeuses comme les prairies et les pâturages, les terrains de golf, les sols couverts de graviers ou les fossés des bords de routes, surtout dans les plaines. Ces oiseaux peuvent être communs près des habitations, et certains d'entre eux nidifient même parfois sur les toits couverts de graviers.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le pluvier kildir.

Chevalier semipalmé (*Tringa semipalmata*)

Le chevalier semipalmé est une espèce d'oiseaux limicoles. Cette espèce préfère nicher sur des îles sablonneuses, au large, garni de fourrés de hautes herbes. Elle niche aussi sur les plus hautes plages côtières et le long des dunes, sous les buissons, près des rives intérieures des marais salants, ou sur les plus hautes places sèches dans les marais. Le chevalier semipalmé était tué pour sa chair, et ses populations dans le nord-est de l'Amérique du Nord avait largement décliné. Depuis l'arrêt de la chasse, ces populations sont en train de se reconstituer et de s'étendre dans l'est du Canada.

Basé sur ces informations, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le chevalier semipalmé.

Vacher à tête brune (*Molothrus ater*)

Le vacher à tête brune est un ictéridé de petite taille. Cette espèce préfère un habitat avec des arbres bas ou rabougris parmi la végétation herbeuse, comme les lisères de forêts et les zones fourrées épais, mais aussi les prairies, les champs, les pâturages, les vergers et les zones résidentielles. Le vacher est un importun et un profiteur pour les autres oiseaux, car il ne fait pas de nid et pond ses œufs au hasard dans les nids qu'il trouve.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le vacher à tête brune.

Canard pilet (*Anas acuta*)

Le canard pilet habite les zones humides et les prairies peu profondes, à réchauffement rapide, saisonnières ou permanentes. Les femelles nichent dans des zones dégagées, généralement au sol, dans une végétation basse ou clairsemée et dans le chaume des terres cultivées. Le canard pilet est menacé par la perte de son habitat à cause du drainage des zones humides, de l'extraction de la tourbe, de l'écobuage et du fauchage des roseaux, de la chasse, des empoisonnements par ingestion de plombs de chasse et de la prédation par les chats et les rats sur les îles.

Basé sur les menaces pour cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le canard pilet.

Macreuse à bec jaune (*Melanitta americana*)

La macreuse à bec jaune, aussi connue sous le nom de macreuse américaine, est une espèce d'oiseaux de la famille des Anatidés. La femelle construit le nid, qui consiste en une légère dépression au niveau du sol, caché parmi la végétation riveraine. En période de reproduction, la macreuse fréquente le nord-est du Canada, l'Alaska, l'Islande et le nord de l'Eurasie. Cette espèce niche à proximité des marais, des lacs et des étangs; elle hiverne sur les côtes, dans les baies et les estuaires. Elle fréquente surtout les eaux salées. Elle se pose rarement sur la terre ferme.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la macreuse à bec jaune.

Le garrot albéole (*Bucephala albeola*)

Le garrot albéole est un petit canard plongeur de la famille des Anatidés. Il se reproduit dans des étangs et des marais de taille modeste situés au cœur de zones forestières. Il hiverne le long des côtes est et ouest de l'Amérique du Nord. En hiver, il fréquente les eaux peu profondes et abritées des estuaires ainsi que les lagunes côtières au fond vaseux ou graveleux.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le garrot albéole.

Tyran tritri (*Tyrannus tyrannus*)

Le tyran tritri est une espèce de passereau appartenant à la famille de Tyrannidés. Le tyran tritri affectionne les endroits plutôt découverts, comme les prairies, les pâturages, les clairières, les vergers, les fermes et les tourbières. Ils sont souvent vus près de l'eau, et en grands groupes dans les vergers et hivernent aux lisières des zones humides dans les forêts tropicales.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le tyran tritri.

Bécasseau sanderling (*Calidris alba*)

Le bécasseau sanderling est un petit oiseau échassier. Cette espèce se reproduit dans la toundra pierreuse où la végétation est pauvre. Cette espèce nécessite un accès convenable à l'eau et aux rives pour les jeunes oiseaux. Hors saison de reproduction, il fréquente les plages sableuses dégagées, les zones sablonneuses externes des estuaires et les rives rocheuses ou boueuses.

Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis le bécasseau sanderling.

Coccinelle à bandes transverses (*Coccinella transversoguttata richardsoni*)

La coccinelle à bandes transverses est une espèce généraliste, c'est-à-dire qu'elle peut vivre dans toutes sortes d'habitats : zones agricoles, jardins suburbains, parcs, forêts de conifères, forêts de feuillus, prairies herbeuses, prés, zones riveraines. Sa répartition dépend principalement des fluctuations saisonnières de l'abondance des proies (pucerons et autres petits insectes) dans divers types de végétation. La principale menace qui pèse sur la coccinelle à bandes transverses est l'introduction d'espèces de coccinelles non indigènes qui lui font concurrence pour la nourriture et les ressources, d'espèces parasites prédatrices comme les guêpes et les acariens et, enfin, d'organismes pathogènes causant des maladies. La raison précise du déclin de l'espèce n'est pas claire, mais on estime que ces espèces introduites y sont pour beaucoup.

Basé sur le nombre d'observations recensées et la distance de l'observation la plus proche de cette espèce, le projet n'est pas prévu d'avoir un impact défavorable vis-à-vis la coccinelle à bandes transverses.

3.6.3 ESPÈCES SENSIBLES SELON L'EMPLACEMENT

Le département des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick considère huit (8) espèces dont la conservation est préoccupante et considérée comme étant sensible selon l'emplacement. Suite à l'évaluation par le CDCCA, le Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) est la seule espèce répertoriée à proximité du secteur étudié.

Cet oiseau de proie distinctif est classé espèce régionale en voie de disparition selon la *loi sur les espèces en péril* au Nouveau-Brunswick. Par contre il n'est pas classé en voie de disparition selon la *loi sur les espèces en péril* du Canada. L'espèce construit son nid de branches et de matériaux végétaux sur la cime des grands arbres ; la plupart du temps il s'agit de grands pins blancs. Basé sur les exigences de l'habitat de cette espèce, le projet ne perturbera pas le Pygargue à tête blanche.

3.7 EAU SOUTERRAINE

L'approvisionnement en eau potable à proximité de l'emplacement à l'étude se fait à partir du système d'aqueduc de la Municipalité régionale de Tracadie à l'ouest et à partir de puits privés individuels à l'est. Une consultation du système de rapports de forages en ligne du MEGL a permis de répertorier vingt-quatre (24) puits privés enregistrés dans un rayon de 1 000m du système de traitement des eaux usées.

Une consultation des catalogues de données fournis par Service N.-B. a permis de déterminer que l'emplacement pour le projet proposé ne se trouve pas dans secteur protégé d'un champ de captage dans le cadre du programme de protection des champs de captage du Nouveau-Brunswick ni dans un bassin hydrographique protégé dans le cadre du programme de protection du bassin hydrographique du Nouveau-Brunswick.

3.8 EAU DE SURFACE

L'alignement proposé pour le prolongement de la conduite émissaire traverse une terre humide d'importance provinciale sur une distance de 75 mètres (voir Figure 5).

Des terres humides d'importance provinciale se trouvent également sur les berges de l'estuaire McLaughlin et de la baie de Tracadie, mais aucun travail n'est proposé dans celles-ci. Les terres humides longeant la baie de Tracadie sont des marais salés côtiers.



Figure 5. Localisation des terres humides (source : GeoNB)

Le prolongement de la conduite émissaire est proposée sur 355 mètres dans l'estuaire McLaughlin et sur 560 mètres dans la baie de Tracadie. L'estuaire McLaughlin est un bassin peu profond avec une surface de drainage de 2.3 km² tandis que la baie de Tracadie est une baie peu profonde qui couvre une superficie de 20 km². Les environs de la baie de Tracadie sont utilisés pour la pêche, l'aquaculture, les loisirs et sert également d'habitat pour diverses espèces de poissons et d'oiseaux. La baie de Tracadie se déverse dans le golfe du Saint-Laurent par le chenal de Val-Comeau. Un cordon littoral pourvu de dunes et de plages protège la baie de Tracadie.

3.9 EMPLACEMENTS ET ESPACES VALORISÉS

3.9.1 ZONES À CARACTÉRISTIQUES CULTURELLES

Une demande d'information à la direction des services archéologiques du ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture a permis de confirmer qu'il n'y a pas de site archéologique sur la parcelle PID 20158515. Cependant, toute zone située à moins de 80 mètres d'un plan d'eau ou à moins de 100m de la confluence d'un plan d'eau est considérée comme ayant un potentiel archéologique élevé.

Une recherche avancée dans le répertoire canadien des lieux patrimoniaux a permis de confirmer qu'il n'y a pas de lieux patrimoniaux reconnus pour leur valeur patrimoniale à proximité des travaux proposés.

3.9.2 AIRES ÉCOLOGIQUES SIGNIFICATIVES

Une consultation de la base de données des aires écologiques significatives (AES) de la fondation pour la protection des sites naturels du Nouveau-Brunswick a permis de répertorier six (6) AES dans un rayon de 5km du secteur à l'étude.

AES #191 Le Sentier Écologique La Découverte

La forêt côtière mixte et la tourbière côtière partiellement boisée sont très caractéristiques de cette région côtière. Aucune plante ou animal rare n'a été observé sur ce site. Cependant, le développement croissant dans la région pourrait rendre ce site plus précieux en tant qu'espace vert naturel.

AES #196 Pointe-à-bouleau/Ile au Cheval Beach

Cette péninsule, d'une longueur approximative de 3.5 km, est composée d'un marais salé, des dunes de sable, d'une communauté de plantes rares et l'un des sites de reproduction les plus importants de la province pour le pluvier siffleur. La dune végétalisée est brisée par au moins trois brèches majeures avec un lessivage important - ces zones sont des sites de nidification essentiels pour le pluvier siffleur.

AES #202 Plage de Tracadie, sablière & lagune des eaux usées

Cette zone, qui a une longueur totale de 5,5 km, est composée de dunes de sable dynamiques et des marais salés peu profonds et mal drainés avec des fonds de sable et de boue et des herbiers d'anguilles. Elle abrite des plantes rares et des colonies de nidification de sterne pierregarin, de goéland argenté et de goéland à bec noir. C'est également l'une des zones de reproduction importantes du Pluvier siffleur, les oiseaux se concentrant principalement du côté au vent de l'extrémité nord.

AES #203 Lagune des eaux usées de Tracadie – secteur Sheila

La lagune des eaux usées de Tracadie – secteur Sheila est entourée d'une forêt mixte, qui sert de lieu de reproduction et de nidification pour les oiseaux, dont beaucoup sont rares dans la Péninsule acadienne. Plus de 120 espèces différentes ont été répertoriées sur ce site, ce qui en fait l'un des meilleurs sites d'observation d'oiseaux de la péninsule. Presque toutes les espèces de sauvagine recensées dans la Péninsule acadienne ont été observées sur ce site.

AES #281 Pointe De L'île Marsh

Cette bande étroite de terre humide côtière semble être une importante aire d'alimentation pour la faune. La pointe de l'île abrite un grand nombre de bruant de Nelson. Ce site n'a pas été étudié en détail.

AES #285 Val Comeau Sandspit

Le site se trouve à l'extrémité nord de la péninsule, au-delà des limites du parc provincial. La péninsule s'étend de Val Comeau et sépare l'embouchure de la Grande rivière Tracadie du golfe du Saint-Laurent.

3.9.3 ZONES DE CONSERVATION DES OISEAUX ET DE LA BIODIVERSITÉ

Une consultation du répertoire en ligne des zones importantes pour la conservation des oiseaux et de la biodiversité (ZICO) au Canada a permis de répertorié que deux (2) ZICO se trouvent dans un rayon de 5km de l'emplacement des travaux, soit la zone NB014 – Baie et cordon littoral de Tracadie et la zone NB028 – Complexe de la Pointe-à-Bouleau et de l'île au cheval (voir Figure 6).

La zone NB014 se caractérise par son cordon littoral pourvu de dunes et de plages qui s'étire sur une distance de 8 km. Le cordon littoral protège la baie de Tracadie qui possède une superficie de 20 km² et est alimentée par la Petite rivière Tracadie.

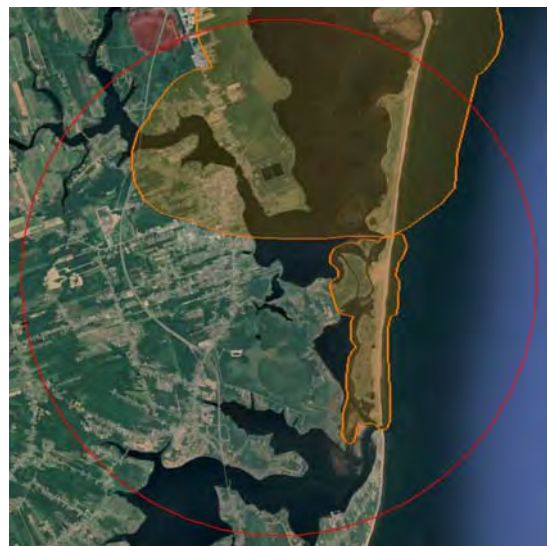


Figure 6. ZICO dans un rayon de 5km

La zone NB028 se caractérise par un cordon littoral de 3,5 km de long et de 500 m de large qui compte deux chenaux au cours rapide, soit au nord et au sud. Le réseau de dunes peu élevées est interrompu à quelques reprises par de larges brèches où la plage est lessivée. Le site comprend aussi le marais salant d'un kilomètre carré qui se trouve sur l'île au Cheval.

Bien qu'ayant des caractéristiques différentes, ces deux (2) zones abritent un nombre significatif de pluviers siffleurs, une espèce vulnérable au niveau mondial et en danger de disparition au niveau national. Ces deux (2) zones accueillent également des centaines de sauvagine et de limicoles au cours de la période migratoire. Lors de la migration automnale, le site regroupe des centaines de bernaches du Canada et des milliers de limicoles, parmi lesquels figurent le tournepierre à collier ainsi que les bécasseaux semipalmé et à croupion blanc. Durant l'été, le secteur est aussi fréquenté par un grand nombre de balbuzards pêcheurs à la recherche de nourriture.

3.9.4 ZONES ADMINISTRÉES

Le parc provincial de Val-Comeau a été identifié comme étant la seule zone administrée présente dans un rayon de 5 km du secteur à l'étude par le CDCCA. Ce parc est situé sur une dune bordé à l'ouest par la Grande Rivière Tracadie et à l'est par le golfe du Saint-Laurent. Il comprend un terrain de camping au sud et une plage au bord du golfe. Le nord du parc est accessible par une route de terre qui se rend jusqu'au chenal permettant aux bateaux d'atteindre le golfe.

3.10 MODE DE VIE ET QUALITÉ DE VIE

L'emplacement à l'étude est situé dans l'estuaire McLaughlin, un bassin d'eau formé entre les régions de Pointe-à-Bouleau et de Tracadie. En raison de la faible densité de bâtiment et de l'absence d'industrie, le niveau de bruit et la circulation dans la collectivité sont considérés comme étant typique à un secteur résidentiel rural. Quelques entreprises locales se trouvent à proximité de l'emplacement à l'étude.

4.0 DÉTERMINATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

La présente section a pour objectif de déterminer les impacts prévus sur les caractéristiques environnementales existantes mentionnées précédemment. Pour ce faire, les impacts de la construction sur les caractéristiques environnementales suivantes seront évalués :

- Qualité de l'air
- Faune et habitat
- Oiseaux migrateurs et espèces en péril
- Eau souterraine
- Eau de surface
- Emplacements et espaces valorisés
- Mode de vie et qualité de vie

4.1 QUALITÉ DE L'AIR

L'utilisation des véhicules et d'équipements pendant les activités d'excavation provoquera des émissions de contaminants atmosphériques traditionnels et de gaz à effet de serre. Toutefois, le risque d'impact sur la qualité de l'air existante pendant la construction est considéré comme étant faible puisque les activités ne généreront pas de poussière, particule ou fumé et ne réduiront pas la visibilité.

Le prolongement de la conduite émissaire pourrait cependant avoir un impact positif sur la qualité de l'air puisqu'il est fort probable que les odeurs émanant de l'estuaire McLaughlin diminuent. Une réduction du nombre de plaintes des résidents de Pointe-à-Bouveau concernant les odeurs confirmera l'impact positif des travaux sur la qualité de l'air.

4.2 FAUNE ET HABITAT

Le risque d'impact avec les véhicules et les équipements motorisés ainsi que l'activité humaine sont des facteurs qui pourraient perturber la faune pendant la construction. De plus, le fonctionnement de l'équipement et la production de bruit risquent potentiellement de perturber les espèces aquatiques et terrestres. Également, des déchets principalement composés de déchets ménagers seront générés par les activités. Les déchets solides et liquides peuvent attirer sur les lieux la faune ou se retrouver dans l'environnement.

Les travaux d'excavation pourraient également avoir des répercussions sur l'habitat du poisson et de la faune suite à l'altération ou à la perte direct de leur habitat.

Le risque d'impact sur la faune et l'habitat pendant la construction doit donc être considéré.

4.3 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL

La baie de Tracadie et ses environs sont reconnus comme étant un lieu réputé pour son abondance et sa diversité d'espèces d'oiseaux. Il est donc possible que les activités de construction perturbent les oiseaux migrateurs et les espèces d'oiseaux en péril pendant la construction en supprimant des habitats potentiels de nidification et de reproduction ainsi que des sources de nourriture.

De plus, il existe un risque de destruction des nids ou des œufs par l'équipement de construction lors de ses déplacements et des travaux. Tout comme la faune, l'activité humaine et la présence d'équipement sont également des facteurs qui pourrait perturber les oiseaux migrateurs et les espèces d'oiseaux en péril pendant la construction.

Le risque d'impact sur les oiseaux migrateurs et les espèces d'oiseaux en péril pendant la construction doit donc être considéré.

4.4 EAU SOUTERRAINE

Il n'est pas prévu que le prolongement de la conduite émissaire ait un impact sur l'eau souterraine pendant la construction, l'exploitation et l'entretien puisque les travaux n'auront pas d'effet sur la qualité et la quantité d'eau souterraine, la direction du débit et les zones d'alimentation. Par conséquent, aucune mesure d'atténuation ne sera requise pour cette caractéristique environnementale.

4.5 EAU DE SURFACE

Les travaux d'excavation sont proposés dans l'estuaire McLaughlin, dans une terre humide d'importance provinciale et dans la baie de Tracadie. Il est donc possible que les activités de construction pourraient avoir des répercussions sur l'eau de surface suite à la perturbation ou à une perte permanente de zones humides d'importance provinciale.

De plus, les travaux d'excavation dans l'eau créent un risque que des sédiments se retrouvent en suspension et d'avoir de la turbidité dans l'eau durant la construction.

Le risque d'impact sur l'eau de surface pendant la construction doit donc être considéré.

4.6 EMPLACEMENTS ET ESPACES VALORISÉS

Selon la direction des services archéologiques du ministère du Tourisme, Patrimoine et Culture, tout emplacement se situant à moins de 80 m d'un cours d'eau est considéré comme ayant un potentiel élevé de ressources archéologiques. Il existe également un risque que les découvertes soient inopinées ou spontanées puisque le Nouveau-Brunswick a été habité par de nombreuses générations et que nombre d'entre elles ont laissé des souvenirs tangibles de leur passage.

Au cours des activités d'excavation, des ressources archéologiques ou patrimoniales inconnues jusqu'alors peuvent être découvertes, telles que les restes de squelette humain, les pointes de projectiles (pointes de flèches), les poteries ou les structures. Ces objets sont des ressources culturelles de grande valeur et une perturbation incontrôlée pourrait entraîner la perte ou l'endommagement.

Pour ce qui est des AES, des ZICO et des zones administrées, il est peu probable qu'elles soient affectées négativement lors de la construction, l'exploitation et l'entretien de ce projet puisqu'elles ne sont pas assez proche de l'emplacement proposé.

Le risque d'impact sur les ressources archéologiques pendant la construction doit donc être considéré.

4.7 MODE DE VIE ET QUALITÉ DE VIE

L'utilisation d'équipements pendant les activités d'excavation produira du bruit pouvant gêner temporairement les résidents des propriétés adjacentes. Le bruit est le seul impact prévu qui pourrait nuire au mode de vie et à la qualité de vie des citoyens puisque les travaux ne restreindront pas l'utilisation des terres, ne causeront pas de congestion et ne créeront pas d'obstacle temporaire à la circulation des véhicules.

Le risque d'impact sur le mode de vie et qualité de vie existante pendant la construction est donc assez bas, mais sera tout de même considéré.

4.8 IMPACTS RELIÉS À L'EXPLOITATION

Suite aux modifications proposées, les activités reliées à l'exploitation et à l'entretien du système de traitement des eaux usées et de la conduite émissaire seront les mêmes que les activités actuelles. Aucune nouvelle activité reliée à l'exploitation ou à l'entretien n'est prévue.

Le risque d'impact relié à l'entretien et à l'exploitation du projet proposé sur les caractéristiques environnementales existantes est donc considéré comme absent.

4.9 INCIDENTS ACCIDENTELS

La mise en œuvre du projet ne requiert pas l'entreposage ou l'utilisation de quantités importantes de produits chimiques et/ou de matières dangereuses. Cependant, pour tout projet de construction il existe un risque qu'un incident accidentel et qu'un déversement accidentel de matières dangereuse aient lieu.

Le risque d'impact suite à un incident accidentel doit donc être considéré.

4.10 SYNTHÈSE MATRICIELLE

Le Tableau 4 présente sous forme de synthèse matricielle la portée des impacts prévus sur les caractéristiques environnementales existantes. Pour évaluer la portée des impacts prévus, une échelle allant de 1 à 5 a été définie de la façon suivante :

- 1 = À très haut risque d'impact sur la caractéristique environnementale
- 2 = À haut risque d'impact sur la caractéristique environnementale
- 3 = À risque modéré d'impact sur la caractéristique environnementale
- 4 = À risque assez bas d'impact sur la caractéristique environnementale
- 5 = À très faible ou absence de risque d'impact sur la caractéristique environnementale

Tableau 4. Synthèse matricielle des impacts prévus

	Construction	Exploitation	Entretien	Incidents accidentels
Qualité de l'air	4	5	5	5
Faune et habitat	3	5	5	3
Oiseaux migrateurs et espèces en péril	4	5	5	4
Eau souterraine	5	5	5	5
Eau de surface	3	5	5	3
Emplacements et espaces valorisés	3	5	5	5
Mode de vie et qualité de vie	4	5	5	5

5.0 RÉSUMÉ DES MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES

La présente section a pour objectif de déterminer les mesures qui seront employées pour diminuer ou éliminer les impacts sur l'environnement mentionnés précédemment. Pour ce faire, des mesures d'atténuation pour les caractéristiques environnementales suivantes seront envisagées :

- Qualité de l'air
- Faune et habitat
- Oiseaux migrateurs et espèces en péril
- Eau de surface
- Emplacements et espaces valorisés
- Mode de vie et qualité de vie
- Incidents accidentels

5.1 QUALITÉ DE L'AIR

Les mesures d'atténuation proposées pour réduire les impacts sur la qualité de l'air sont les suivantes :

- Le moteur des machines de chantier fonctionnant au diesel qui ne sont pas utilisées et qui marchent au ralenti depuis 5 minutes ou plus sera coupé pour réduire la production de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ;
- Le moteur des véhicules légers lorsqu'ils sont laissés sans surveillance ou lorsqu'ils sont immobiles pendant 5 minutes ou plus sera coupé pour réduire la production de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ;
- Le réchauffage du moteur du matin sera limité à une période de 3 à 5 minutes pour réduire la production de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

5.2 FAUNE ET HABITAT

Les mesures d'atténuation proposées pour réduire les impacts sur la faune et l'habitat sont les suivantes :

- Les déchets de nourriture ne sont pas abandonnés sur le chantier afin d'éviter d'attirer la faune près des lieux ou de polluer ;
- En cas de contact imprévu avec la faune, le personnel présent sur le chantier ne tentera de tuer, de poursuivre, de capturer, de nuire à ou de harceler de quelque manière que ce soit la faune, par véhicule ou à pied ;
- Les équipements motorisés et les véhicules cèderont le droit de passage à la faune ;
- Si un mammifère marin est repéré à proximité du projet, toute activité cessera jusqu'à ce que l'animal soit parti ;

- Si requis, les animaux de la faune nuisibles tel que défini dans le *Règlement sur le contrôle des animaux de la faune nuisibles - Loi sur le poisson et la faune* seront chassés, piégés, pris au collet, enlevés ou déplacés par un titulaire d'un permis d'agent de contrôle des animaux de la faune nuisible ;
- L'excavation sera gardée au minimum requis pour limiter la perte ou altération de l'habitat des espèces de faune aquatique ;
- L'excavation en hiver est proposée afin de réduire l'empreinte du projet et de réduire au minimum la perte d'habitats potentiels ainsi que des sources de nourriture.

5.3 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL

Les mesures d'atténuation proposées pour réduire les impacts sur les oiseaux migrateurs et les espèces en périls sont les suivantes :

- Le projet ne doit pas mener à l'infraction d'une interdiction de la *Loi sur les espèces en péril* du Canada et du N.-B. ou de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* ;
- Avant de débiter les travaux d'excavation sur la parcelle, une vérification visuelle sera faite pour vérifier si des nids ou des œufs sont présents ;
- Si un nid d'oiseau actif est découvert, tous les travaux de perturbations seront suspendus temporairement et une zone tampon sera placée autour du nid. Un biologiste qualifié sera contacté pour déterminer la procédure à suivre pour assurer la protection de l'espèce ;
- Aucun nid ne sera dérangé avant que les poussins soient partis ;
- Si une espèce en péril est repérée sur le site ou à proximité, les activités dans la zone où l'espèce a été repérée doivent être suspendues et le MEGL doit être consulté. La nécessité de mesures de protection et d'atténuation ainsi que l'autorisation à reprendre les activités seront à la discrétion du MEGL ;
- L'excavation en hiver est proposée afin de réduire au minimum la perte d'habitats potentiels de nidification et de reproduction ainsi que des sources de nourriture ;
- Dans le cas peu probable où un oiseau migrateur est touché par un déversement de matières dangereuses lié au projet, le MEGL sera consulté quant aux procédures appropriées à mettre en place pour régler la problématique.

5.4 EAU DE SURFACE

Les mesures d'atténuation proposées pour réduire les impacts sur l'eau de surface sont les suivantes :

- Il est prévu d'effectuer les travaux d'excavation en hiver afin de réduire l'impact sur le terre humide d'importance provinciale et l'eau de surface ;
- Un permis de modification d'un cours d'eau ou d'une terre humide émis par le MEGL sera obtenu et les conditions seront respectées ;

- La machinerie ne sera pas autorisée à se déplacer dans l’eau. La machinerie sera utilisée sur la glace, soit au-dessus de de la ligne des hautes eaux ;
- L’équipement utilisé sera nettoyé et vérifié avant de sortir sur la glace ;
- L’excavation sera gardée au minimum requis pour limiter la perte ou altération de terres humides d’importance provinciale ;
- Si le projet engendre une perte permanente de zone humide, il est prévu qu'une compensation monétaire de 2 : 1 à Canards Illimités Canada, ou une autre compensation approuvée par MELG, sera fournie ;
- Si un changement excessif de la turbidité est observé dans l’eau lors de l’exécution des travaux, les activités seront interrompues immédiatement pour déterminer si des mesures d’atténuation supplémentaire doivent être mises en place pour régler la problématique.

5.5 EMPLACEMENTS ET ESPACES VALORISÉS

Les mesures d’atténuation proposées pour réduire les impacts sur les emplacements et espaces valorisés sont les suivantes :

- L’entrepreneur sera informé de l’importance des ressources archéologiques et patrimoniales ;
- Les travaux cesseront immédiatement en cas de découverte d’un objet inconnu susceptible d’être une ressource archéologique ou patrimoniale et le lieu de la découverte sera identifié à l’aide d’une clôture ou de ruban de marquage. L’accès à cette zone sera interdit ;
- Le service archéologique du ministère du Tourisme, du Patrimoine et de la Culture sera contacté dès que possible au 506-453-2738, si un objet archéologique, un objet de sépulture, ou des restes humains est découvert ;
- Les travaux à proximité de la découverte ne pourront reprendre qu’après l’autorisation confirmée de la direction des services archéologiques.

5.6 MODE DE VIE ET QUALITÉ DE VIE

Les mesures d’atténuation proposées pour réduire les impacts sur mode de vie et qualité de vie sont les suivantes :

- L’équipement de construction doit être maintenu en bon état de fonctionnement et équipé de silencieux en bon état ;
- Le moteur des équipements de chantier qui ne sont pas utilisés et qui marchent au ralenti depuis 5 minutes ou plus sera coupé pour minimiser le bruit ;
- Le claquage des bennes des camions sera autant que possible évité ;
- Si possible, les activités de chantier auront lieu de 7 h à 19 h du lundi au vendredi pour limiter le bruit ;
- Les plaintes du public concernant le bruit seront réglées au cas par cas, le cas échéant.

5.7 INCIDENTS ACCIDENTELS

Les mesures d'atténuation proposées pour réduire le risque d'incidents accidentels sont les suivantes :

- Le respect des procédures appropriées en matière de santé et de sécurité conformément aux règlements provinciaux et fédéraux applicables sera encouragé ;
- Le port du gilet fluorescent de sécurité, des bottes de sécurité conformes aux normes de la CSA et du casque de protection qui satisfait à la norme de l'ANSI Z89.1-1997 seront requis en tout temps ;
- Lors de tâches susceptibles de blesser, tous les équipements de protections individuelles requis pour effectuer la tâche en sécurité devront être portés ;
- Une trousse de premiers soins générale complète doit être disponible sur le site et prête à être utilisée en cas de blessure mineure ;
- Le ravitaillement en carburant de l'équipement et de la machinerie sur le chantier doit être fait à plus de 30 mètres d'un cours d'eau, d'une terre humide ou d'un puits d'eau privé ;
- Le ravitaillement doit s'effectuer sans renverser de carburant ;
- L'équipement utilisé afin d'entreprendre le projet doit être en bon état mécaniquement et ne doit pas avoir de fuite de carburant, de lubrifiant ou de liquide hydraulique ;
- Une trousse d'urgence appropriée pour les déversements doit être disponible sur le site et prête à être utilisée lors de l'utilisation d'équipement motorisé ;
- En cas de déversement accidentel, le produit déversé sera contrôlé et contenu le plus rapidement possible, si cela peut être fait de façon sécuritaire, à l'aide du matériel sur place ;
- Tout déversement de matériel qui a lieu pendant le transit, le cas échéant, sera minimisé et rapidement enlevé de l'autoroute en suivant les procédures de sécurité appropriées ;
- Tous les déversements et toutes les fuites seront nettoyés et déclarés au Système de signalement d'urgences environnementales dès que possible au 1-800-565-1633.

6.0 PARTICIPATION DU PUBLIC ET PREMIÈRES NATIONS

Les activités de participation du public proposées pour ce projet seront réalisées conformément aux exigences de l'Annexe C du « Guide aux études d'impact sur l'environnement au Nouveau-Brunswick (2018) ». Les activités de participation du public incluses dans le processus seront donc les suivantes :

1. Les représentants élus (c.-à-d. le député de l'Assemblée législative et le maire), les districts de services locaux, les groupes communautaires et environnementaux, les autres groupes d'intervenants clés (entreprises, organismes, groupes d'intérêt, etc.) et les Premières Nations seront contactés directement selon ce qui convient.
2. Un avis écrit direct concernant l'ouvrage et son emplacement sera fourni aux Premières Nations, aux résidents, aux propriétaires fonciers et aux particuliers qui pourraient être touchés par le projet. L'avis inclura les éléments suivants :
 - Une courte description de l'ouvrage proposé;
 - Des renseignements sur la façon d'accéder au document d'enregistrement;
 - Une description de l'emplacement proposé;
 - L'état du processus d'approbation provincial;
 - Une déclaration indiquant que les gens peuvent poser des questions ou exprimer des préoccupations au promoteur concernant les impacts sur l'environnement;
 - Les coordonnées du promoteur ou du consultant;
 - La date limite pour la réception des commentaires.
3. La Direction des EIE affichera l'avis de l'enregistrement et un exemplaire du document d'enregistrement sur son registre « Projets à l'étude » sur l'Internet et rendra le document d'enregistrement (et tous documents présentés en réponse aux questions soulevées par le CRT) disponible aux fins d'examen par le public au 20, rue McGloin, Fredericton (N.-B.).
4. Des copies du document d'enregistrement du projet (et tout document présenté par la suite en réponse aux questions soulevées par le CRT) seront mises à la disposition de tout membre intéressé du public, intervenant ou membre des Premières Nations. Une copie du document ainsi que des révisions subséquentes seront déposées au bureau régional approprié du MEGL, où il sera accessible pour examen.
5. L'avis public sera publié sur le site de la Municipalité régionale de Tracadie et sur la plateforme Facebook de la Municipalité régionale de Tracadie pour informer la population.
6. Le document d'enregistrement (et toute documentation en réponse aux questions soulevées par le CRT) sera disponible aux fins d'examen par le public au bureau de la firme d'ingénieurs-conseils MSC Multi-Service Consultants.
7. Un rapport indiquant les activités de participation du public et des Premières Nations sera présenté au MEGL et accessible aux fins d'examen par le public.

7.0 APPROBATION DU PROJET

Les permis, licences, approbations et autres types d'autorisations suivants seront obtenus avant de commencer les travaux, sans toutefois s'y limiter :

Local :

- Approbation du propriétaire foncier
- Approbation du conseil municipal, Municipalité régionale de Tracadie

De plus, la municipalité régionale de Tracadie va s'assurer que le projet se conforme à son plan d'aménagement municipal, aux dispositions se trouvant dans son arrêté de zonage et à tous autres arrêtés en matière d'aménagement qui s'applique. Pour ce faire, la municipalité collaborera avec la commission de services régionaux de la Péninsule acadienne.

Provincial :

- Certificat de décision, MEGL
- Agrément de construction, MEGL
- Permis d'occupation, ministère du Développement de l'Énergie et des Ressources
- Permis de modification de cours d'eau et d'une terre humide, MEGL

Les personnes ressources appropriées concernant les permis et les législations qui font partie du mandat du MTI seront également contacter pour confirmer quel(s) permis ou législation s'appliquent au projet proposé. Les exigences de permis et législation suivantes seront vérifiées :

- Permis d'accès / Certificat de marge de retrait
- Permis d'usage routier
- Autorisations spéciales
- Loi sur l'urbanisme
- Loi sur la voirie – Transfert de l'administration et le contrôle

L'ingénieur du district sera également contacté pour s'assurer que toutes les préoccupations du MTI ont été abordées

Fédéral :

- Aucune approbation ou autorisation fédérale n'est prévue pour ce projet.

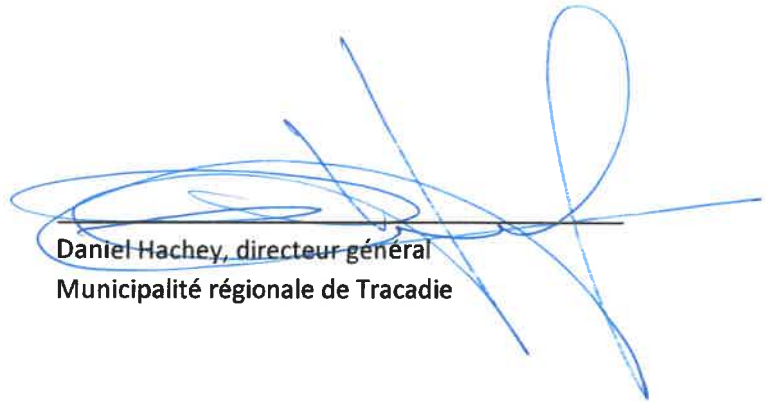
8.0 FINANCEMENT

Aucune demande de subvention ou d'emprunt de fonds de capital d'un organisme gouvernemental quelconque n'a été faite jusqu'à présent. Il est prévu qu'une demande de financement tripartie, soit entre la Municipalité régionale de Tracadie, le gouvernement provincial et le gouvernement fédéral, soit présentée dès que des programmes de financement soient disponibles pour aider la municipalité à défrayer les coûts.

9.0 SIGNATURE

14 octobre 2020

Date

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, positioned above a horizontal line.

Daniel Hachey, directeur général
Municipalité régionale de Tracadie

10.0 RÉFÉRENCES

Environnement et ressources naturelles, 2018. Registre public des espèces en péril. [En ligne]. Disponible: <https://www.sararegistry.gc.ca/>

Espace pour la vie Montréal, 2018. Faune et flore du Biodôme. [En ligne]. Disponible: <http://m.espacepouurlavie.ca/faune-biodome>

Gouvernement de l'Ontario, 2018. Environnement et énergie. [En ligne]. Disponible: <https://www.ontario.ca/>

Développement de l'énergie et des ressources, 2018. Situation générale des espèces sauvages. [En ligne]. Disponible: https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/der/Ressources_naturelles/content/Faune/content/SituationGeneraleDesEspecesSauvages/Definitions.html

IBA Canada, 2018. Zones importantes pour la conservation des oiseaux, [En ligne]. Disponible: <https://www.ibacanada.org/>

MEGL 2018. Système de rapports de forage en ligne. [En ligne]. Disponible: <https://www.elgegl.gnb.ca/0375-0001/>

MEGL 2018. Un guide aux études d'impact sur l'environnement au N.-B. [En ligne]. Disponible: <https://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Departments/env/pdf/EIA-EIE/GuideImpactSurEnvironnement.pdf>

Oiseaux.net, 2018. Portail ornithologique. [En ligne]. Disponible: <http://www.oiseaux.net/>

Oiseau-Birds, 2018. [En ligne]. Disponible: <http://www.oiseaux-birds.com>

Annexe A

**Environmental Risk Assessment
Tracadie-Sheila WWTP no.2**

**Environmental Risk Assessment
for the Town of Tracadie-Sheila
Wastewater Treatment Plant No.2 (south),
in Accordance with the Canada-Wide Strategy for
Municipal Wastewater Effluent**

Submitted to: Roy Consultants
3655, rue Principale
Tracadie-Sheila, N.B.
E1X 1E2

Prepared by: NATECH Environmental Services Inc.
2492 Route 640
Hanwell, N.B.
E3E 2C2

Date: March 23, 2012



TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION - 1 -

2. SUBSTANCES OF POTENTIAL CONCERN - 4 -

 2.1 Facility size categorization - 4 -

 2.2 Determination of the list of substances of potential concern - 6 -

 2.3 Additional substances associated with industrial discharges - 6 -

3. INITIAL EFFLUENT CHARACTERIZATION PROGRAM - METHODOLOGY . . . - 7 -

4. RECEIVING WATER BODY CHARACTERIZATION - 8 -

 4.1 Receiving water physical characteristics - 8 -

 4.2 Resource usage downstream - 12 -

 4.3 Background water quality - 12 -

 4.4 Field reconnaissance - 14 -

5. INITIAL EFFLUENT CHARACTERIZATION PROGRAM - RESULTS - 19 -

6. DETERMINATION OF EFFLUENT DISCHARGE OBJECTIVES (EDOs) - 22 -

 6.1 Determination of Environmental Quality Objectives (EQOs) - 22 -

 6.2 Determination of the mixing zone and assessment of dilution - 24 -

 6.2.1 Assessment of average and worst-case scenarios - 24 -

 6.2.2 Modeling - 25 -

 6.2.3 Allocated mixing zones - 26 -

 6.3 Determination of EDOs - 27 -

7. SELECTION OF SUBSTANCES FOR COMPLIANCE MONITORING	- 29 -
7.1 Selection of substances	- 29 -
7.2 Monitoring frequencies	- 29 -
8. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS	- 31 -
9. REFERENCES	- 33 -
10. GLOSSARY	- 34 -
APPENDIX A - Photographs	- 39 -

1. INTRODUCTION

The *Canada-wide Strategy for the Management of Municipal Wastewater Effluent* was released by the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) in 2009 to improve the protection of human health and the environment, and to provide better clarity in the way municipal wastewater effluent is managed across the country. The strategy is based on preparing a site-specific Environmental Risk Assessment (ERA) for each municipal wastewater treatment plant in the country. The Province of New Brunswick is a signatory to the strategy and has requested that the Town of Tracadie-Sheila starts the one-year water quality monitoring program in 2010 for its two wastewater treatment plants (WWTP). WWTP No.1 is located in Tracadie, north of the town centre, and WWTP No.2 is smaller and located in Sheila, south of the town. NATECH Environmental Services Inc. was asked by the Roy Consultants to carry out the ERA.

The objective of this ERA is to provide Effluent Discharge Objectives for WWTP No.2, based on the assimilative capacity of the local receiving environment (estuary of McLaughlin Brook). Figure 1-1 shows the locations of the WWTP and the outfall pipe. The plant consists of a single aerated lagoon. Effluent disinfection is not provided. The effluent is discharged through a single pipe into the middle of the estuary next to the bridge on Rue Pointe-a-Bouleau. The water body is affected by tides in the outfall area.



ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT
 TRACADIE-SHEILA WWTP No. 2
 SITE LOCATION



Environmental Services Inc.
 2492 Route 640, Hanwell, N.B., E3E 2C2
 Ph: (506) 455-1085 Fax: (506) 455-1088

Date: 11/02/07	Date:	Project No.: NPdu projet RC-475-09-02
Scale: AS SHOWN	Echelle:	Sheet No.: NPde 'a feuille: FIGURE 1-1

The methodology used to carry out this investigation is in accordance with the ERA framework outlined in the technical supplements of the CCME Strategy:

- ❑ A one year characterisation of the effluent is carried out by the municipality, including flow monitoring, sampling for chemical parameters, and toxicity tests. The number of parameters and the frequency of sampling depend on the size of the municipality.
- ❑ Environmental Quality Objectives (EQOs), which are safe concentrations of contaminants in the environment for humans and eco system components are determined.
- ❑ An allocated mixing zone (MZ) in the receiving water body is determined: the MZ is the extent of the water body around the outfall where the effluent is initially diluted, and where contaminant concentrations greater than the EQOs are authorised by the regulators.
- ❑ The target Effluent Discharge Objectives (EDOs) are calculated. The EDOs are maximum acceptable concentrations in the effluent from the WWTP. They are calculated based on worst-case conditions to ensure that at the edge of the MZ, the EQOs are met at all times.
- ❑ Compliance monitoring requirements are determined, specifying what parameters should be regularly sampled for, and at what frequency, after the one-year characterisation is complete.

The process of determining EDOs involves a combination of documentation review, consultation with stakeholders, field investigations, and mathematical modeling. Field work was carried out on August 3, 2010. Sampling of the effluent and flow measurements were conducted from December 2010 to November 2011.

2. SUBSTANCES OF POTENTIAL CONCERN

2.1 Facility size categorization

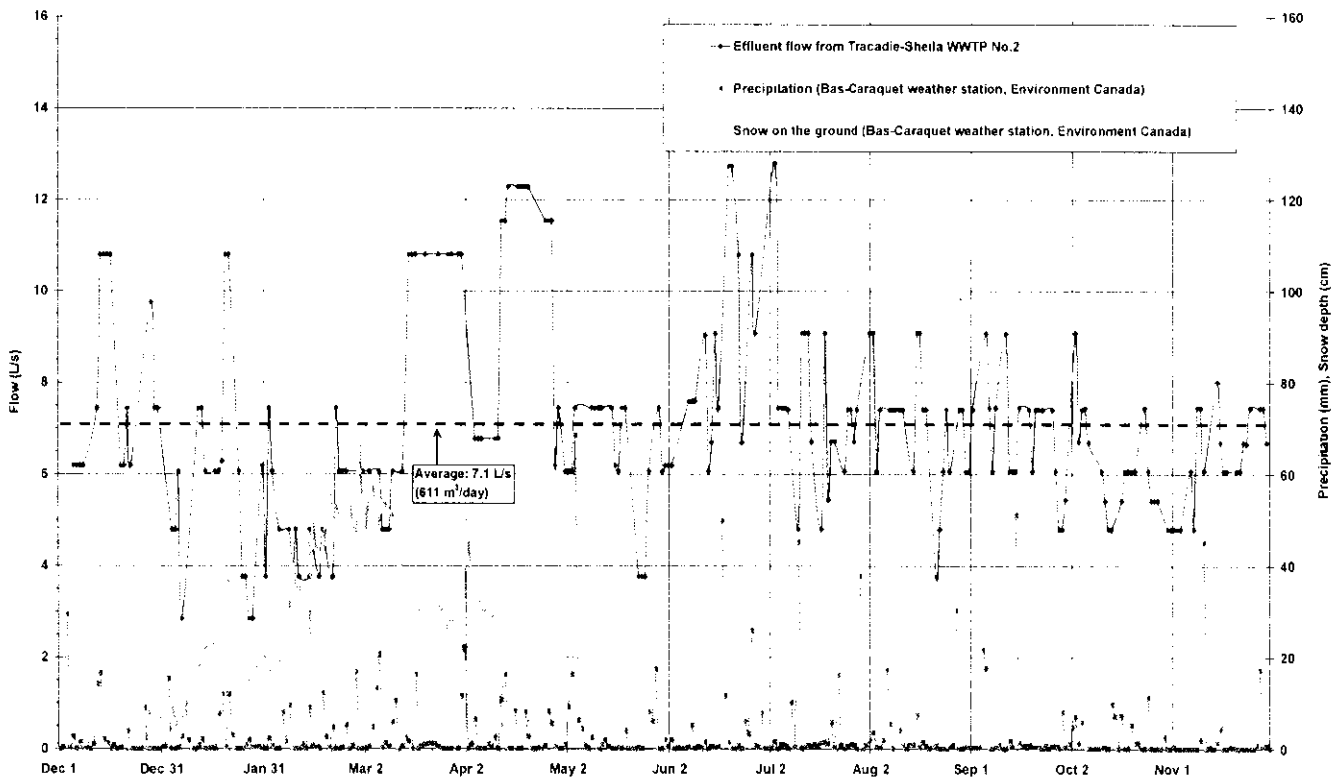
According to the definitions in the CCME Strategy, the Tracadie-Sheila WWTP No.2 is characterized as a "small" category facility (wastewater flows of 500 to 2,500 m³/day):

- ❑ Theoretically, for 485 residences connected to the WWTP, the annual average daily wastewater flow would be 680 m³/day (assuming 1.4 m³/day/dwelling).

- ❑ The measured annual average daily wastewater flow from December 2010 to November 2011 was 611 m³/day (7.1 L/s). Figure 2-1 details the daily records. The peak flow during the period was 1,100 m³/day (13 L/s), and the dry weather flow was approximately 520 m³/day (6.0 L/s).

According to the local municipal engineer, there are no industries that discharge process water into the municipal sewer system to a level that would exceed 5% of the dry weather sewage flow.

Measured Effluent Flows from December 2010 to December 2011



Environmental Risk Assessment
Tracadie - Sheila WWTP No. 2
Measured effluent flow in 2010-2011



NATECH Environmental Services Inc.
2492 Route 540
Hanwell, NB, CANADA,
E3E 2C2

SCALE: As shown

DATE: 2012/03/01

FILE: RC-475-09-02

FIGURE: 2-1

2.2 Determination of the list of substances of potential concern

The substances of potential concern for a small size facility such as the WWTP No.2 in Tracadie-Sheila are, based on CCME (2009):

- Carbonaceous biological oxygen demand (CBOD₅)
- Total suspended solids (TSS)
- Total ammonia-nitrogen (NH₃-N total)
- Total Kjeldahl nitrogen (TKN)
- Total phosphorus (TP)
- pH, Temperature
- Pathogens (E. Coli., faecal coliforms)

2.3 Additional substances associated with industrial discharges

No additional substances from industrial discharges were identified.

3. INITIAL EFFLUENT CHARACTERIZATION PROGRAM - METHODOLOGY

The CCME Strategy stipulates that the parameters in Table 3.1 have to be measured during a year.

Table 3.1: Monitoring requirements for a one year period, for Tracadie-Sheila WWTP No.2

Parameter	Sampling frequency	Procedure
Flow	Daily	Measured by operator
CBOD ₅	Monthly	Sampled by operator, analysed by lab (ENV)
TSS		
NH ₃ -N Total		
TKN		
TP		
E. Coli		
Faecal coliforms ⁽¹⁾		
pH		
Temperature		
Acute toxicity (Rainbow trout)		Quarterly
Acute toxicity (Daphnia magna)		
Chronic Toxicity (Ceriodaphnia dubia)		
Chronic Toxicity (Fathead minnow) optional		

(1) Added to allow an assessment of the impact on shellfish

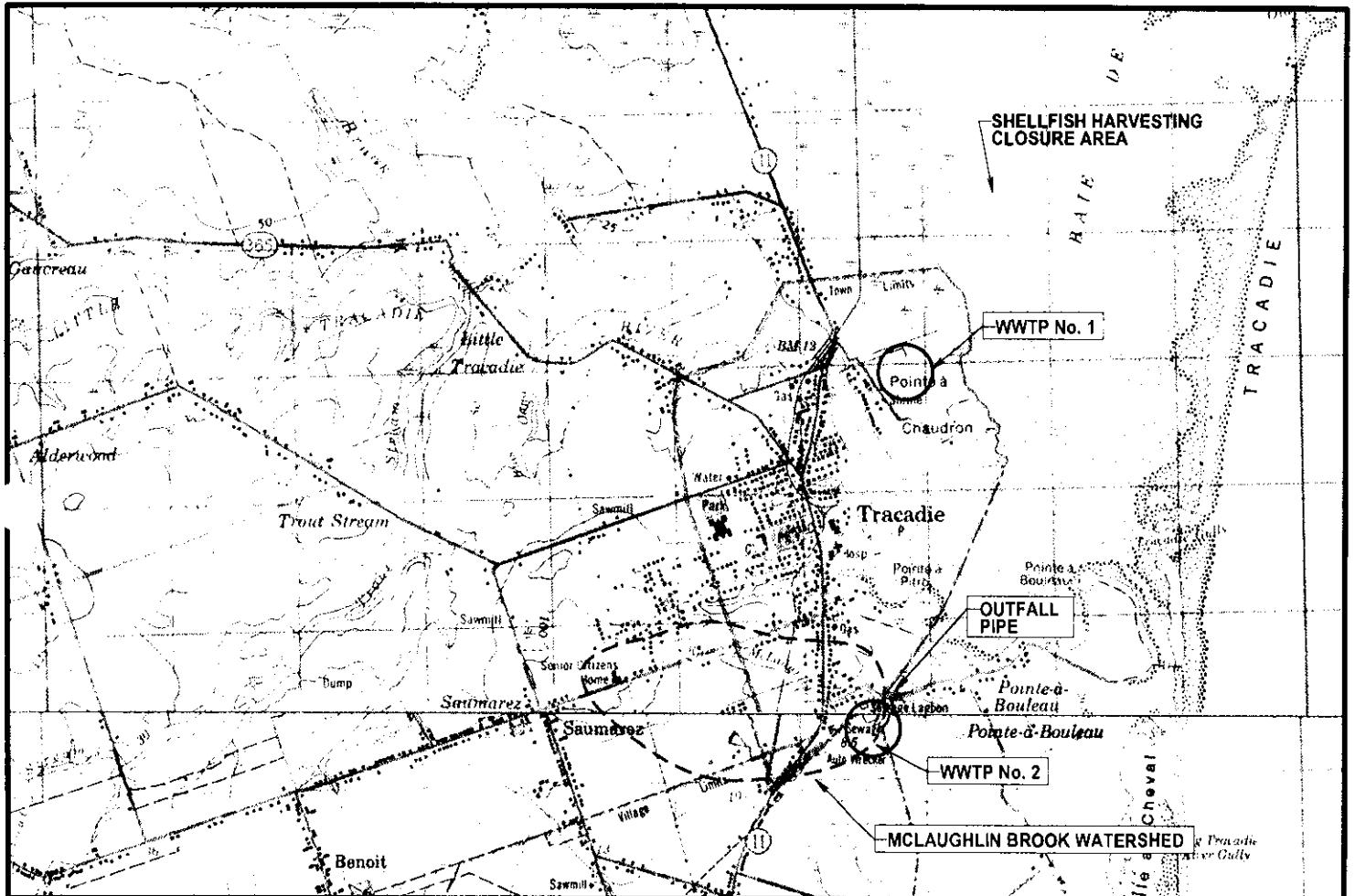
4. RECEIVING WATER BODY CHARACTERIZATION

4.1 Receiving water physical characteristics

The outfall is located approximately 0.5 m below the low tide water level within an inlet of Tracadie Bay (see Figure 4-1). McLaughlin Brook flows into the inlet upstream of the discharge point. The brook has a very small drainage area (2.3 km²), as shown on Figure 4.1. Fresh water flows in Table 4.1 were prorated based on the closest available gauging station located on the Big Tracadie River. The average flow in the brook is approximately 50 L/s, and the 7 day-10 year (7DQ10) low flow is 6.4 L/s.

The surface area of the inlet is approximately 0.2 km² and the average depth is around 0.6 m. Figure 4-2 shows a hydrographic chart of the area, and Table 4.2 lists typical tidal water level variations in Tracadie Bay. The tidal water level fluctuations in the McLaughlin Brook estuary are significantly lower.

Approximately 0.3 - 0.6 m of decaying organic material appears to have built up on the bottom of the inlet. When this material is disturbed or stirred up it emits an odour. There is a significant amount of sea lettuce growing in the area as well. According to local residents who approached the field crew during the site visit, the odours have been increasing over recent years. Some comments pointed to possible consequences of changes made to the channelling of the outer Tracadie Bay during recent years.



ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT
 TRACADIE-SHEILA WWTP No. 2 - TOPOGRAPHIC MAP
 SHELLFISH HARVESTING CLOSURE AREA

NATECH
 Environmental Services Inc.
 2492 Route 640, Harwell, N.B. E3E 2C2
 Ph. (506) 455-1085 Fax (506) 455-1088

Date: 11/02/02
 Scale: 1 KM GRID

Date:
 Project No.: N°du projet RC-475-09-02
 Sheet No.: N°de la feuille: FIGURE 4-1

Table 4-1. Characteristics of local rivers

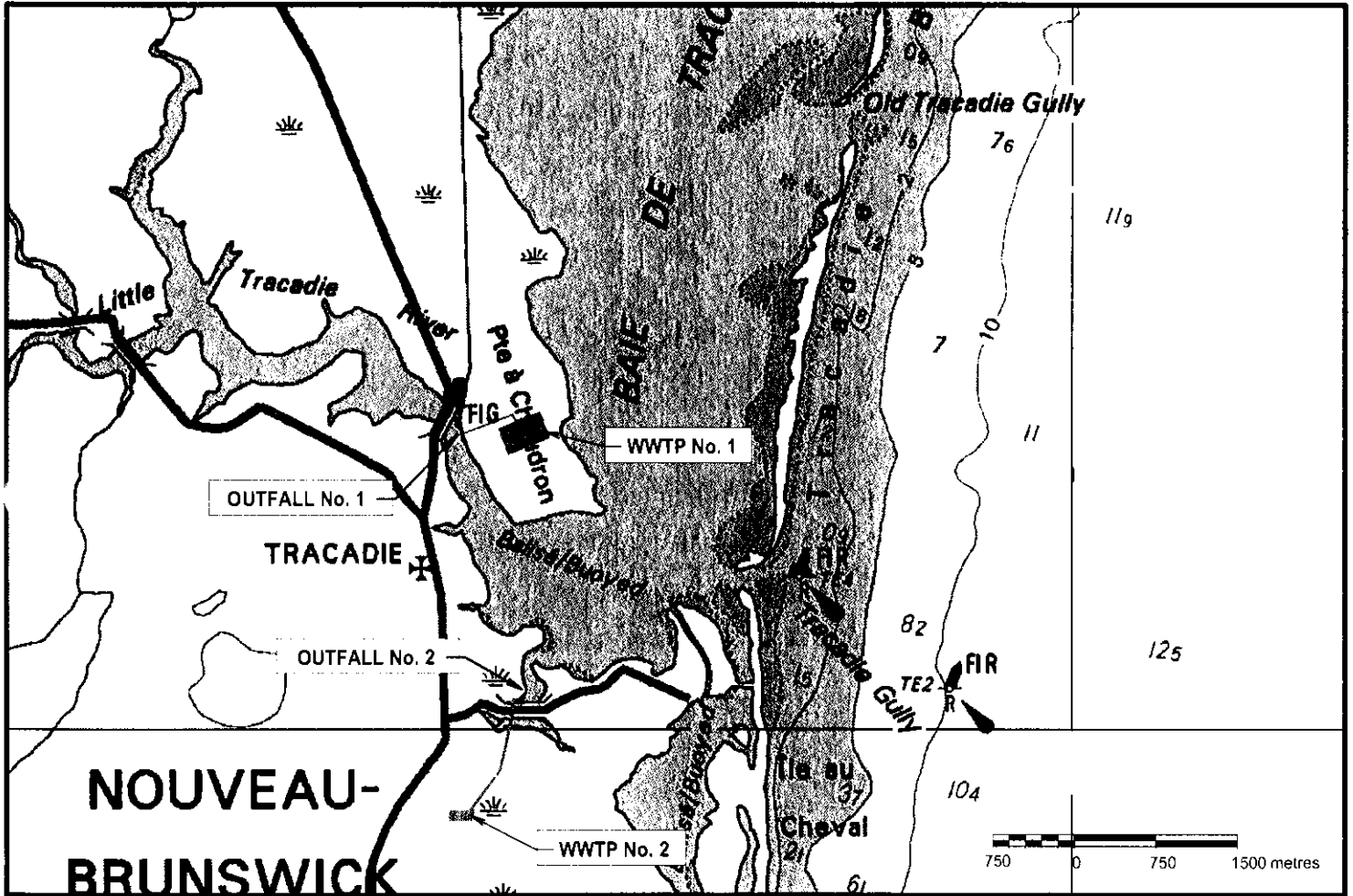
Parameter	Big Tracadie River at Murchy Bridge Station 01BL003	McLaughlin Brook at mouth
Drainage area (km ²)	383	2.3
Flow regime	unregulated	unregulated
Average annual flow (L/s)	8,300	50
1:10 year - 7 day (7DQ10) low flow (L/s)	1,070 ⁽¹⁾	6.4

(2) From Caissie et al. (2011)

Table 4.2. Characteristics of tidal water levels in Tracadie Bay, near Tracadie-Sheila (from Nautical Chart No. 4486), relative to chart datum (CD). The mean sea level is at 0.7 m above CD.

Parameter	Mean tides	Large tides
Low water level (m)	0.2	0.1
High water level (m)	1.3	1.7
Range (m)	1.1	1.6

Note: CD is the lowest low water level



NOUVEAU-BRUNSWICK

ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT
 TRACADIE-SHEILA WWTP No. 1
 HYDROGRAPHIC CHART



Environmental Services Inc.
 2492 Route 540, Hanwell, NB E3E 2C2
 Ph: (506) 455-1080 Fax: (506) 455-1088

Date: 11:02/07	Date:	Project No: N°du projet RC-475-09-01
Scale: AS SHOWN	Echelle:	Sheet No: N°de la feuille: FIGURE 4-2

4.2 Resource usage downstream

There are a number of homes with docks and boats in the area which use the inlet to access the Bay of Tracadie. The potential for bodily contact with the receiving water can not be precluded. The area could also be used for shellfish harvesting. However, large sections of Tracadie Bay are closed due to high bacteria counts in the water. Figure 4-1 shows the shellfish closure orders that are currently in effect in the area. To assess the potential for environmental impacts, the Canadian Water Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CCME, 2011), and the Canadian Recreational Water Quality Guidelines and Aesthetics (CCME, 1999) were consulted.

4.3 Background water quality

A few background water quality data were obtained from the NB Department of Environment for watercourses close to the WWTP. One set of data was taken in Mc Lauglin Brook, the other in a small unnamed tributary that discharges on the southern shore of the tidal inlet. Both locations are upstream of the discharge point. The data are summarised in Table 4.3

Table 4.3. Background water quality data upstream of the Tracadie-Sheila WWTP No.2 outfall

Parameter	Unit	Mc Laughlin Brook	Small unnamed tributary
DO	mg/L	NA	NA
TSS	mg/L	NA	NA
NH ₃ -N Total	mg/L	0.01	0.01
TKN	mg/L	0.7	0.6
TP	mg/L	0.014	0.019
pH	units	7.3	7.4
Temperature	°C	15.8	20.9
E. Coli	MPN/ 100 mL	120	108
Faecal Coliforms	MPN/ 100 mL	146	188

Note: the data are from two sampling rounds carried out by the NB Department of Environment in the summer of 1998 (on July 23 and September 16)

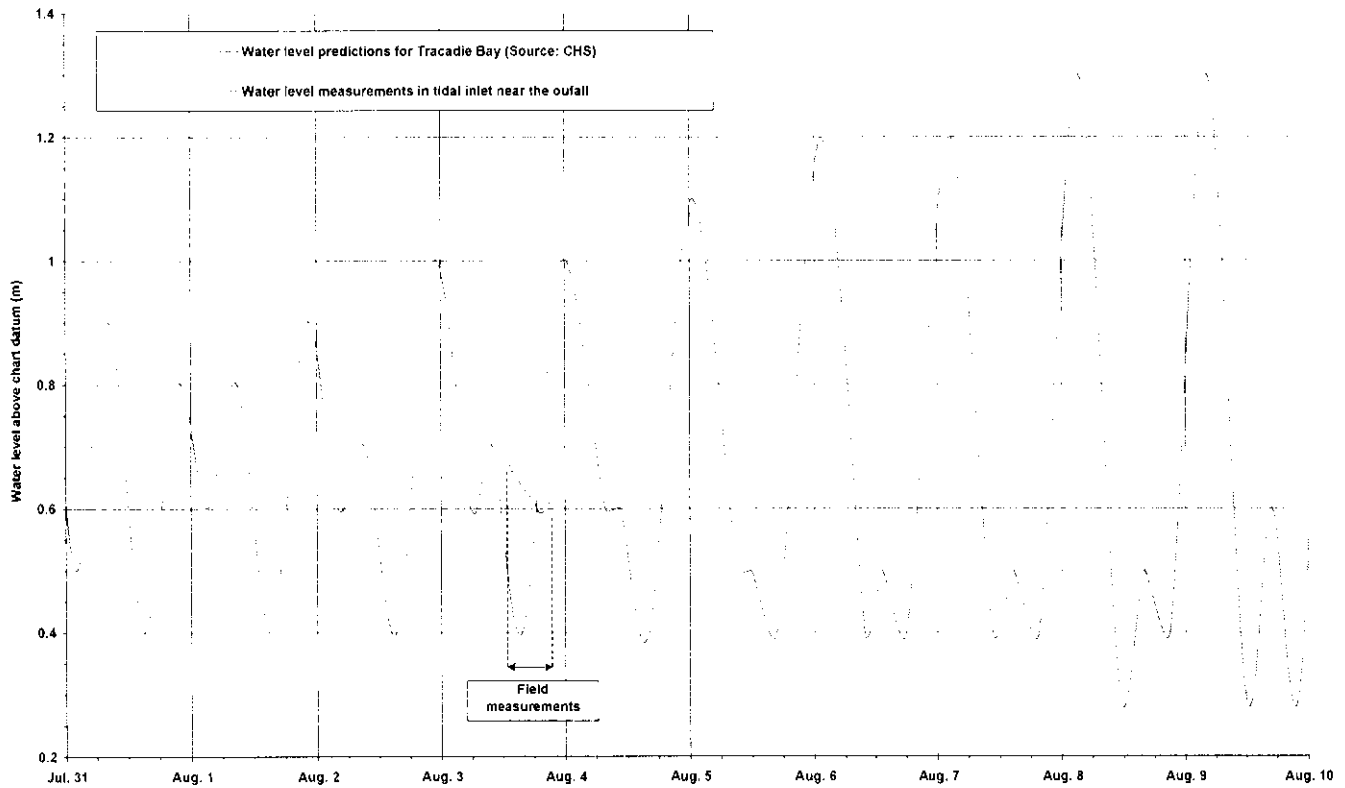
NA= Not available

4.4 Field reconnaissance

The following conditions were observed during field work carried out on August 3, 2010:

- ❑ The water level only changed by 10 cm in the inlet during the mixing zone measurements. Significant differences were observed between water levels in Tracadie Bay and water levels in the inlet (see Figure 4-3). The tidal variations were delayed and of smaller amplitude in the inlet, compared to the Bay: the water level was still decreasing during the field work in the inlet, whereas it was already rising in Tracadie Bay; also the amplitude of the observed falling tide was 0.1 m in the inlet compared to 0.3 m in the Bay over the measurement period.
- ❑ The freshwater flow in McLaughlin Brook was estimated to be 30 L/s on August 3 based on proration from the gauging station on the Big Tracadie River. The small tidal range combined with small freshwater flows indicates a low flushing regime, where little energy is available for effluent mixing.
- ❑ The effluent flow at 16:00 was approximately 4 L/s (which corresponds to 350 m³/day). A dye tracer (Rhodamine WT) was released into the effluent flow at the lagoon outlet at 12:50, and did not reach the outfall location until 15:00. A total of one litre of dye was released. Figure 4-4 illustrates the shape of the observed mixing zone.
- ❑ Water quality measurements were taken in the effluent stream, as well as upstream and downstream of the outfall. Also, water samples were collected at the same locations and sent to an independent laboratory. The results are detailed in Table 4.4.

Tracadie-Sheila - Water level variations near the outfall from WWTP No. 2 (August 2010)



Environmental Risk Assessment
 Tracadie - Sheila WWTP No. 2
 Tidal water levels (2010)



NATECH Environmental Services Inc.
 2492 Route 640
 Hanwell, NB, CANADA,
 E3E 2C2

SCALE: Not to scale

DATE: 2012/03/01

FILE: RC-475-09-02

FIGURE: 4-3



ENVIRONMENTAL RISK ASSESSMENT
 TRACADIE-SHEILA WWTP No. 2
 EFFLUENT PLUME DILUTION ON AUGUST 3, 2010

NATECH Environmental Services Inc.
 2492 Route 640, Hanwell, NB E3E 2C2
 Ph: (506) 455-1085 Fax: (506) 455-1088

Date	Date	Project No. : N° du projet
12/03/22		RC-475-09-02
Scale:	Échelle:	Sheet No. : N° de la feuille
AS SHOWN		FIGURE 4-4

Table 4.4: Water quality of the receiving water body near the outfall, and of the effluent, on August 3, 2010.

Parameter	Unit	Upstream	Effluent	Downstream
Field measurements				
DO	mg/L	7.9	3.7	3.9
pH	units	7.5	8.0	8.1
Temperature	°C	24.4	23.0	24.3
TDS	mg/L	17.8	0.4	19.7
Conductivity	mS/cm	27.4	0.7	30.2
Salinity	ppt	16.9	0.4	18.7
Laboratory analyses				
CBOD ₅	mg/L	<5	<5	<5
TSS	mg/L	6	29	9
NH ₃ -N Total	mg/L	<0.07	26.4	<0.07
TKN	mg/L	<5	40	5
TP	mg/L	0.11	3.2	0.40
E. Coli	MPN/100 mL	<2	170	<2

- ☐ The inlet is very shallow and the boat was caught several times in black sludge. The sludge appeared to be comprised of decaying organic vegetation. Gas bubbles were rising out of the sludge, indicating anoxic conditions.

- ☐ Photographs of the discharge area are shown in Appendix A.

The field observations indicate that the effluent is not being flushed out, but stays trapped for a large part in a surface layer of fresh water. While the underlying layer of salt water may experience some exchange with Tracadie Bay, it appears that fresh water flushing occurs at a lesser rate. Movement of fresh water may be a result of wind driven currents, rather than water currents. Due to the shape of the shore line, there is little potential for wind blown water to escape the estuary.

It should be noted that the wetland upstream of rue Bellevue can act as a source or sink for nutrients. It is likely that warm water coming out of that wetland can add to the nutrient loading in the estuary near the outfall.

5. INITIAL EFFLUENT CHARACTERIZATION PROGRAM - RESULTS

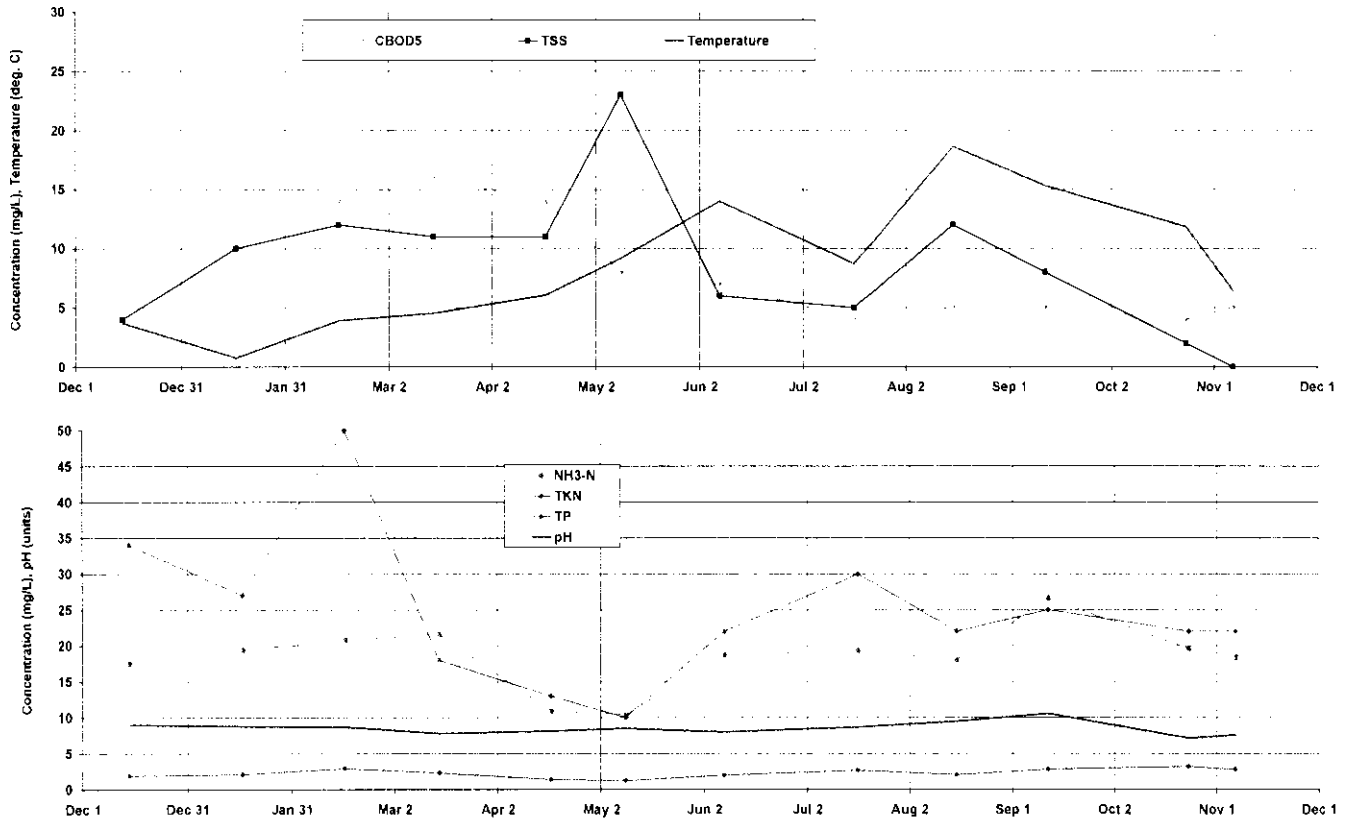
The data from the one-year monitoring program are summarised in Table 5.1.

- CBOD₅ concentrations varied between 4 and 16 mg/L with an average of 9, which is well below the National Performance Standard of less than 25 mg/L.
- TSS concentrations varied between 2 and 23 mg/L with an average of 9. The TSS concentrations did not exceed the National Performance Standard of less 25 mg/L.
- Ammonia and TKN concentrations were elevated (average of 18 and 25 mg/L respectively).
- TP varied between 1.2 and 3.2 mg/L (2.3 mg/L on average)
- The pH ranged from 6.7 to 10.9 (average of 8.7).
- E. Coli varied between 109 and 51,720 MPN/100mL (average 7,254 MPN/100mL).
- The effluent was found to be acutely toxic to rainbow trout once out of four sampling events. The effluent was not acutely toxic to Daphnia Magna, and not chronically toxic to Cerodaphnia Dubia.

In summary, the review of the effluent quality shows that the effluent is characterized by low organic strength, high concentrations of nitrogen, both in the form of ammonia and organic nitrogen. Phosphorus values are in the typical range for aerated lagoons. Nitrogen can be a significant contributor to eutrophication in coastal waters.

Table 5.1. WWTP effluent characteristics in 2011

Parameter	Unit	Min	Max	Average	Number of data
Plant data					
pH	units	7.2	10.6	8.5	12
Temperature	°C	0.8	18.6	8.6	12
Laboratory analyses					
CBOD ₅	mg/L	4	16	9	12
TSS	mg/L	2	23	9	11
NH ₃ -N Total	mg/L	10	27	18	12
TKN	mg/L	10	50	25	12
TP	mg/L	1.2	3.2	2.3	12
E. Coli	MPN/ 100 mL	109	51,720	7,254	12
Parameter	Unit	Jan.	Apr.	Jul.	Oct.
Acute toxicity (Rainbow trout)	TU	<1	<1	2.6	<1
Acute toxicity (Daphnia magna)	TU	<1	<1	<1	<1
Chronic toxicity (Ceriodaphnia dubia)	TU	<1	<1	<1	<1



Environmental Risk Assessment
 Tracadie - Sheila WWTP No. 2
 Measured effluent quality in 2010-2011



NATECH Environmental Services Inc.
 2492 Route 540
 Hanwell, NB, CANADA
 E3E 2C2

SCALE: As shown

DATE: 2012/03/01

FILE: RC-475-09-02

FIGURE: 5-1

6. DETERMINATION OF EFFLUENT DISCHARGE OBJECTIVES (EDOs)

6.1 Determination of Environmental Quality Objectives (EQOs)

Guideline values for relevant water quality parameters were obtained from the Canadian Water Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CCME, 2011), and the Canadian Recreational Water Quality Guidelines and Aesthetics (CCME, 1999). The values are summarised in Table 6.1.

Table 6.1 Environmental Quality Objectives (EQOs) for McLaughlin Brook estuary

Parameter	Unit	EQOs based on Canadian Water Quality Guidelines
DO (related to CBOD ₅)	mg/L	Min. dissolved oxygen (DO) concentration in water body: > 8.0 ⁽¹⁾
TSS	mg/L	<5 to <25 above background ⁽²⁾
NH ₃ -N Total	mg/L	<1.1 ⁽³⁾
TKN	mg/L	<0.75 ⁽⁴⁾
TP	mg/L	<0.055 ⁽⁵⁾
pH		7.0 to 8.7 in marine water
E. Coli	MPN/ 100 mL	<200 ⁽⁶⁾
Faecal coliforms	CFU/ 100 mL	<14 ⁽⁷⁾
Acute toxicity	TU	<1 at the end of the pipe
Chronic toxicity	TU	<1 at the edge of the mixing zone

TU = Toxicity unit

(1) Dissolved oxygen:

Marine/estuarine waters guideline: "The recommended minimum concentration of DO in marine and estuarine waters is 8.0 mg/L. Depression of DO below the recommended value should only occur as a result of natural processes. When ambient DO concentrations are greater than 8.0 mg/L, human activities should not cause DO levels to decrease by more than 10% of the natural concentration expected in the receiving environment at that time." (CCME, 2011)

(2) Suspended sediments:

clear flow: Maximum increase of 25 mg·L⁻¹ from background levels for any short-term exposure (e.g., 24-h period). Maximum average increase of 5 mg·L⁻¹ from background levels for longer term exposures (e.g., inputs lasting between 24 h and 30 d).

high flow: Maximum increase of 25 mg·L⁻¹ from background levels at any time when background levels are between 25 and 250 mg·L⁻¹. Should not increase more than 10% of background levels when background is >250 mg·L⁻¹. * From Canadian Water Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CCME, 2011)

(3) Ammonia:

Marine/estuarine waters: There is no recommended guideline for marine aquatic life from CCME.

The following values for total NH₃-N were determined based on values used in BC (Nordin, 2001), assuming a salinity of 30 ppt, a sea temperature of 20 deg. C. and a pH of 8.0:

<1.1 mg/L average 5 to 30-day concentration

<7.3 mg/L maximum concentration

(4) Total Kjeldahl Nitrogen:

A maximum concentration of 0.75 mg/L for nitrogen was chosen based on the range in the guidelines proposed by Bricker et al (1999) for a medium degree of over-enrichment in estuarine waters (CCME, 2007). The background was measured to be elevated in August of 2010, with a TKN level of 0.65 mg/L on average (see Table 4.3).

(5) Total Phosphorus:

A maximum concentration of 0.055 mg/L for phosphorus was chosen based on the mean guidelines proposed by Bricker et al (1999) for a medium degree of over-enrichment in estuarine waters (CCME, 2007).

(6) E. coli: A maximum concentration of 200 MPN/100 mL (from Recreational Water Quality Guidelines and Aesthetics (CCME, 1999))

(7) Faecal coliforms:

"Shellfish growing waters are considered polluted when the faecal coliform densities exceed a median of 14/100 mL (based on 15 data points). By comparison the standard for drinking water is 0 FC/100 mL while swimming water standard is 200 FC/100mL. The stringent standard for shellfish growing water is necessary due to the filter feeding mechanism of bivalve shellfish which can concentrate bacteria" (Source: DFO website <http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/contamination/index-eng.htm>).

6.2 Determination of the mixing zone and assessment of dilution

6.2.1 Assessment of average and worst-case scenarios

The following conditions were used to assess the **average-case scenario**:

- ❑ An average annual flow of 50 L/s (4,320 m³/day) in McLaughlin Brook and an average tidal amplitude of 0.4 m.
- ❑ An average effluent discharge of 7.1 L/s (611 m³/day).

The following conditions were used to assess the **worst-case scenario**:

- ❑ 7DQ10 low flow of 6.4 L/s (550 m³/day) in McLaughlin Brook combined with a limited tidal amplitude of 0.05 m in the inlet.
- ❑ A dry weather effluent discharge of 6.0 L/s (520 m³/day).

6.2.2 Modeling

The outfall discharges into an inlet that is connected to Tracadie Bay. A constriction at the mouth of the inlet reduces the tidal water level changes, relative to the bay. Flushing and mixing are very limited at the outfall location. In this situation, mixing zone models do not provide reliable results, as the outfall is in very shallow water (in the order of 0.5 m) and ambient current velocities are very slow. Direct dilution calculations were done based on the brook flow, the effluent flows and tidal flushing volumes.

In the average scenario, the dilution rate of the effluent flow into McLaughlin Brook is 1 in 8. In the worst-case scenario, this dilution ratio decreases to 1 in 2.

The part of the inlet located between the outfall and Tracadie Bay that consists of deeper water and would likely get flushed out during each tidal cycle covers an area of approximately 60,000 m². For a 0.05 m amplitude tide, this corresponds to a flushing volume of 3,000 m³, and a net flushing flow of 67 L/s over a 12.5 hour long tidal cycle. With these assumptions, the far-field dilution rate of the effluent would be 1 in 12 under the worst-case scenario.

6.2.3 Allocated mixing zones

The extent of a mixing zone varies with each water quality parameter. For potentially toxic parameters, dilutions should be calculated for the edge of the near-field mixing zone. The near-field mixing zone is the part of the water body where the energy contained in the effluent (mainly momentum and buoyancy) is dissipating, constituting the main cause of effluent dilution. In the far-field, effluent dilution is solely dependent on transport and dispersion by the ambient current. Most effluent constituents exhibit their strongest impact in the near-field where their concentrations are the highest. Some parameters, such as CBOD and nutrients (nitrogen and phosphorus) have effects on downstream water quality at a larger distance from the outfall. The following parameter-specific allocated mixing zones are recommended:

- For CBOD₅ and TSS: the CCME Strategy specifies end-of-pipe criteria (minimum National Performance Standards) of less than 25 mg/L for both substances. The impact of the effluent CBOD₅ on oxygen depletion is difficult to assess for this estuary, given the large amount of organic sediments present at the bottom. The decomposition of the sediments alone, on warm summer days, are likely to create anoxic conditions. Similarly, algae growth may cause elevated background TSS levels. In the absence of detailed seasonal background water quality information, it is recommended to not exceed the presently achieved CBOD₅ of 15 mg/L, and to apply the National Performance Standards to TSS.

- For TKN and TP: a 500 m long mixing zone is recommended, from the outfall to the mouth of McLaughlin Brook. This is the area where the effluent becomes fully mixed into the surface layer of fresh water from the brook. The effluent dilution rate due to tidal flushing is predicted to be 1 in 12 at the edge of the mixing zone under the worst-case scenario.

- For all other parameters: the near-field mixing zone is recommended. It extends approximately 50 m downstream of the discharge based on the field observations. At the edge of this zone, the predicted dilution is 1 in 2 in the worst-case scenario.

6.3 Determination of EDOs

The Effluent Discharge Objectives (EDOs) in Table 6.2 below are calculated based on the Environmental Quality Objectives (EQOs) in Table 6.1, the dilutions available at the edge of the allocated mixing zones, and background concentrations in the receiving water body.

Table 6.2. Proposed EDOs for the Tracadie-Sheila WWTP No.2

Parameter*	Unit	Assumed back-ground	EQO ⁽¹⁾	Allocated MZ	Dilution at edge of MZ	Calculated EDO for effluent
CBOD ₅	mg/L	-	DO > 8	-	-	<15 ⁽²⁾
TSS	mg/L	-	<5 or <25 above background	-	-	<25
NH ₃ -N Total	mg/L	0.01	<1.1	50 m	2	<2.3
TKN	mg/L	0.65	<0.75	500 m	12	<1.9
TP	mg/L	0.015	<0.055	500 m	12	<0.5
pH	mg/L	8	7.0 - 8.7	50 m	2	6.7 - 9.0
E. Coli	MPN/100 mL	115	<200	50 m	2	<290
Faecal coliforms	MPN/100 mL	>14	<14	50 m	2	<14
Acute toxicity	TU	0	<1	none	none	< 1
Chronic toxicity	TU	0	<1	50 m	2	<2

(1) From Table 6.1

(2) Based on presently achieved effluent quality

7. SELECTION OF SUBSTANCES FOR COMPLIANCE MONITORING

The CCME strategy requires that continuous monitoring is conducted after the initial effluent characterization is completed:

7.1 Selection of substances

- CBOD₅ and TSS must be monitored regardless of the initial characterization results.
- All substances with mean effluent values greater than 80% of their EDO. In this case ammonia, TKN, TP, E. Coli, and Faecal Coliforms should be monitored. The effluent pH and temperature should be measured along with ammonia to determine the actual ammonia toxicity.
- For a "small" size facility such as the Tracadie-Sheila WWTP No. 2, regular monitoring of acute and chronic toxicity is not required by the CCME Strategy.

7.2 Monitoring frequencies

Table 7.1 lists the recommended substances for compliance monitoring and their monitoring frequencies.

Table 7.1. Compliance monitoring requirements for Tracadie-Sheila WWTP No. 2

Parameter	Sampling Frequency	Procedure
CBOD ₅	Monthly	Sampled by operator, analysed by laboratory
TSS		
NH ₃ -N Total		
TKN		
TP		
E. Coli		
Faecal coliforms		
pH		Measured by operator
Temperature		

8. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The effluent from the Tracadie Sheila wastewater treatment plant is currently discharged into the estuary of McLaughlin Brook. The brook then flows into Tracadie Bay 500 m downstream. The effluent pipe is located in very shallow water (less than 0.5 m deep at low tide). The small drainage area of the brook, combined with limited tidal water level changes in the estuary, results in a very limited flushing potential of the treated effluent. There are signs of serious environmental degradation, including the presence of odours, and significant deposits of decomposing aquatic vegetation on the bottom of the estuary.

The measured annual average daily wastewater flow from December 2010 to November 2011 was 611 m³/day (7.1 L/s). The peak flow during the period was 1,100 m³/day (13 L/s), and the dry weather flow was approximately 520 m³/day (6.0 L/s).

The review of the effluent quality showed that the effluent is characterized by low organic strength and low suspended solids levels, high concentrations of ammonia and organic nitrogen, typical phosphorus concentrations, and elevated faecal bacteria concentrations. Nitrogen can be a significant contributor to eutrophication in coastal waters. Eutrophication problems are aggravated by warm temperatures, as often experienced in shallow water with limited flushing.

The release of dye into the outfall pipe showed that the effluent rises to the surface and spreads as a thin layer over a large area. The effluent plume appeared to be trapped in the estuary. It seems that the saline water entering and leaving the estuary only flushes a limited amount of effluent out into the bay. The inflow of freshwater from an upstream wetland likely compounds the loadings with organic matter. The observed excessive growth of vegetation can be attributed to the relatively high concentration of nitrogen in the effluent and the stagnant water in the estuary.

The modeling confirms that very strict nutrient discharge parameters should be applicable taking into consideration the characteristics of the receiving environment at the existing outfall location. Based on background concentration and available dilutions, Effluent Discharge Objectives (EDOs) of less than 2.3 mg/L for total ammonia, less than 1.9 mg/L for TKN, and less than 0.5 mg/L for TP were calculated. Additional EDOs include less than 15 mg/L for CBOD₅, less than 25 mg/L for TSS, less than 290 mg/L for E. Coli, and less than 14 mg/L for Faecal Coliforms.

The installation of a disinfection system is recommended at the Tracadie WWTP No. 2. UV lights may be a better alternative than chlorination. If chlorination was to be used, dechlorination would have to be provided as well. Also, the CCME Strategy requires daily compliance monitoring of total residual chlorine in the effluent.

As an alternative to lowering nutrient levels significantly in the effluent, an extension of the outfall into deeper water in Tracadie Bay could be considered. Further hydro technical and water quality modeling is required, should this option be pursued.

Another alternative would be to pump the effluent into the wastewater collection system for the Tracadie-Sheila WWTP No. 1. WWTP No. 1 discharges into the main channel of the little Tracadie River at a two metre depth at low tide. Good mixing and flushing are available there. The length of the new force main required would be less than one kilometre, as the existing outfall pipeline is in proximity to the end of the collection system from WWTP No.1. The additional flow would be limited (7 L/s on average from WWTP No.2, compared to 40 L/s on average at WWTP No.1), especially if inflow and infiltration were reduced simultaneously in the collection system for WWTP No. 1. The additional CBOD₅ and TSS loadings would be limited as well, since WWTP No. 2 produces effluent with less than 25 mg/L of CBOD₅ and TSS. The nutrient load would increase slightly at WWTP No. 1, and additional investigations should be carried out to determine the actual impact on the EDOs for WWTP No. 1.

9. REFERENCES

Canadian Council of Ministers of the Environment. 1999. Recreational water quality guidelines and aesthetics. In: Canada Environmental Quality Guidelines, 1999, Canadian Council of Ministers of the Environment, Winnipeg.

Canadian Council of Ministers of the Environment. 2000. Canadian water quality guidelines for the protection of aquatic life: Ammonia. In: Canada Environmental Quality Guidelines, 1999, Canadian Council of Ministers of the Environment, Winnipeg.

Canadian Council of Ministers of the Environment. 2007. Canadian water quality guidelines for the protection of aquatic life: Nutrients: Canadian Guidance Framework for the Management of Near shore Marine Systems. In: Canada Environmental Quality Guidelines, 1999, Canadian Council of Ministers of the Environment, Winnipeg.

Canadian Council of Ministers of the Environment. 2009. Canada-wide Strategy for the Management of Municipal Wastewater Effluent. Available online at:
http://www.ccme.ca/ourwork/water.html?category_id=81

Canadian Council of Ministers of the Environment. 2011. Canadian water quality guidelines for the protection of aquatic life: Summary table. Available online at:
<http://st-ts.ccme.ca/>

Environment Canada. 1990. Low Flow Estimation Guidelines for New Brunswick. Environment Canada/Inland Waters & NB ENV/Water Resource Planning.

10. GLOSSARY

A

Acutely Lethal (*Létal aigu*)

At 100 percent concentration of effluent, more than 50 percent of the test species subjected to it over the test period are killed when tested in accordance with the acute lethality test set out in the appropriate method. For rainbow trout this is Reference Method EPS 1/RM/13.

Allocated Mixing Zone (*Zone de mélange allouée*): see mixing zone

Ammonia (*Ammoniac*)

Total ammonia expressed as nitrogen. Total ammonia means the sum of the unionized ammonia (NH_3) and ionized ammonia (NH_4^+) species which exist in equilibrium in water. Analytical methods measure and typically report on ammonia nitrogen as opposed to total ammonia. The unionized ammonia (NH_3) is toxic to fish in low concentrations. The amount of NH_3 is calculated as a fraction of the total nitrogen, based on temperature and pH.

C

Canadian Environmental Quality Guidelines (*Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement*)

Nationally endorsed, science-based goals for the quality of atmospheric, aquatic, and terrestrial ecosystems. Environmental quality guidelines are defined as numerical concentrations or narrative statements that are recommended as levels that should result in negligible risk to biota, their functions, or any interactions that are integral to sustaining the health of ecosystems and the designated resource uses they support. Developed by CCME.

Carbonaceous Biochemical Oxygen Demand (CBOD5, 5-day) (*Demande biochimique en oxygène des matières carbonées [DBO5C, 5 jours]*)

A measure of the quantity of oxygen used in the biochemical oxidation of organic matter in 5 days, at a specific temperature, and under specified conditions. The method of analysis is defined by Method 5210 in Standard Methods. The CBOD is a fraction of the total BOD. This fraction is specific to each effluent.

Chronic Toxicity (*Toxicité chronique*)

The ability of a substance or mixture of substances to cause harmful effects over an extended period, usually upon repeated or continuous exposure sometimes lasting for the entire life of the exposed organism. Chronic toxicity results in reduced reproductive capacity or reduced growth of young, in fish or invertebrate populations.

Combined Sewer (*Égout unitaire*)

A sewer intended to receive both sanitary waste and storm water.

Combined Sewer Overflow (CSO) (*Débordement d'égout unitaire [DEU]*)

A discharge to the environment from a combined sewer system that occurs when the hydraulic capacity of the combined sewer system has been exceeded, usually as a result of rainfall and/or snow melt events.

D

Designated Area (*Zone désignée*)

Sensitive areas as identified by the regulator and that may be affected by municipal wastewater discharges, such as fish spawning sites, beaches, drinking water intakes, etc.

E

Effluent Discharge Objective (EDO) (*Objectif environnemental de rejet [OER]*)

Concentration, load or toxicity units that should be met at the municipal wastewater effluent discharge to adequately protect all water uses in the receiving environment. Effluent discharge objectives are obtained through an environmental risk assessment methodology using the principles of assimilative capacity and mixing zone, in conjunction with environmental quality.

Environmental Quality Objective (EQO) (*Objectif de qualité de l'environnement [OQE]*)

Concentration of a substance considered safe for aquatic life and for the human uses that exist or should exist outside of a determined mixing zone. The *Canadian Environmental Quality Guidelines* (CEQG) are generic EQOs often used in Canada. The numerical concentrations or narrative statements that establish the conditions necessary to support and protect the most sensitive designated use of water at a specified site (CCME, 1987)

Environmental Risk Assessment (ERA) (*Évaluation des risques environnementaux [ERE]*)

A procedure that will enable the establishment of effluent discharge objectives for substances of concern. This process will take into account the characteristics of the effluent and of the site-specific receiving environment. The environmental risk assessment includes a one-year period where a facility will characterize its effluent (initial characterization).

Eutrophication: Excessive growth of aquatic vegetation in response to elevated concentrations of nutrients (often associated with wastewater discharges).

M

Mixing Zone (*Zone de mélange*)

Also called the initial dilution zone. The area contiguous with a point source (effluent discharge site) or a delimited non-point source where the discharge mixes with ambient water and where concentrations of some substances may not comply with water quality guidelines or objectives. For the purpose of the Strategy, "mixing zone" means the "allocated mixing zone" at the edge of which environmental quality objectives should be met.

N

Near-Field Mixing Zone The volume of water between the end of the discharge pipe or the diffuser nozzle, and the point where the energy (mainly momentum and buoyancy) of the effluent has dissipated. Beyond this point - in the far-field - river or coastal current transport takes over.

Nutrient (*Élément nutritif*)

Any substance that is assimilated by organisms and promotes growth; generally applied to nitrogen and phosphorus in wastewater, but also to other essential and trace elements.

R

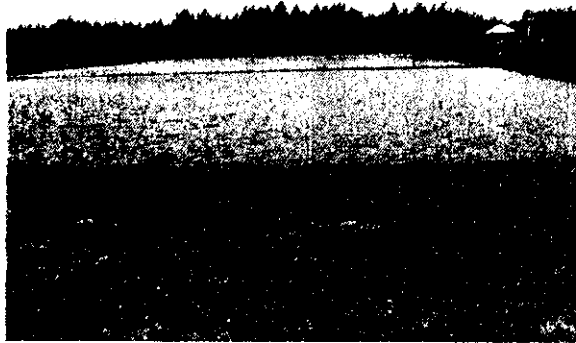
Receiving Environment (*Milieu récepteur*)

The water body into which effluent is discharged.

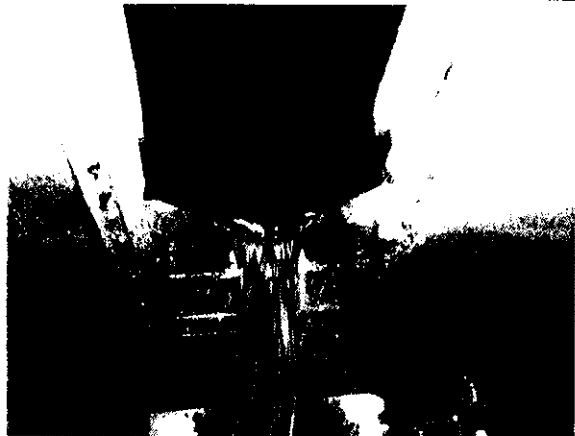
S

Streeter Phelps algorithm: A method of predicting oxygen depletion in a receiving water body as a function of organic loadings and existing background condition.

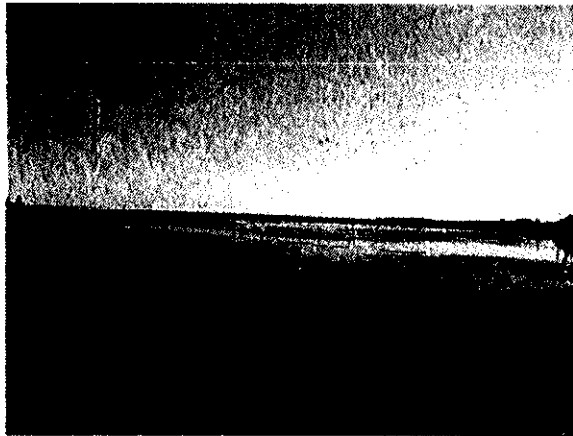
APPENDIX A - Photographs



Aerated Lagoon



Outlet weir



Receiving water



Receiving Water

Environmental Risk Assessment
Tracadie WWTP No. 2
Photographs



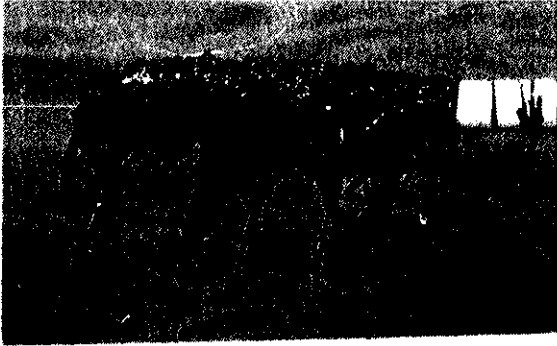
Environmental Services Inc.
2492 Route 640, Hanwell, N.B., E3E 2C2
ph: (506) 455 1085, fax (506) 455 1088

DATE:
2010/08/31

FILE
RC-475-09-02

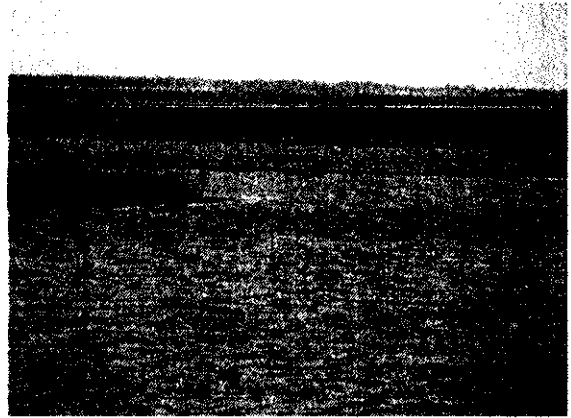
SCALE:

FIGURE:
A1

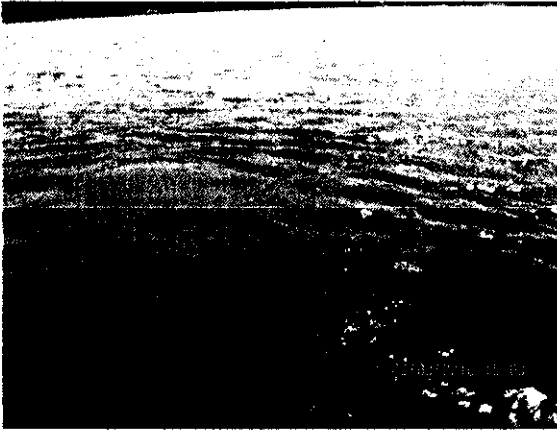


08/03/2010 14:18

Bottom substrate in receiving water



Receiving Water with dye



Effluent plume



Effluent Plume

Environmental Risk Assessment
Tracadie WWTP No. 2
Photographs



Environmental Services Inc.
2492 Route 640, Hanwell, N.B., E3E 2C2
ph: (506) 455 1085, fax (506) 455 1088

DATE:
2010/08/31

FILE:
RC-475-09-02

SCALE:
-

FIGURE:
A2

Annexe B
Photographies aériennes



TITRE DU PLAN VUE AÉRIENNE - 1963 <small>DRAWING TITLE</small>	EXPERT-CONSEIL  <small>CONSULTANT</small>	NO. DE PROJET 20-03 <small>PROJECT NUMBER</small>	ÉCHELLE P.À.É. <small>SCALE</small>
PROJET ÉIE PROLONGEMENT DE LA CONDUITE ÉMISSAIRE - LAGUNE DE SHEILA <small>PROJECT</small>		DESSINÉ PAR A. DUGUAY <small>DRAWN BY</small> DATE 12 AOÛT 2020 <small>DATE</small>	VÉRIFIÉ PAR M. BASQUE <small>CHECKED BY</small> NO. DU PLAN V-1963 <small>DRAWING NUMBER</small>



TITRE DU PLAN VUE AÉRIENNE - 1974 <small>DRAWING TITLE</small>	EXPERT-CONSEIL  <small>CONSULTANT</small>	NO. DE PROJET 20-03 <small>PROJECT NUMBER</small>	ÉCHELLE P.À.É. <small>SCALE</small>
PROJET ÉIE PROLONGEMENT DE LA CONDUITE ÉMISSAIRE - LAGUNE DE SHEILA <small>PROJECT</small>		DESSINÉ PAR A. DUGUAY <small>DRAWN BY</small> DATE 12 AOÛT 2020 <small>DATE</small>	VÉRIFIÉ PAR M. BASQUE <small>CHECKED BY</small> NO. DU PLAN V-1974 <small>DRAWING NUMBER</small>



TITRE DU PLAN VUE AÉRIENNE - 1984 <small>DRAWING TITLE</small>	EXPERT-CONSEIL  <small>CONSULTANT</small>	NO. DE PROJET 20-03 <small>PROJECT NUMBER</small>	ÉCHELLE P.À.É. <small>SCALE</small>
PROJET ÉIE PROLONGEMENT DE LA CONDUITE ÉMISSAIRE - LAGUNE DE SHEILA <small>PROJECT</small>		DESSINÉ PAR A. DUGUAY <small>DRAWN BY</small> DATE 12 AOÛT 2020 <small>DATE</small>	VÉRIFIÉ PAR M. BASQUE <small>CHECKED BY</small> NO. DU PLAN V-1984 <small>DRAWING NUMBER</small>



TITRE DU PLAN VUE AÉRIENNE - 2002 <small>DRAWING TITLE</small>	EXPERT-CONSEIL 	NO. DE PROJET 20-03 <small>PROJECT NUMBER</small>	ÉCHELLE P.À.É. <small>SCALE</small>
PROJET ÉIE PROLONGEMENT DE LA CONDUITE ÉMISSAIRE - LAGUNE DE SHEILA <small>PROJECT</small>	<small>CONSULTANT</small>	Dessiné par A. DUGUAY <small>DRAWN BY</small> Date 12 AOÛT 2020 <small>DATE</small>	Vérifié par M. BASQUE <small>CHECKED BY</small> NO. DU PLAN V-2002 <small>DRAWING NUMBER</small>



TITRE DU PLAN VUE AÉRIENNE - 2012 <small>DRAWING TITLE</small>	EXPERT-CONSEIL  <small>CONSULTANT</small>	NO. DE PROJET 20-03 <small>PROJECT NUMBER</small>	ÉCHELLE P.À.É. <small>SCALE</small>
PROJET ÉIE PROLONGEMENT DE LA CONDUITE ÉMISSAIRE - LAGUNE DE SHEILA <small>PROJECT</small>		DESSINÉ PAR A. DUGUAY <small>DRAWN BY</small> DATE 12 AOÛT 2020 <small>DATE</small>	VÉRIFIÉ PAR M. BASQUE <small>CHECKED BY</small> NO. DU PLAN V-2012 <small>DRAWING NUMBER</small>

Annexe C

**Rapport du Centre de données sur
la conservation du Canada atlantique**

DATA REPORT 6676: Tracadie, NB

Prepared 13 August 2020
by C. Robicheau, Data Manager

CONTENTS OF REPORT

1.0 Preface

- 1.1 Data List
- 1.2 Restrictions
- 1.3 Additional Information

Map 1: Buffered Study Area

2.0 Rare and Endangered Species

- 2.1 Flora
- 2.2 Fauna

Map 2: Flora and Fauna

3.0 Special Areas

- 3.1 Managed Areas
- 3.2 Significant Areas

Map 3: Special Areas

4.0 Rare Species Lists

- 4.1 Fauna
- 4.2 Flora
- 4.3 Location Sensitive Species
- 4.4 Source Bibliography

5.0 Rare Species within 100 km

- 5.1 Source Bibliography



Map 1. A 100 km buffer around the study area

1.0 PREFACE

The Atlantic Canada Conservation Data Centre (AC CDC; www.accdc.com) is part of a network of NatureServe data centres and heritage programs serving 50 states in the U.S.A, 10 provinces and 1 territory in Canada, plus several Central and South American countries. The NatureServe network is more than 30 years old and shares a common conservation data methodology. The AC CDC was founded in 1997, and maintains data for the jurisdictions of New Brunswick, Nova Scotia, Prince Edward Island, and Newfoundland and Labrador. Although a non-governmental agency, the AC CDC is supported by 6 federal agencies and 4 provincial governments, as well as through outside grants and data processing fees.

Upon request and for a fee, the AC CDC queries its database and produces customized reports of the rare and endangered flora and fauna known to occur in or near a specified study area. As a supplement to that data, the AC CDC includes locations of managed areas with some level of protection, and known sites of ecological interest or sensitivity.

1.1 DATA LIST

Included datasets:

<u>Filename</u>	<u>Contents</u>
TracadieNB_6676ob.xls	Rare and legally protected Flora and Fauna in your study area
TracadieNB_6676ob100km.xls	A list of Rare and legally protected Flora and Fauna within 100 km of your study area
TracadieNB_6676ma.xls	Managed Areas in your study area
TracadieNB_6676sa.xls	Significant Natural Areas in your study area
TracadieNB_6676ff.xls	Rare and common Freshwater Fish in your study area (DFO database)
TracadieNB_6676bc.xls	Rare and common Colonial Birds in your study area

1.2 RESTRICTIONS

The AC CDC makes a strong effort to verify the accuracy of all the data that it manages, but it shall not be held responsible for any inaccuracies in data that it provides. By accepting AC CDC data, recipients assent to the following limits of use:

- a) Data is restricted to use by trained personnel who are sensitive to landowner interests and to potential threats to rare and/or endangered flora and fauna posed by the information provided.
- b) Data is restricted to use by the specified Data User; any third party requiring data must make its own data request.
- c) The AC CDC requires Data Users to cease using and delete data 12 months after receipt, and to make a new request for updated data if necessary at that time.
- d) AC CDC data responses are restricted to the data in our Data System at the time of the data request.
- e) Each record has an estimate of locational uncertainty, which must be referenced in order to understand the record's relevance to a particular location. Please see attached Data Dictionary for details.
- f) AC CDC data responses are not to be construed as exhaustive inventories of taxa in an area.
- g) The absence of a taxon cannot be inferred by its absence in an AC CDC data response.

1.3 ADDITIONAL INFORMATION

The accompanying Data Dictionary provides metadata for the data provided.

Please direct any additional questions about AC CDC data to the following individuals:

Plants, Lichens, Ranking Methods, All other Inquiries

Sean Blaney, Senior Scientist, Executive Director

Tel: (506) 364-2658

sean.blaney@accdc.ca

Animals (Fauna)

John Klymko, Zoologist

Tel: (506) 364-2660

john.klymko@accdc.ca

Plant Communities

Sarah Robinson, Community Ecologist

Tel: (506) 364-2664

sarah.robinson@accdc.ca

Data Management, GIS

James Churchill, Data Manager

Tel: (902) 679-6146

james.churchill@accdc.ca

Billing

Jean Breau

Tel: (506) 364-2657

jean.breau@accdc.ca

Questions on the biology of Federal Species at Risk can be directed to AC CDC: (506) 364-2658, with questions on Species at Risk regulations to: Samara Eaton, Canadian Wildlife Service (NB and PE): (506) 364-5060 or Julie McKnight, Canadian Wildlife Service (NS): (902) 426-4196.

For provincial information about rare taxa and protected areas, or information about game animals, deer yards, old growth forests, archeological sites, fish habitat etc., in New Brunswick, please contact Hubert Askanas, Energy and Resource Development: (506) 453-5873.

For provincial information about rare taxa and protected areas, or information about game animals, deer yards, old growth forests, archeological sites, fish habitat etc., in Nova Scotia, please contact Donna Hurlburt, NS DLF: (902) 679-6886. To determine if location-sensitive species (section 4.3) occur near your study site please contact a NS DLF Regional Biologist:

Western: Emma Vost
(902) 670-8187
Emma.Vost@novascotia.ca

Western: Sarah Spencer
(902) 634-7555
Sarah.Spencer@novascotia.ca

Central: Shavonne Meyer
(902) 893-6350
Shavonne.Meyer@novascotia.ca

Central: Kimberly George
(902) 890-1046
Kimberly.George@novascotia.ca

Eastern: Harrison Moore
(902) 497-4119
Harrison.Moore@novascotia.ca

For provincial information about rare taxa and protected areas, or information about game animals, fish habitat etc., in Prince Edward Island, please contact Garry Gregory, PEI Dept. of Communities, Land and Environment: (902) 569-7595.

2.0 RARE AND ENDANGERED SPECIES

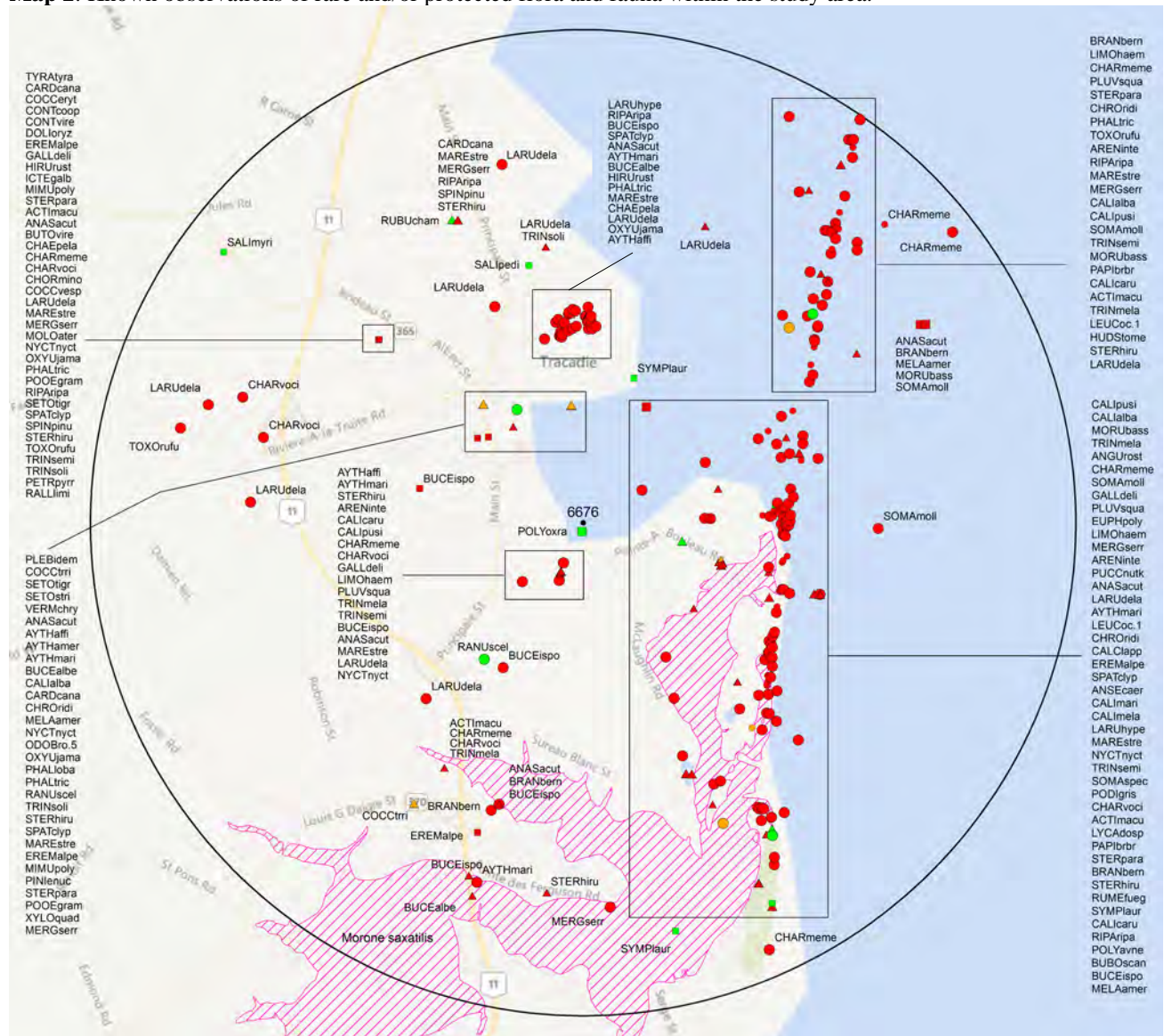
2.1 FLORA

The study area contains 21 records of 11 vascular and no records of nonvascular flora (Map 2 and attached: *ob.xls).

2.2 FAUNA

The study area contains 1084 records of 70 vertebrate and 10 records of 5 invertebrate fauna (Map 2 and attached data files - see 1.1 Data List). Please see section 4.3 to determine if “location-sensitive” species occur near your study site.

Map 2: Known observations of rare and/or protected flora and fauna within the study area.



RESOLUTION

- 4.7 within 50s of kilometers
- 4.0 within 10s of kilometers
- 3.7 within 5s of kilometers
- △ 3.0 within kilometers
- △ 2.7 within 500s of meters
- ◇ 2.0 within 100s of meters
- ◇ 1.7 within 10s of meters

HIGHER TAXON

- vertebrate fauna
- invertebrate fauna
- vascular flora
- nonvascular flora

3.0 SPECIAL AREAS

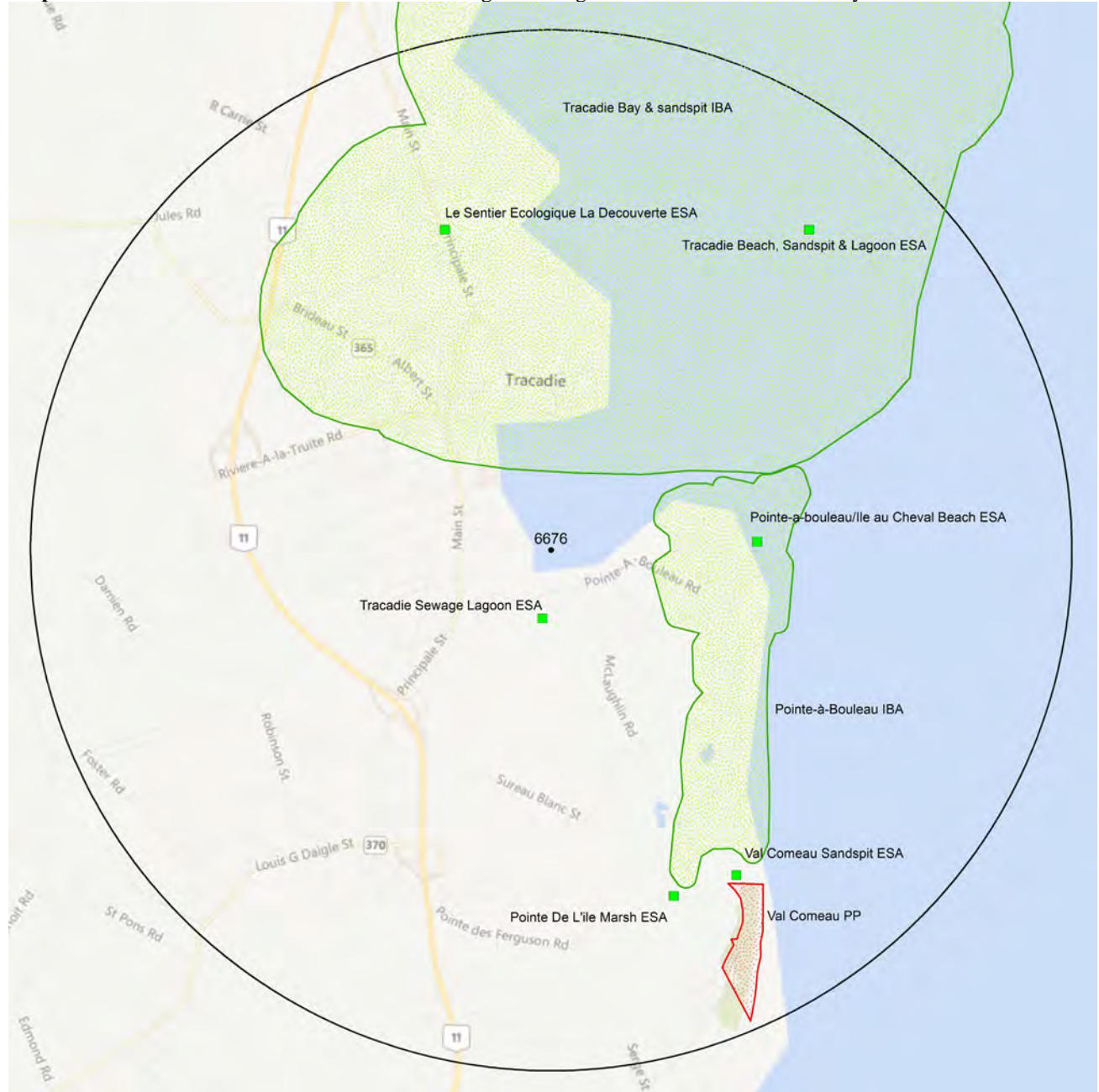
3.1 MANAGED AREAS

The GIS scan identified 1 managed area in the vicinity of the study area (Map 3 and attached file: *ma*.xls).





3.2 SIGNIFICANT AREAS

The GIS scan identified 8 biologically significant sites in the vicinity of the study area (Map 3 and attached file: *sa*.xls).

Map 3: Boundaries and/or locations of known Managed and Significant Areas within the study area.



MANAGED AREAS SIGNIFIGANT AREAS

-  boundary
-  boundary
-  approximate
-  approximate
-  point location

4.0 RARE SPECIES LISTS

Rare and/or endangered taxa (excluding “location-sensitive” species, section 4.3) within the study area listed in order of concern, beginning with legally listed taxa, with the number of observations per taxon and the distance in kilometers from study area centroid to the closest observation (\pm the precision, in km, of the record). [P] = vascular plant, [N] = nonvascular plant, [A] = vertebrate animal, [I] = invertebrate animal, [C] = community. Note: records are from attached files *ob.xls/*ob.shp only.

4.1 FLORA

	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)
P	<i>Symphotrichum laurentianum</i>	Gulf of St Lawrence Aster	Threatened	Threatened	Endangered	S1	1 At Risk	8	1.6 \pm 5.0
P	<i>Euphorbia polygonifolia</i>	Seaside Spurge				S1	2 May Be At Risk	2	2.0 \pm 5.0
P	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Cursed Buttercup				S1	2 May Be At Risk	2	1.3 \pm 0.0
P	<i>Polygonum aviculare ssp. neglectum</i>	Narrow-leaved Knotweed				S1?	5 Undetermined	2	4.3 \pm 5.0
P	<i>Puccinellia nutkaensis</i>	Alaska Alkaligrass				S2	3 Sensitive	1	1.0 \pm 1.0
P	<i>Salix myricoides</i>	Bayberry Willow				S2?	3 Sensitive	1	4.6 \pm 5.0
P	<i>Hudsonia tomentosa</i>	Woolly Beach-heath				S3	4 Secure	1	3.1 \pm 0.0
P	<i>Salix pedicellaris</i>	Bog Willow				S3	4 Secure	1	2.7 \pm 5.0
P	<i>Rumex fueginus</i>	Tierra del Fuego Dock				S3S4	4 Secure	1	3.7 \pm 0.0
P	<i>Rubus chamaemorus</i>	Cloudberry				S3S4	4 Secure	1	3.3 \pm 1.0
P	<i>Polygonum oxyspermum ssp. raii</i>	Ray's Knotweed				SH	0.1 Extirpated	1	0.1 \pm 10.0

4.2 FAUNA

	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)
A	<i>Charadrius melodus melodus</i>	Piping Plover melodus ssp	Endangered	Endangered	Endangered	S1B,S1M	1 At Risk	280	0.6 \pm 0.0
A	<i>Calidris canutus rufa</i>	Red Knot rufa ssp	Endangered	Endangered	Endangered	S2M	1 At Risk	21	0.6 \pm 0.0
A	<i>Leucoraja ocellata pop. 5</i>	Winter Skate - Gulf of St Lawrence pop.	Endangered		Endangered			2	2.1 \pm 0.0
A	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	Threatened	Threatened	Threatened	S2B,S2M	3 Sensitive	6	2.1 \pm 0.0
A	<i>Chaetura pelagica</i>	Chimney Swift	Threatened	Threatened	Threatened	S2S3B,S2M	1 At Risk	2	2.0 \pm 0.0
A	<i>Riparia riparia</i>	Bank Swallow	Threatened	Threatened	Threatened	S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	20	2.0 \pm 2.0
A	<i>Cardellina canadensis</i>	Canada Warbler	Threatened	Threatened	Threatened	S3B,S3M	1 At Risk	4	1.2 \pm 1.0
A	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Bobolink	Threatened	Threatened	Threatened	S3B,S3M	3 Sensitive	5	2.8 \pm 7.0
A	<i>Limosa haemastica</i>	Hudsonian Godwit	Threatened			S3S4M	4 Secure	32	0.6 \pm 0.0
A	<i>Anguilla rostrata</i>	American Eel	Threatened		Threatened	S4	4 Secure	1	1.4 \pm 0.0
A	<i>Vermivora chrysoptera</i>	Golden-winged Warbler	Threatened	Threatened		SNA	8 Accidental	1	1.2 \pm 1.0
A	<i>Bucephala islandica (Eastern pop.)</i>	Barrow's Goldeneye - Eastern pop.	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2M,S2N	3 Sensitive	16	0.5 \pm 1.0
A	<i>Contopus cooperi</i>	Olive-sided Flycatcher	Special Concern	Threatened	Threatened	S3B,S3M	1 At Risk	1	2.8 \pm 7.0
A	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Evening Grosbeak	Special Concern	Special Concern		S3B,S3S4N,SUM	3 Sensitive	3	2.8 \pm 7.0
A	<i>Chordeiles minor</i>	Common Nighthawk	Special Concern	Threatened	Threatened	S3B,S4M	1 At Risk	3	2.8 \pm 7.0
A	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	Special Concern	Special Concern		S3M	3 Sensitive	1	1.2 \pm 1.0
A	<i>Contopus virens</i>	Eastern Wood-Pewee	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S4B,S4M	4 Secure	4	2.8 \pm 7.0
A	<i>Bubo scandiacus</i>	Snowy Owl	Not At Risk			S1N,S2S3M	4 Secure	1	4.3 \pm 1.0
A	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	Not At Risk			S3B,SUM	3 Sensitive	43	0.5 \pm 0.0
A	<i>Podiceps grisegena</i>	Red-necked Grebe	Not At Risk			S3M,S2N	3 Sensitive	2	2.5 \pm 1.0
A	<i>Odobenus rosmarus pop. 5</i>	Atlantic Walrus - NS-NL-Gulf of St. Lawrence pop. (DU3)	X			SX		1	1.2 \pm 1.0
A	<i>Tringa melanoleuca</i>	Greater Yellowlegs				S1?B,S5M	4 Secure	42	0.6 \pm 0.0
A	<i>Aythya americana</i>	Redhead				S1B,S1M	8 Accidental	1	1.2 \pm 1.0
A	<i>Phalaropus tricolor</i>	Wilson's Phalarope				S1B,S1M	3 Sensitive	7	1.2 \pm 1.0
A	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Ruddy Duck				S1B,S2S3M	4 Secure	5	1.2 \pm 1.0
A	<i>Aythya affinis</i>	Lesser Scaup				S1B,S4M	4 Secure	17	0.5 \pm 0.0
A	<i>Aythya marila</i>	Greater Scaup				S1B,S4M,S2N	4 Secure	11	0.5 \pm 0.0
A	<i>Eremophila alpestris</i>	Horned Lark				S1B,S4N,S5M	2 May Be At Risk	7	1.4 \pm 7.0
A	<i>Sterna paradisaea</i>	Arctic Tern				S1B,SUM	2 May Be At Risk	5	1.4 \pm 7.0
A	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Black-headed Gull				S1N,S2M	3 Sensitive	3	1.2 \pm 1.0

	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)
A	<i>Branta bernicla</i>	Brant				S1N,S2S3M	4 Secure	22	1.5 ± 0.0
A	<i>Butorides virescens</i>	Green Heron				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	1	2.8 ± 7.0
A	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-heron				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	11	0.5 ± 0.0
A	<i>Mimus polyglottos</i>	Northern Mockingbird				S2B,S2M	3 Sensitive	4	1.4 ± 7.0
A	<i>Toxostoma rufum</i>	Brown Thrasher				S2B,S2M	3 Sensitive	5	2.8 ± 7.0
A	<i>Pooecetes gramineus</i>	Vesper Sparrow				S2B,S2M	2 May Be At Risk	5	1.3 ± 7.0
A	<i>Mareca strepera</i>	Gadwall				S2B,S3M	4 Secure	23	0.9 ± 0.0
A	<i>Pinicola enucleator</i>	Pine Grosbeak				S2B,S4S5N,S4S5M	3 Sensitive	1	1.4 ± 7.0
A	<i>Tringa solitaria</i>	Solitary Sandpiper				S2B,S5M	4 Secure	4	1.2 ± 1.0
A	<i>Anser caerulescens</i>	Snow Goose				S2M	4 Secure	1	2.5 ± 1.0
A	<i>Somateria spectabilis</i>	King Eider				S2N,S2M	4 Secure	1	2.5 ± 1.0
A	<i>Larus hyperboreus</i>	Glaucous Gull				S2N,S2M	4 Secure	2	2.1 ± 0.0
A	<i>Spatula clypeata</i>	Northern Shoveler				S2S3B,S2S3M	4 Secure	32	1.2 ± 1.0
A	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Cliff Swallow				S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	1	2.8 ± 7.0
A	<i>Calcarius lapponicus</i>	Lapland Longspur				S2S3N,SUM	3 Sensitive	2	2.5 ± 1.0
A	<i>Spinus pinus</i>	Pine Siskin				S3	4 Secure	5	2.8 ± 7.0
A	<i>Rallus limicola</i>	Virginia Rail				S3B,S3M	3 Sensitive	1	2.8 ± 7.0
A	<i>Charadrius vociferus</i>	Killdeer				S3B,S3M	3 Sensitive	23	0.6 ± 0.0
A	<i>Tringa semipalmata</i>	Willet				S3B,S3M	3 Sensitive	35	0.6 ± 0.0
A	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Black-billed Cuckoo				S3B,S3M	4 Secure	1	2.8 ± 7.0
A	<i>Molothrus ater</i>	Brown-headed Cowbird				S3B,S3M	2 May Be At Risk	6	2.8 ± 7.0
A	<i>Icterus galbula</i>	Baltimore Oriole				S3B,S3M	4 Secure	2	2.8 ± 7.0
A	<i>Somateria mollissima</i>	Common Eider				S3B,S4M,S3N	4 Secure	13	1.5 ± 0.0
A	<i>Setophaga tigrina</i>	Cape May Warbler				S3B,S4S5M	4 Secure	4	1.2 ± 1.0
A	<i>Anas acuta</i>	Northern Pintail				S3B,S5M	3 Sensitive	44	0.9 ± 0.0
A	<i>Mergus serrator</i>	Red-breasted Merganser				S3B,S5M,S4S5N	4 Secure	18	1.2 ± 1.0
A	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone				S3M	4 Secure	37	0.6 ± 0.0
A	<i>Melanitta americana</i>	Black Scoter				S3M,S1S2N	3 Sensitive	10	1.2 ± 1.0
A	<i>Bucephala albeola</i>	Bufflehead				S3M,S2N	3 Sensitive	5	1.2 ± 1.0
A	<i>Calidris maritima</i>	Purple Sandpiper				S3M,S3N	4 Secure	1	2.5 ± 1.0
A	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Eastern Kingbird				S3S4B,S3S4M	3 Sensitive	5	2.8 ± 7.0
A	<i>Actitis macularia</i>	Spotted Sandpiper				S3S4B,S5M	4 Secure	41	1.4 ± 0.0
A	<i>Gallinago delicata</i>	Wilson's Snipe				S3S4B,S5M	4 Secure	6	0.6 ± 0.0
A	<i>Larus delawarensis</i>	Ring-billed Gull				S3S4B,S5M	4 Secure	49	0.5 ± 1.0
A	<i>Setophaga striata</i>	Blackpoll Warbler				S3S4B,S5M	4 Secure	1	1.2 ± 1.0
A	<i>Pluvialis squatarola</i>	Black-bellied Plover				S3S4M	4 Secure	36	0.6 ± 0.0
A	<i>Calidris pusilla</i>	Semipalmated Sandpiper				S3S4M	4 Secure	33	0.6 ± 0.0
A	<i>Calidris melanotos</i>	Pectoral Sandpiper				S3S4M	4 Secure	2	1.4 ± 0.0
A	<i>Calidris alba</i>	Sanderling				S3S4M,S1N	3 Sensitive	23	1.2 ± 1.0
A	<i>Morus bassanus</i>	Northern Gannet				SHB,S5M	4 Secure	21	1.4 ± 0.0
I	<i>Coccinella transversoguttata richardsoni</i>	Transverse Lady Beetle	Special Concern			SH	2 May Be At Risk	3	1.6 ± 1.0
I	<i>Xylotrechus quadrimaculatus</i>	a Longhorned Beetle				S3		1	1.6 ± 1.0
I	<i>Papilio brevicauda bretonensis</i>	Short-tailed Swallowtail				S3	4 Secure	3	1.5 ± 2.0
I	<i>Lycaena dospassosi</i>	Salt Marsh Copper				S3	4 Secure	2	2.7 ± 0.0
I	<i>Plebejus idas empetri</i>	Crowberry Blue				S3	4 Secure	1	1.2 ± 2.0

4.3 LOCATION SENSITIVE SPECIES

The Department of Natural Resources in each Maritimes province considers a number of species “location sensitive”. Concern about exploitation of location-sensitive species precludes inclusion of precise coordinates in this report. Those intersecting your study area are indicated below with “YES”.

New Brunswick

Scientific Name	Common Name	SARA	Prov Legal Prot	Known within the Study Site?
<i>Chrysemys picta picta</i>	Eastern Painted Turtle			No
<i>Chelydra serpentina</i>	Snapping Turtle	Special Concern	Special Concern	No
<i>Glyptemys insculpta</i>	Wood Turtle	Threatened	Threatened	No
<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Bald Eagle		Endangered	YES
<i>Falco peregrinus pop. 1</i>	Peregrine Falcon - anatum/tundrius pop.	Special Concern	Endangered	No
<i>Cicindela marginipennis</i>	Cobblestone Tiger Beetle	Endangered	Endangered	No
<i>Coenonympha nipisiquit</i>	Maritime Ringlet	Endangered	Endangered	No
<i>Bat hibernaculum</i> or <i>bat species occurrence</i>		[Endangered] ¹	[Endangered] ¹	No

¹ *Myotis lucifugus* (Little Brown Myotis), *Myotis septentrionalis* (Long-eared Myotis), and *Perimyotis subflavus* (Tri-colored Bat or Eastern Pipistrelle) are all Endangered under the Federal Species at Risk Act and the NB Species at Risk Act.

4.4 SOURCE BIBLIOGRAPHY

The recipient of these data shall acknowledge the AC CDC and the data sources listed below in any documents, reports, publications or presentations, in which this dataset makes a significant contribution.

# recs	CITATION
205	Morrison, Guy. 2011. Maritime Shorebird Survey (MSS) database. Canadian Wildlife Service, Ottawa, 15939 surveys. 86171 recs.
180	Lepage, D. 2014. Maritime Breeding Bird Atlas Database. Bird Studies Canada, Sackville NB, 407,838 recs.
161	eBird. 2014. eBird Basic Dataset. Version: EBD_relNov-2014. Ithaca, New York. Nov 2014. Cornell Lab of Ornithology, 25036 recs.
80	iNaturalist. 2018. iNaturalist Data Export 2018. iNaturalist.org and iNaturalist.ca, Web site: 11700 recs.
75	Paquet, Julie. 2018. Atlantic Canada Shorebird Survey (ACSS) database 2012-2018. Environment Canada, Canadian Wildlife Service.
74	Erskine, A.J. 1992. Maritime Breeding Bird Atlas Database. NS Museum & Nimbus Publ., Halifax, 82,125 recs.
67	Amirault, D.L. & Stewart, J. 2007. Piping Plover Database 1894-2006. Canadian Wildlife Service, Sackville, 3344 recs, 1228 new.
52	Tims, J. & Craig, N. 1995. Environmentally Significant Areas in New Brunswick (NBESA). NB Dept of Environment & Nature Trust of New Brunswick Inc, 6042 recs.
37	Amirault, D.L. & McKnight, J. 2003. Piping Plover Database 1991-2003. Canadian Wildlife Service, Sackville, unpublished data. 7 recs.
37	MacDonald, E.C. 2018. Piping Plover nest records from 2010-2017. Canadian Wildlife Service.
35	iNaturalist. 2020. iNaturalist Data Export 2020. iNaturalist.org and iNaturalist.ca, Web site: 128728 recs.
16	MacDonald, E.C. 2018. CWS Piping Plover Census, 2010-2017. Canadian Wildlife Service.
16	Wilhelm, S.I. et al. 2011. Colonial Waterbird Database.
15	Wilhelm, S.I. et al. 2011. Colonial Waterbird Database. Canadian Wildlife Service, Sackville, 2698 sites, 9718 recs (8192 obs).
10	eBird. 2020. eBird Basic Dataset. Version: EBD_relNov-2019. Ithaca, New York. Nov 2019, Cape Breton Bras d'Or Lakes Watershed subset. Cornell Lab of Ornithology.
9	Canadian Wildlife Service, Dartmouth. 2010. Piping Plover censuses 2007-09, 304 recs.
8	Hicks, Andrew. 2009. Coastal Waterfowl Surveys Database, 2000-08. Canadian Wildlife Service, Sackville, 46488 recs (11149 non-zero).
7	Bateman, M.C. 2001. Coastal Waterfowl Surveys Database, 1965-2001. Canadian Wildlife Service, Sackville, 667 recs.
7	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens. University New Brunswick, Fredericton. 2003.
6	Amirault, D.L. 2000. Piping Plover Surveys, 1983-2000. Canadian Wildlife Service, Sackville, unpublished data. 70 recs.
6	Tims, J. & Craig, N. 1995. Environmentally Significant Areas in New Brunswick (NBESA). NB Dept of Environment & Nature Trust of New Brunswick Inc.
4	David, M. 2000. CNPA website. Club de naturalistes de la Peninsule acadienne (CNPA), www.francophone.net/cnpa/rares. 16 recs.
4	Erskine, A.J. 1999. Maritime Nest Records Scheme (MNRS) 1937-1999. Canadian Wildlife Service, Sackville, 313 recs.
4	Majka, C. 2009. Université de Moncton Insect Collection: Carabidae, Cerambycidae, Coccinellidae. Université de Moncton, 540 recs.
3	Goltz, J.P. 2012. Field Notes, 1989-2005. , 1091 recs.
2	Amirault, D.L. 1997-2000. Unpublished files. Canadian Wildlife Service, Sackville, 470 recs.
2	Bird Studies Canada & Nature Canada. 2004-10. Important Bird Areas of Canada Database. Bird Studies Canada, Port Rowan ON, 62 objects.
2	Blaney, C.S.; Spicer, C.D.; Mazerolle, D.M. 2005. Fieldwork 2005. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 2333 recs.
2	Chiasson, R. & Dietz, S. 1998. Piper Project Report of Common Tern Observations. Corvus Consulting, Tabusintac NB, 20 recs.
2	Clayden, S.R. 1998. NBM Science Collections databases: vascular plants. New Brunswick Museum, Saint John NB, 19759 recs.
2	Pike, E., Tingley, S. & Christie, D.S. 2000. Nature NB Listserve. University of New Brunswick, listserv.unb.ca/archives/naturenb. 68 recs.
2	Plissner, J.H. & Haig, S.M. 1997. 1996 International piping plover census. US Geological Survey, Corvallis OR, 231 pp.

# recs	CITATION
2	Wilhelm, S.I. et al. 2019. Colonial Waterbird Database. Canadian Wildlife Service.
1	Bouchard, A. Herbar Marie-Victorin. Universite de Montreal, Montreal QC. 1999.
1	Bradford, R.G. et al. 1999. Update on the Status of Striped bass (<i>Morone saxatilis</i>) in eastern Canada in 1998.
1	e-Butterfly. 2016. Export of Maritimes records and photos. Maxim Larrivee, Sambo Zhang (ed.) e-butterfly.org.
1	EMR Place Names
1	NatureServe Canada. 2017. iNaturalist Butterfly Data Export . iNaturalist.org and iNaturalist.ca.
1	Sollows, M.C., 2008. NBM Science Collections databases: mammals. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Jan. 2008, 4983 recs.
1	Speers, L. 2008. Butterflies of Canada database: New Brunswick 1897-1999. Agriculture & Agri-Food Canada, Biological Resources Program, Ottawa, 2048 recs.

5.0 RARE SPECIES WITHIN 100 KM

A 100 km buffer around the study area contains 20,750 records of 128 vertebrate and 735 records of 51 invertebrate fauna; 5199 records of 238 vascular and 224 records of 71 nonvascular flora (attached: *ob100km.xls).

Taxa within 100 km of the study site that are rare and/or endangered in the province in which the study site occurs (including “location-sensitive” species). All ranks correspond to the province in which the study site falls, even for out-of-province records. Taxa are listed in order of concern, beginning with legally listed taxa, with the number of observations per taxon and the distance in kilometers from study area centroid to the closest observation (\pm the precision, in km, of the record).

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
A	<i>Myotis lucifugus</i>	Little Brown Myotis	Endangered	Endangered	Endangered	S1	1 At Risk	6	78.6 \pm 1.0	NB
A	<i>Myotis septentrionalis</i>	Northern Long-eared Myotis	Endangered	Endangered	Endangered	S1	1 At Risk	2	85.6 \pm 0.0	PE
A	<i>Eubalaena glacialis</i>	North Atlantic Right Whale	Endangered	Endangered	Endangered	S1		2	63.1 \pm 0.0	NB
A	<i>Charadrius melodus melodus</i>	Piping Plover melodus ssp	Endangered	Endangered	Endangered	S1B,S1M	1 At Risk	3493	0.6 \pm 0.0	NB
A	<i>Dermochelys coriacea</i> (Atlantic pop.)	Leatherback Sea Turtle - Atlantic pop.	Endangered	Endangered	Endangered	S1S2N	1 At Risk	4	32.1 \pm 1.0	NB
A	<i>Calidris canutus rufa</i>	Red Knot rufa ssp	Endangered	Endangered	Endangered	S2M	1 At Risk	510	0.6 \pm 0.0	NB
A	<i>Rangifer tarandus pop. 2</i>	Woodland Caribou (Atlantic-Gasp /rsie pop.)	Endangered	Endangered	Extirpated	SX	0.1 Extirpated	2	20.3 \pm 1.0	NB
A	<i>Leucoraja ocellata pop. 5</i>	Winter Skate - Gulf of St Lawrence pop.	Endangered		Endangered			4	2.1 \pm 0.0	NB
A	<i>Sturnella magna</i>	Eastern Meadowlark	Threatened	Threatened	Threatened	S1B,S1M	2 May Be At Risk	5	40.5 \pm 0.0	NB
A	<i>Hylocichla mustelina</i>	Wood Thrush	Threatened	Threatened	Threatened	S1S2B,S1S2M	2 May Be At Risk	28	16.3 \pm 7.0	NB
A	<i>Antrostomus vociferus</i>	Eastern Whip-Poor-Will	Threatened	Threatened	Threatened	S2B,S2M	1 At Risk	37	14.1 \pm 0.0	NB
A	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	Threatened	Threatened	Threatened	S2B,S2M	3 Sensitive	459	2.1 \pm 0.0	NB
A	<i>Catharus bicknelli</i>	Bicknell's Thrush	Threatened	Threatened	Threatened	S2B,S2M	1 At Risk	3	48.8 \pm 7.0	NB
A	<i>Glyptemys insculpta</i>	Wood Turtle	Threatened	Threatened	Threatened	S2S3	1 At Risk	387	34.1 \pm 1.0	NB
A	<i>Chaetura pelagica</i>	Chimney Swift	Threatened	Threatened	Threatened	S2S3B,S2M	1 At Risk	158	2.0 \pm 0.0	NB
A	<i>Riparia riparia</i>	Bank Swallow	Threatened	Threatened	Threatened	S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	741	2.0 \pm 2.0	NB
A	<i>Cardellina canadensis</i>	Canada Warbler	Threatened	Threatened	Threatened	S3B,S3M	1 At Risk	250	1.2 \pm 1.0	NB
A	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Bobolink	Threatened	Threatened	Threatened	S3B,S3M	3 Sensitive	505	2.8 \pm 7.0	NB
A	<i>Limosa haemastica</i>	Hudsonian Godwit	Threatened			S3S4M	4 Secure	385	0.6 \pm 0.0	NB
A	<i>Anguilla rostrata</i>	American Eel	Threatened		Threatened	S4	4 Secure	8	1.4 \pm 0.0	NB
A	<i>Histrionicus histrionicus pop. 1</i>	Harlequin Duck - Eastern pop.	Special Concern	Special Concern	Endangered	S1B,S1S2N,S2M	1 At Risk	9	8.2 \pm 1.0	NB
A	<i>Asio flammeus</i>	Short-eared Owl	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2B,S2M	3 Sensitive	20	9.9 \pm 1.0	NB
A	<i>Bucephala islandica</i> (Eastern pop.)	Barrow's Goldeneye - Eastern pop.	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2M,S2N	3 Sensitive	43	0.5 \pm 1.0	NB
A	<i>Chelydra serpentina</i>	Snapping Turtle	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S3	3 Sensitive	2	72.5 \pm 0.0	NB
A	<i>Euphagus carolinus</i>	Rusty Blackbird	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S3B,S3M	2 May Be At Risk	69	17.2 \pm 1.0	NB
A	<i>Contopus cooperi</i>	Olive-sided Flycatcher	Special Concern	Threatened	Threatened	S3B,S3M	1 At Risk	206	2.8 \pm 7.0	NB
A	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Evening Grosbeak	Special Concern	Special Concern		S3B,S3S4N,SUM	3 Sensitive	204	2.8 \pm 7.0	NB
A	<i>Chordeiles minor</i>	Common Nighthawk	Special Concern	Threatened	Threatened	S3B,S4M	1 At Risk	158	2.8 \pm 7.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
A	<i>Phalaropus lobatus</i>	Red-necked Phalarope	Special Concern	Special Concern		S3M	3 Sensitive	6	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Phocoena phocoena pop. 1</i>	Harbour Porpoise - Northwest Atlantic pop.	Special Concern		Special Concern	S4		7	15.6 ± 0.0	NB
A	<i>Chrysemys picta picta</i>	Eastern Painted Turtle	Special Concern			S4	4 Secure	7	88.7 ± 0.0	NB
A	<i>Contopus virens</i>	Eastern Wood-Pewee	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S4B,S4M	4 Secure	244	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Podiceps auritus</i>	Horned Grebe	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S4N,S4M	4 Secure	2	9.6 ± 3.0	NB
A	<i>Falco peregrinus pop. 1</i>	Peregrine Falcon - anatum/tundrius	Not At Risk	Special Concern	Endangered	S1B,S3M	1 At Risk	11	11.5 ± 2.0	NB
A	<i>Bubo scandiacus</i>	Snowy Owl	Not At Risk			S1N,S2S3M	4 Secure	18	4.3 ± 1.0	NB
A	<i>Accipiter cooperii</i>	Cooper's Hawk	Not At Risk			S1S2B,S1S2M	2 May Be At Risk	1	73.9 ± 3.0	NB
A	<i>Fulica americana</i>	American Coot	Not At Risk			S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	7	14.3 ± 7.0	NB
A	<i>Aegolius funereus</i>	Boreal Owl	Not At Risk			S1S2B,SUM	2 May Be At Risk	11	23.1 ± 0.0	NB
A	<i>Buteo lineatus</i>	Red-shouldered Hawk	Not At Risk			S2B,S2M	2 May Be At Risk	8	22.0 ± 7.0	NB
A	<i>Chlidonias niger</i>	Black Tern	Not At Risk			S2B,S2M	3 Sensitive	5	74.8 ± 0.0	NB
A	<i>Globicephala melas</i>	Long-finned Pilot Whale	Not At Risk			S2S3		2	29.5 ± 0.0	NB
A	<i>Lynx canadensis</i>	Canadian Lynx	Not At Risk		Endangered	S3	1 At Risk	26	19.9 ± 1.0	NB
A	<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	Not At Risk			S3B,SUM	3 Sensitive	721	0.5 ± 1.0	NB
A	<i>Podiceps grisegena</i>	Red-necked Grebe	Not At Risk			S3M,S2N	3 Sensitive	6	2.5 ± 1.0	NB
A	<i>Lagenorhynchus acutus</i>	Atlantic White-sided Dolphin	Not At Risk			S3S4		1	37.1 ± 0.0	NB
A	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Bald Eagle	Not At Risk		Endangered	S4	1 At Risk	346	1.1 ± 0.0	NB
A	<i>Canis lupus</i>	Gray Wolf	Not At Risk		Extirpated	SX	0.1 Extirpated	1	98.1 ± 100.0	NB
A	<i>Puma concolor pop. 1</i>	Eastern Cougar	Data Deficient		Endangered	SNA	5 Undetermined	32	25.7 ± 1.0	NB
A	<i>Morone saxatilis</i>	Striped Bass	E,SC			S3	2 May Be At Risk	22	5.9 ± 0.0	NB
A	<i>Salmo salar</i>	Atlantic Salmon	E,T,SC			S2S3	2 May Be At Risk	118	19.3 ± 1.0	NB
A	<i>Odobenus rosmarus pop. 5</i>	Atlantic Walrus - Nova Scotia-Newfoundland-Gulf of St. Lawrence population (DU3)	X			SX		6	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	Carolina Wren				S1	8 Accidental	2	70.5 ± 0.0	NB
A	<i>Tringa melanoleuca</i>	Greater Yellowlegs				S1?B,S5M	4 Secure	934	0.6 ± 0.0	NB
A	<i>Aythya americana</i>	Redhead				S1B,S1M	8 Accidental	2	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Antigone canadensis</i>	Sandhill Crane				S1B,S1M	8 Accidental	8	55.9 ± 1.0	NB
A	<i>Bartramia longicauda</i>	Upland Sandpiper				S1B,S1M	3 Sensitive	10	9.9 ± 1.0	NB
A	<i>Phalaropus tricolor</i>	Wilson's Phalarope				S1B,S1M	3 Sensitive	19	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Laughing Gull				S1B,S1M	3 Sensitive	2	29.3 ± 0.0	NB
A	<i>Progne subis</i>	Purple Martin				S1B,S1M	2 May Be At Risk	2	78.6 ± 10.0	NB
A	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Ruddy Duck				S1B,S2S3M	4 Secure	11	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Uria aalge</i>	Common Murre				S1B,S3N,S3M	4 Secure	7	17.4 ± 0.0	NB
A	<i>Aythya affinis</i>	Lesser Scaup				S1B,S4M	4 Secure	46	0.5 ± 0.0	NB
A	<i>Aythya marila</i>	Greater Scaup				S1B,S4M,S2N	4 Secure	27	0.5 ± 0.0	NB
A	<i>Eremophila alpestris</i>	Horned Lark				S1B,S4N,S5M	2 May Be At Risk	136	1.4 ± 7.0	NB
A	<i>Sterna paradisaea</i>	Arctic Tern				S1B,SUM	2 May Be At Risk	36	1.4 ± 7.0	NB
A	<i>Fratercula arctica</i>	Atlantic Puffin				S1B,SUN,SUM	3 Sensitive	1	34.7 ± 0.0	NB
A	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Black-headed Gull				S1N,S2M	3 Sensitive	6	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Branta bernicla</i>	Brant				S1N,S2S3M	4 Secure	80	1.5 ± 1.0	NB
A	<i>Butorides virescens</i>	Green Heron				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	2	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-crowned Night-heron				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	257	0.5 ± 0.0	NB
A	<i>Empidonax traillii</i>	Willow Flycatcher				S1S2B,S1S2M	3 Sensitive	17	12.2 ± 7.0	NB
A	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Northern Rough-winged Swallow				S1S2B,S1S2M	2 May Be At Risk	3	40.5 ± 0.0	NB
A	<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren				S1S2B,S1S2M	5 Undetermined	4	7.3 ± 0.0	NB
A	<i>Rissa tridactyla</i>	Black-legged Kittiwake				S1S2B,S4N,S5M	4 Secure	35	35.1 ± 1.0	NB
A	<i>Calidris bairdii</i>	Baird's Sandpiper				S1S2M	3 Sensitive	29	16.2 ± 0.0	NB
A	<i>Mimus polyglottos</i>	Northern Mockingbird				S2B,S2M	3 Sensitive	62	1.4 ± 7.0	NB
A	<i>Toxostoma rufum</i>	Brown Thrasher				S2B,S2M	3 Sensitive	27	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Pooecetes gramineus</i>	Vesper Sparrow				S2B,S2M	2 May Be At Risk	62	1.3 ± 7.0	NB
A	<i>Mareca strepera</i>	Gadwall				S2B,S3M	4 Secure	69	0.9 ± 0.0	NB
A	<i>Alca torda</i>	Razorbill				S2B,S3N,S3M	4 Secure	17	38.8 ± 7.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
A	<i>Pinicola enucleator</i>	Pine Grosbeak				S2B,S4S5N,S4S5M	3 Sensitive	22	1.4 ± 7.0	NB
A	<i>Tringa solitaria</i>	Solitary Sandpiper				S2B,S5M	4 Secure	79	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	Leach's Storm-Petrel				S2B,SUM	3 Sensitive	1	42.3 ± 0.0	NB
A	<i>Anser caerulescens</i>	Snow Goose				S2M	4 Secure	7	2.5 ± 1.0	NB
A	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Great Cormorant				S2N,S2M	4 Secure	76	23.8 ± 1.0	NB
A	<i>Somateria spectabilis</i>	King Eider				S2N,S2M	4 Secure	2	2.5 ± 1.0	NB
A	<i>Larus hyperboreus</i>	Glaucous Gull				S2N,S2M	4 Secure	18	2.1 ± 0.0	NB
A	<i>Asio otus</i>	Long-eared Owl				S2S3	5 Undetermined	14	22.0 ± 7.0	NB
A	<i>Picoides dorsalis</i>	American Three-toed Woodpecker				S2S3	3 Sensitive	13	19.1 ± 1.0	NB
A	<i>Spatula clypeata</i>	Northern Shoveler				S2S3B,S2S3M	4 Secure	70	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Myiarchus crinitus</i>	Great Crested Flycatcher				S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	15	50.6 ± 7.0	NB
A	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Cliff Swallow				S2S3B,S2S3M	3 Sensitive	233	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Pluvialis dominica</i>	American Golden-Plover				S2S3M	3 Sensitive	108	16.2 ± 0.0	NB
A	<i>Calcarius lapponicus</i>	Lapland Longspur				S2S3N,SUM	3 Sensitive	8	2.5 ± 1.0	NB
A	<i>Cephus grylle</i>	Black Guillemot				S3	4 Secure	66	11.5 ± 3.0	NB
A	<i>Loxia curvirostra</i>	Red Crossbill				S3	4 Secure	58	25.3 ± 7.0	NB
A	<i>Spinus pinus</i>	Pine Siskin				S3	4 Secure	168	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Sorex maritimensis</i>	Maritime Shrew				S3	4 Secure	39	49.1 ± 0.0	NB
A	<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture				S3B,S3M	4 Secure	14	7.0 ± 0.0	NB
A	<i>Rallus limicola</i>	Virginia Rail				S3B,S3M	3 Sensitive	15	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Charadrius vociferus</i>	Killdeer				S3B,S3M	3 Sensitive	727	0.6 ± 0.0	NB
A	<i>Tringa semipalmata</i>	Willet				S3B,S3M	3 Sensitive	457	0.6 ± 0.0	NB
A	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Black-billed Cuckoo				S3B,S3M	4 Secure	62	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Vireo gilvus</i>	Warbling Vireo				S3B,S3M	4 Secure	51	12.0 ± 7.0	NB
A	<i>Piranga olivacea</i>	Scarlet Tanager				S3B,S3M	4 Secure	23	16.9 ± 7.0	NB
A	<i>Passerina cyanea</i>	Indigo Bunting				S3B,S3M	4 Secure	19	5.0 ± 1.0	NB
A	<i>Molothrus ater</i>	Brown-headed Cowbird				S3B,S3M	2 May Be At Risk	140	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Icterus galbula</i>	Baltimore Oriole				S3B,S3M	4 Secure	55	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Somateria mollissima</i>	Common Eider				S3B,S4M,S3N	4 Secure	185	1.5 ± 0.0	NB
A	<i>Setophaga tigrina</i>	Cape May Warbler				S3B,S4S5M	4 Secure	160	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Anas acuta</i>	Northern Pintail				S3B,S5M	3 Sensitive	219	0.9 ± 0.0	NB
A	<i>Mergus serrator</i>	Red-breasted Merganser				S3B,S5M,S4S5N	4 Secure	312	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone				S3M	4 Secure	858	0.6 ± 0.0	NB
A	<i>Phalaropus fulicarius</i>	Red Phalarope				S3M	3 Sensitive	4	19.2 ± 0.0	NB
A	<i>Melanitta americana</i>	Black Scoter				S3M,S1S2N	3 Sensitive	160	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Bucephala albeola</i>	Bufflehead				S3M,S2N	3 Sensitive	29	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Calidris maritima</i>	Purple Sandpiper				S3M,S3N	4 Secure	22	2.5 ± 1.0	NB
A	<i>Synaptomys cooperi</i>	Southern Bog Lemming				S3S4	4 Secure	12	58.5 ± 0.0	NB
A	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Eastern Kingbird				S3S4B,S3S4M	3 Sensitive	198	2.8 ± 7.0	NB
A	<i>Actitis macularius</i>	Spotted Sandpiper				S3S4B,S5M	4 Secure	1101	1.4 ± 0.0	NB
A	<i>Gallinago delicata</i>	Wilson's Snipe				S3S4B,S5M	4 Secure	303	0.6 ± 0.0	NB
A	<i>Larus delawarensis</i>	Ring-billed Gull				S3S4B,S5M	4 Secure	426	0.5 ± 1.0	NB
A	<i>Setophaga striata</i>	Blackpoll Warbler				S3S4B,S5M	4 Secure	61	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Pluvialis squatarola</i>	Black-bellied Plover				S3S4M	4 Secure	752	0.6 ± 0.0	NB
A	<i>Calidris pusilla</i>	Semipalmated Sandpiper				S3S4M	4 Secure	1051	0.6 ± 0.0	NB
A	<i>Calidris melanotos</i>	Pectoral Sandpiper				S3S4M	4 Secure	173	1.4 ± 0.0	NB
A	<i>Calidris alba</i>	Sanderling				S3S4M,S1N	3 Sensitive	659	1.2 ± 1.0	NB
A	<i>Morus bassanus</i>	Northern Gannet				SHB,S5M	4 Secure	284	1.4 ± 0.0	NB
I	<i>Coenonympha nipsisquit</i>	Maritime Ringlet	Endangered	Endangered	Endangered	S1	1 At Risk	103	34.0 ± 0.0	NB
I	<i>Danaus plexippus</i>	Monarch	Endangered	Special Concern	Special Concern	S3B,S3M	3 Sensitive	20	24.9 ± 2.0	NB
I	<i>Alasmidonta varicosa</i>	Brook Floater	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2	3 Sensitive	14	82.9 ± 0.0	NB
I	<i>Bombus terricola</i>	Yellow-banded Bumblebee	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S3?	3 Sensitive	21	28.4 ± 0.0	NB
I	<i>Coccinella transversoguttata richardsoni</i>	Transverse Lady Beetle	Special Concern			SH	2 May Be At Risk	10	1.6 ± 1.0	NB
I	<i>Leucorrhinia patricia</i>	Canada Whiteface				S1	2 May Be At Risk	11	39.4 ± 1.0	NB
I	<i>Plebejus saepiolus</i>	Greenish Blue				S1S2	4 Secure	25	18.3 ± 7.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
	<i>Strymon melinus</i>	Grey Hairstreak				S2	4 Secure	11	14.4 ± 2.0	NB
	<i>Somatochlora tenebrosa</i>	Clamp-Tipped Emerald				S2	5 Undetermined	5	79.5 ± 0.0	NB
	<i>Ladona exusta</i>	White Corporal				S2	5 Undetermined	1	90.5 ± 0.0	NB
	<i>Coenagrion interrogatum</i>	Subarctic Bluet				S2	3 Sensitive	6	55.8 ± 1.0	NB
	<i>Chrysops delicatulus</i>	a Horse Fly				S2S3	3 Sensitive	1	68.1 ± 1.0	NB
	<i>Calophrys henrici</i>	Henry's Elfin				S2S3	4 Secure	5	44.4 ± 1.0	NB
	<i>Desmocerus palliatus</i>	Elderberry Borer				S3		2	45.4 ± 0.0	NB
	<i>Carabus maeander</i>	a Ground Beetle				S3	5 Undetermined	1	30.0 ± 1.0	NB
	<i>Hippodamia parenthesis</i>	Parenthesis Lady Beetle				S3	4 Secure	2	74.9 ± 1.0	NB
	<i>Xylotrechus quadrimaculatus</i>	a Longhorned Beetle				S3		1	1.6 ± 1.0	NB
	<i>Xylotrechus undulatus</i>	a Longhorned Beetle				S3		2	13.0 ± 1.0	NB
	<i>Calathus gregarius</i>	a Ground Beetle				S3	4 Secure	1	64.9 ± 1.0	NB
	<i>Hyperaspis disconotata</i>	a Ladybird Beetle				S3	5 Undetermined	1	76.1 ± 5.0	NB
	<i>Hesperia sassacus</i>	Indian Skipper				S3	4 Secure	5	57.4 ± 0.0	NB
	<i>Euphyes bimacula</i>	Two-spotted Skipper				S3	4 Secure	4	46.6 ± 10.0	NB
	<i>Papilio brevicauda</i>	Short-tailed Swallowtail				S3	4 Secure	2	19.3 ± 0.0	NB
	<i>Papilio brevicauda bretonensis</i>	Short-tailed Swallowtail				S3	4 Secure	109	1.5 ± 2.0	NB
	<i>Lycaena hyllus</i>	Bronze Copper				S3	3 Sensitive	9	33.5 ± 1.0	NB
	<i>Lycaena dospassosi</i>	Salt Marsh Copper				S3	4 Secure	165	2.7 ± 0.0	NB
	<i>Satyrium acadica</i>	Acadian Hairstreak				S3	4 Secure	8	33.8 ± 2.0	NB
	<i>Calophrys polios</i>	Hoary Elfin				S3	4 Secure	22	30.7 ± 0.0	NB
	<i>Callophrys eryphon</i>	Western Pine Elfin				S3	4 Secure	7	43.9 ± 1.0	NB
	<i>Plebejus idas</i>	Northern Blue				S3	4 Secure	4	48.4 ± 0.0	NB
	<i>Plebejus idas empetri</i>	Crowberry Blue				S3	4 Secure	45	1.2 ± 2.0	NB
	<i>Speyeria aphrodite</i>	Aphrodite Fritillary				S3	4 Secure	1	44.3 ± 1.0	NB
	<i>Boloria eunomia</i>	Bog Fritillary				S3	5 Undetermined	5	47.2 ± 2.0	NB
	<i>Boloria bellona</i>	Meadow Fritillary				S3	4 Secure	3	82.0 ± 2.0	NB
	<i>Boloria chariclea</i>	Arctic Fritillary				S3	4 Secure	14	42.1 ± 7.0	NB
	<i>Boloria chariclea grandis</i>	Purple Lesser Fritillary				S3	4 Secure	2	44.3 ± 10.0	NB
	<i>Polygonia satyrus</i>	Satyr Comma				S3	4 Secure	8	45.8 ± 7.0	NB
	<i>Polygonia gracilis</i>	Hoary Comma				S3	4 Secure	19	43.7 ± 0.0	NB
	<i>Nymphalis l-album</i>	Compton Tortoiseshell				S3	4 Secure	1	91.5 ± 10.0	NB
	<i>Gomphus abbreviatus</i>	Spine-crowned Clubtail				S3	4 Secure	2	92.6 ± 0.0	NB
	<i>Gomphaeschna furcillata</i>	Harlequin Darner				S3	5 Undetermined	3	75.9 ± 0.0	NB
	<i>Somatochlora albicincta</i>	Ringed Emerald				S3	4 Secure	1	88.3 ± 1.0	NB
	<i>Somatochlora cingulata</i>	Lake Emerald				S3	4 Secure	2	45.0 ± 0.0	NB
	<i>Somatochlora forcipata</i>	Forcinate Emerald				S3	4 Secure	9	21.6 ± 1.0	NB
	<i>Williamsonia fletcheri</i>	Ebony Boghaunter				S3	4 Secure	3	76.7 ± 0.0	NB
	<i>Lestes eurinus</i>	Amber-Winged Spreadwing				S3	4 Secure	14	46.2 ± 1.0	NB
	<i>Alasmidonta undulata</i>	Triangle Floater				S3	3 Sensitive	1	83.4 ± 1.0	NB
	<i>Pantala hymenaea</i>	Spot-Winged Glider				S3B,S3M	4 Secure	1	75.2 ± 0.0	NB
	<i>Satyrium liparops</i>	Striped Hairstreak				S3S4	4 Secure	19	29.7 ± 0.0	NB
	<i>Satyrium liparops strigosum</i>	Striped Hairstreak				S3S4	4 Secure	1	79.3 ± 15.0	NB
	<i>Cupido comyntas</i>	Eastern Tailed Blue				S3S4	4 Secure	3	77.7 ± 0.0	NB
N	<i>Pannaria lunda</i>	Wrinkled Shingle Lichen	Threatened	Threatened		S1?	2 May Be At Risk	8	49.3 ± 0.0	NB
N	<i>Fuscopannaria leucosticta</i>	White-rimmed Shingle Lichen	Threatened			S2	2 May Be At Risk	94	51.4 ± 0.0	NB
N	<i>Aulacomnium heterostichum</i>	One-sided Groove Moss				S1	2 May Be At Risk	1	75.2 ± 0.0	NB
N	<i>Campylostelium saxicola</i>	a Moss				S1	2 May Be At Risk	1	72.7 ± 0.0	NB
N	<i>Zygodon viridissimus var. viridissimus</i>	a Moss				S1	2 May Be At Risk	1	74.7 ± 0.0	NB
N	<i>Sticta fuliginosa</i>	Peppered Moon Lichen				S1	2 May Be At Risk	1	71.7 ± 0.0	NB
N	<i>Bryum blindii</i>	a Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	94.4 ± 1.0	NB
N	<i>Cinclidium stygium</i>	Sooty Cupola Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	71.0 ± 0.0	NB
N	<i>Tortula cernua</i>	Narrow-Leafed Chain-Teeth Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	94.4 ± 1.0	NB
N	<i>Dicranum bonjeanii</i>	Bonjean's Broom Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	48.8 ± 1.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
N	<i>Homomallium adnatum</i>	Adnate Hairy-gray Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	75.0 ± 0.0	NB
N	<i>Paludella squarrosa</i>	Tufted Fen Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	71.0 ± 0.0	NB
N	<i>Plagiothecium latebricola</i>	Alder Silk Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	63.8 ± 0.0	NB
N	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Felted Leafy Moss				S1?	2 May Be At Risk	1	76.3 ± 0.0	NB
N	<i>Cetraria arenaria</i>	Sand-loving Icelandmoss Lichen				S1?		1	61.4 ± 0.0	NB
N	<i>Odontoschisma sphagni</i>	Bog-Moss Flapwort				S1S2	6 Not Assessed	1	63.8 ± 0.0	NB
N	<i>Distichium inclinatum</i>	Inclined Iris Moss				S1S2	2 May Be At Risk	1	94.4 ± 1.0	NB
N	<i>Drummondia prorepens</i>	a Moss				S1S2	2 May Be At Risk	1	72.6 ± 0.0	NB
N	<i>Seligeria brevifolia</i>	a Moss				S1S2	3 Sensitive	4	75.1 ± 0.0	NB
N	<i>Cystocoleus ebeneus</i>	Rockgossamer Lichen				S1S2		1	95.3 ± 0.0	NB
N	<i>Calypogeia neesiana</i>	Nees' Pouchwort				S1S3	6 Not Assessed	1	8.8 ± 1.0	NB
N	<i>Cephalozia connivens</i>	Forcipated Pincerwort				S1S3	6 Not Assessed	1	57.5 ± 10.0	NB
N	<i>Lophozia badensis</i>	Dwarf Notchwort				S1S3	6 Not Assessed	1	94.4 ± 1.0	NB
N	<i>Meesia triquetra</i>	Three-ranked Cold Moss				S2	2 May Be At Risk	1	44.3 ± 10.0	NB
N	<i>Pohlia elongata</i>	Long-necked Nodding Moss				S2	3 Sensitive	4	72.5 ± 0.0	NB
N	<i>Pohlia sphagnicola</i>	a moss				S2	3 Sensitive	1	77.9 ± 0.0	NB
N	<i>Sphagnum lindbergii</i>	Lindberg's Peat Moss				S2	3 Sensitive	1	47.7 ± 0.0	NB
N	<i>Tetradontium brownianum</i>	Little Georgia				S2	3 Sensitive	5	72.5 ± 0.0	NB
N	<i>Tortula mucronifolia</i>	Mucronate Screw Moss				S2	3 Sensitive	1	94.4 ± 1.0	NB
N	<i>Anomobryum filiforme</i>	a moss				S2	5 Undetermined	1	94.4 ± 1.0	NB
N	<i>Nephroma laevigatum</i>	Mustard Kidney Lichen				S2	2 May Be At Risk	3	80.1 ± 0.0	NB
N	<i>Anacamptodon splachnoides</i>	a Moss				S2?	3 Sensitive	2	78.5 ± 0.0	NB
N	<i>Bryum pallescens</i>	Pale Bryum Moss				S2?	5 Undetermined	1	96.7 ± 100.0	NB
N	<i>Sphagnum angermanicum</i>	a Peatmoss				S2?	3 Sensitive	1	68.9 ± 0.0	NB
N	<i>Collema leptaleum</i>	Crumpled Bat's Wing Lichen				S2?	5 Undetermined	1	75.4 ± 0.0	NB
N	<i>Bryum uliginosum</i>	a Moss				S2S3	3 Sensitive	1	89.2 ± 9.0	NB
N	<i>Orthotrichum speciosum</i>	Showy Bristle Moss				S2S3	5 Undetermined	5	75.0 ± 0.0	NB
N	<i>Pohlia prolifera</i>	Cottony Nodding Moss				S2S3	3 Sensitive	8	72.5 ± 0.0	NB
N	<i>Scorpidium scorpioides</i>	Hooked Scorpion Moss				S2S3	3 Sensitive	2	71.0 ± 0.0	NB
N	<i>Sphagnum subfulvum</i>	a Peatmoss				S2S3	2 May Be At Risk	2	77.9 ± 0.0	NB
N	<i>Zygodon viridissimus</i>	a Moss				S2S3	2 May Be At Risk	1	75.0 ± 0.0	NB
N	<i>Dendricocaulon umhausense</i>	a lichen				S2S3	3 Sensitive	1	72.3 ± 0.0	NB
N	<i>Schistidium maritimum</i>	a Moss				S3	4 Secure	1	76.3 ± 0.0	NB
N	<i>Collema nigrescens</i>	Blistered Tarpaper Lichen				S3	3 Sensitive	1	72.3 ± 0.0	NB
N	<i>Ahtiana aurescens</i>	Eastern Candlewax Lichen				S3	5 Undetermined	1	77.4 ± 0.0	NB
N	<i>Cladonia farinacea</i>	Farinose Pixie Lichen				S3	5 Undetermined	1	84.8 ± 0.0	PE
N	<i>Nephroma bellum</i>	Naked Kidney Lichen				S3	4 Secure	1	85.2 ± 0.0	PE
N	<i>Aulacomnium androgynum</i>	Little Groove Moss				S3?	4 Secure	4	75.1 ± 0.0	NB
N	<i>Dicranella rufescens</i>	Red Forklet Moss				S3?	5 Undetermined	1	7.9 ± 7.0	NB
N	<i>Leptogium subtile</i>	Appressed Jellyskin Lichen				S3?	5 Undetermined	4	77.5 ± 0.0	NB
N	<i>Dicranella varia</i>	a Moss				S3S4	4 Secure	1	89.2 ± 9.0	NB
N	<i>Dicranum majus</i>	Greater Broom Moss				S3S4	4 Secure	4	75.3 ± 0.0	NB
N	<i>Dicranum leioneuron</i>	a Dicranum Moss				S3S4	4 Secure	1	49.3 ± 10.0	NB
N	<i>Fissidens bryoides</i>	Lesser Pocket Moss				S3S4	4 Secure	1	89.2 ± 9.0	NB
N	<i>Heterocladium dimorphum</i>	Dimorphous Tangle Moss				S3S4	4 Secure	2	75.1 ± 0.0	NB
N	<i>Pogonatum dentatum</i>	Mountain Hair Moss				S3S4	4 Secure	1	72.7 ± 0.0	NB
N	<i>Sphagnum compactum</i>	Compact Peat Moss				S3S4	4 Secure	1	72.9 ± 1.0	NB
N	<i>Sphagnum torreyanum</i>	a Peatmoss				S3S4	4 Secure	1	91.9 ± 0.0	NB
N	<i>Sphagnum contortum</i>	Twisted Peat Moss				S3S4	4 Secure	1	91.9 ± 0.0	NB
N	<i>Tetraphis geniculata</i>	Geniculate Four-tooth Moss				S3S4	4 Secure	2	78.0 ± 0.0	NB
N	<i>Tetraplodon angustatus</i>	Toothed-leaved Nitrogen Moss				S3S4	4 Secure	1	75.1 ± 0.0	NB
N	<i>Abietinella abietina</i>	Wiry Fern Moss				S3S4	4 Secure	1	89.2 ± 9.0	NB
N	<i>Rauvella scita</i>	Smaller Fern Moss				S3S4	3 Sensitive	1	80.6 ± 0.0	NB
N	<i>Pannaria rubiginosa</i>	Brown-eyed Shingle Lichen				S3S4	3 Sensitive	3	54.1 ± 0.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
N	<i>Pseudocyphellaria holarctica</i>	Yellow Specklebelly Lichen				S3S4	3 Sensitive	4	74.8 ± 0.0	NB
N	<i>Nephroma parile</i>	Powdery Kidney Lichen				S3S4	4 Secure	1	66.5 ± 0.0	NB
N	<i>Protopannaria pezizoides</i>	Brown-gray Moss-shingle Lichen				S3S4	4 Secure	2	84.8 ± 0.0	PE
N	<i>Stereocaulon paschale</i>	Easter Foam Lichen				S3S4	5 Undetermined	1	71.4 ± 1.0	NB
N	<i>Pannaria conoplea</i>	Mealy-rimmed Shingle Lichen				S3S4	3 Sensitive	3	38.7 ± 0.0	NB
N	<i>Leucodon brachypus</i>	a Moss				SH	2 May Be At Risk	9	72.3 ± 0.0	NB
N	<i>Splachnum luteum</i>	Yellow Collar Moss				SH	5 Undetermined	1	96.7 ± 100.0	NB
P	<i>Juglans cinerea</i>	Butternut	Endangered	Endangered	Endangered	S1	1 At Risk	4	79.0 ± 0.0	NB
P	<i>Symphytotrichum laurentianum</i>	Gulf of St Lawrence Aster	Threatened	Threatened	Endangered	S1	1 At Risk	173	1.6 ± 5.0	NB
P	<i>Lechea maritima</i> var. <i>subcylindrica</i>	Beach Pinweed	Special Concern	Special Concern	Special Concern	S2	3 Sensitive	406	37.5 ± 0.0	NB
P	<i>Symphytotrichum subulatum</i> (Bathurst pop)	Bathurst Aster - Bathurst pop.	Not At Risk		Endangered	S2	1 At Risk	203	46.3 ± 0.0	NB
P	<i>Eriocaulon parkeri</i>	Parker's Pipewort	Not At Risk		Endangered	S2	1 At Risk	126	82.5 ± 1.0	NB
P	<i>Pterospora andromedea</i>	Woodland Pinedrops			Endangered	S1	1 At Risk	1	96.6 ± 0.0	NB
P	<i>Antennaria howellii</i> ssp. <i>petaloidea</i>	Pussy-Toes				S1	2 May Be At Risk	1	99.8 ± 5.0	PE
P	<i>Bidens discoidea</i>	Swamp Beggarticks				S1	2 May Be At Risk	1	86.7 ± 0.0	NB
P	<i>Bidens eatonii</i>	Eaton's Beggarticks				S1	2 May Be At Risk	9	84.3 ± 0.0	NB
P	<i>Pseudognaphalium obtusifolium</i>	Eastern Cudweed				S1	2 May Be At Risk	1	40.6 ± 0.0	NB
P	<i>Betula michauxii</i>	Michaux's Dwarf Birch				S1	2 May Be At Risk	3	57.6 ± 0.0	NB
P	<i>Andersonglossum boreale</i>	Northern Wild Comfrey				S1	2 May Be At Risk	1	89.8 ± 0.0	NB
P	<i>Cardamine parviflora</i>	Small-flowered Bittercress				S1	2 May Be At Risk	1	73.2 ± 0.0	NB
P	<i>Draba glabella</i>	Rock Whitlow-Grass				S1	2 May Be At Risk	7	83.0 ± 0.0	NB
P	<i>Draba incana</i>	Twisted Whitlow-grass				S1	2 May Be At Risk	9	40.1 ± 0.0	NB
P	<i>Stellaria crassifolia</i>	Fleshy Stitchwort				S1	2 May Be At Risk	1	56.5 ± 10.0	NB
P	<i>Stellaria longipes</i>	Long-stalked Starwort				S1	2 May Be At Risk	18	17.5 ± 1.0	NB
P	<i>Hypericum virginicum</i>	Virginia St. John's-wort				S1	2 May Be At Risk	1	80.5 ± 0.0	NB
P	<i>Vaccinium boreale</i>	Northern Blueberry				S1	2 May Be At Risk	1	34.6 ± 1.0	NB
P	<i>Vaccinium uliginosum</i>	Alpine Bilberry				S1	2 May Be At Risk	5	60.8 ± 2.0	NB
P	<i>Euphorbia polygonifolia</i>	Seaside Spurge				S1	2 May Be At Risk	10	2.0 ± 5.0	NB
P	<i>Bartonia virginica</i>	Yellow Bartonia				S1	2 May Be At Risk	3	48.9 ± 0.0	NB
P	<i>Coptidium lapponicum</i>	Lapland Buttercup				S1	2 May Be At Risk	1	76.0 ± 0.0	NB
P	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Cursed Buttercup				S1	2 May Be At Risk	12	1.3 ± 0.0	NB
P	<i>Salix serissima</i>	Autumn Willow				S1	2 May Be At Risk	4	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Agalinis purpurea</i> var. <i>parviflora</i>	Small-flowered Purple False Foxglove				S1	2 May Be At Risk	6	10.0 ± 1.0	NB
P	<i>Carex glareosa</i>	Gravel Sedge				S1	2 May Be At Risk	1	36.8 ± 0.0	NB
P	<i>Carex glareosa</i> ssp. <i>glareosa</i>	Gravel Sedge				S1	2 May Be At Risk	3	15.9 ± 1.0	NB
P	<i>Carex rariflora</i>	Loose-flowered Alpine Sedge				S1	2 May Be At Risk	10	35.3 ± 0.0	NB
P	<i>Carex viridula</i> var. <i>elatior</i>	Greenish Sedge				S1	2 May Be At Risk	11	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Cyperus diandrus</i>	Low Flatsedge				S1	2 May Be At Risk	6	85.8 ± 0.0	NB
P	<i>Cyperus bipartitus</i>	Shining Flatsedge				S1	2 May Be At Risk	15	56.3 ± 0.0	NB
P	<i>Eleocharis flavescens</i> var. <i>olivacea</i>	Bright-green Spikerush				S1	2 May Be At Risk	5	85.4 ± 0.0	NB
P	<i>Schoenoplectiella smithii</i>	Smith's Bulrush				S1	2 May Be At Risk	10	85.4 ± 0.0	NB
P	<i>Schoenoplectiella smithii</i> var. <i>leviseta</i>	Smith's Bulrush				S1	2 May Be At Risk	4	85.5 ± 0.0	NB
P	<i>Schoenoplectiella smithii</i> var. <i>leviseta</i>	Smith's Bulrush				S1	2 May Be At Risk	29	84.5 ± 0.0	NB
P	<i>Sisyrinchium angustifolium</i>	Narrow-leaved Blue-eyed-grass				S1	2 May Be At Risk	1	87.3 ± 0.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
P	<i>Juncus greenii</i>	Greene's Rush				S1	2 May Be At Risk	2	80.7 ± 1.0	NB
P	<i>Juncus stygius</i> ssp. <i>americanus</i>	Moor Rush				S1	2 May Be At Risk	1	93.1 ± 5.0	NB
P	<i>Anticlea elegans</i>	Mountain Death Camas				S1	2 May Be At Risk	7	83.0 ± 0.0	NB
P	<i>Malaxis monophyllus</i> var. <i>brachypoda</i>	North American White Adder's-mouth				S1	2 May Be At Risk	4	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Bromus pubescens</i>	Hairy Wood Brome Grass				S1	5 Undetermined	2	77.6 ± 0.0	NB
P	<i>Calamagrostis stricta</i> ssp. <i>inexpansa</i>	Slim-stemmed Reed Grass				S1	2 May Be At Risk	1	75.4 ± 0.0	NB
P	<i>Catabrosa aquatica</i>	Water Whorl Grass				S1	2 May Be At Risk	5	63.6 ± 0.0	NB
P	<i>Dichanthelium xanthophyllum</i>	Slender Panic Grass				S1	2 May Be At Risk	3	58.5 ± 0.0	NB
P	<i>Zizania aquatica</i> var. <i>brevis</i>	St. Lawrence Wild Rice				S1	2 May Be At Risk	23	56.3 ± 0.0	NB
P	<i>Potamogeton friesii</i>	Fries' Pondweed				S1	2 May Be At Risk	3	85.3 ± 0.0	PE
P	<i>Potamogeton nodosus</i>	Long-leaved Pondweed				S1	2 May Be At Risk	1	98.6 ± 0.0	NB
P	<i>Cystopteris laurentiana</i>	Laurentian Bladder Fern				S1	2 May Be At Risk	1	70.8 ± 0.0	NB
P	<i>Bidens heterodoxa</i>	Connecticut Beggar-Ticks				S1?	2 May Be At Risk	5	35.1 ± 1.0	NB
P	<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>neglectum</i>	Narrow-leaved Knotweed				S1?	5 Undetermined	5	4.3 ± 5.0	NB
P	<i>Carex crawei</i>	Crawe's Sedge				S1S2	2 May Be At Risk	1	12.9 ± 0.0	NB
P	<i>Coryphopteris simulata</i>	Bog Fern				S1S2	2 May Be At Risk	1	76.8 ± 1.0	NB
P	<i>Cuscuta cephalanthi</i>	Buttonbush Dodder				S1S3	2 May Be At Risk	33	33.5 ± 1.0	NB
P	<i>Neottia bifolia</i>	Southern Twayblade			Endangered	S2	1 At Risk	8	76.7 ± 0.0	NB
P	<i>Osmorhiza depauperata</i>	Blunt Sweet Cicely				S2	3 Sensitive	5	70.1 ± 1.0	NB
P	<i>Ionactis linariifolia</i>	Flax-leaved Aster				S2	3 Sensitive	42	57.6 ± 0.0	NB
P	<i>Symphotrichum subulatum</i>	Annual Saltmarsh Aster				S2	1 At Risk	152	46.3 ± 0.0	NB
P	<i>Pseudognaphalium macounii</i>	Macoun's Cudweed				S2	3 Sensitive	29	86.2 ± 0.0	NB
P	<i>Boechera stricta</i>	Drummond's Rockcress				S2	3 Sensitive	4	58.6 ± 1.0	NB
P	<i>Sagina nodosa</i>	Knotted Pearlwort				S2	3 Sensitive	6	32.2 ± 5.0	NB
P	<i>Sagina nodosa</i> ssp. <i>borealis</i>	Knotted Pearlwort				S2	3 Sensitive	1	89.3 ± 5.0	PE
P	<i>Stellaria longifolia</i>	Long-leaved Starwort				S2	3 Sensitive	1	71.1 ± 0.0	NB
P	<i>Atriplex glabriuscula</i> var. <i>franktonii</i>	Frankton's Saltbush				S2	4 Secure	6	12.5 ± 1.0	NB
P	<i>Oxybasis rubra</i>	Red Goosefoot				S2	3 Sensitive	11	37.3 ± 0.0	NB
P	<i>Astragalus eucosmus</i>	Elegant Milk-vetch				S2	2 May Be At Risk	1	98.6 ± 0.0	NB
P	<i>Oxytropis campestris</i> var. <i>johannensis</i>	Field Locoweed				S2	3 Sensitive	1	60.3 ± 10.0	NB
P	<i>Nuphar x rubrodisca</i>	Red-disk Yellow Pond-lily				S2	3 Sensitive	2	57.6 ± 0.0	NB
P	<i>Persicaria amphibia</i> var. <i>emersa</i>	Long-root Smartweed				S2	3 Sensitive	1	98.6 ± 0.0	NB
P	<i>Hepatica americana</i>	Round-lobed Hepatica				S2	3 Sensitive	2	95.6 ± 0.0	NB
P	<i>Crataegus scabrada</i>	Rough Hawthorn				S2	3 Sensitive	2	58.7 ± 1.0	NB
P	<i>Rosa acicularis</i> ssp. <i>sayi</i>	Prickly Rose				S2	2 May Be At Risk	102	57.7 ± 0.0	NB
P	<i>Salix candida</i>	Sage Willow				S2	3 Sensitive	61	18.8 ± 10.0	NB
P	<i>Sagittaria montevidensis</i> ssp. <i>spongiosa</i>	Spongy Arrowhead				S2	4 Secure	116	56.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex gynocrates</i>	Northern Bog Sedge				S2	3 Sensitive	12	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex hirtifolia</i>	Pubescent Sedge				S2	3 Sensitive	4	93.8 ± 0.0	NB
P	<i>Carex livida</i>	Livid Sedge				S2	3 Sensitive	5	59.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex rostrata</i>	Narrow-leaved Beaked Sedge				S2	3 Sensitive	3	93.3 ± 5.0	NB
P	<i>Carex salina</i>	Saltmarsh Sedge				S2	3 Sensitive	15	15.9 ± 0.0	NB
P	<i>Carex sprengelii</i>	Longbeak Sedge				S2	3 Sensitive	1	61.0 ± 0.0	NB
P	<i>Carex tenuiflora</i>	Sparse-Flowered Sedge				S2	2 May Be At Risk	2	10.9 ± 10.0	NB
P	<i>Carex albicans</i> var. <i>emmonsii</i>	White-tinged Sedge				S2	3 Sensitive	8	37.6 ± 0.0	NB
P	<i>Eriophorum gracile</i>	Slender Cottongrass				S2	2 May Be At Risk	8	38.0 ± 0.0	NB
P	<i>Blysmopsis rufa</i>	Red Bulrush				S2	3 Sensitive	68	22.6 ± 2.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
P	<i>Juncus vaseyi</i>	Vasey Rush				S2	3 Sensitive	39	57.5 ± 5.0	NB
P	<i>Galearis rotundifolia</i>	Small Round-leaved Orchid				S2	2 May Be At Risk	12	30.0 ± 3.0	NB
P	<i>Calypso bulbosa</i> var. <i>americana</i>	Calypso				S2	2 May Be At Risk	3	25.3 ± 0.0	NB
P	<i>Coeloglossum viride</i>	Long-bracted Frog Orchid				S2	2 May Be At Risk	1	83.1 ± 1.0	NB
P	<i>Cypripedium parviflorum</i> var. <i>makasin</i>	Small Yellow Lady's-Slipper				S2	2 May Be At Risk	2	66.1 ± 5.0	NB
P	<i>Goodyera oblongifolia</i>	Menzies' Rattlesnake-plantain				S2	3 Sensitive	24	22.2 ± 5.0	NB
P	<i>Spiranthes lucida</i>	Shining Ladies'-Tresses				S2	3 Sensitive	1	60.8 ± 0.0	NB
P	<i>Agrostis mertensii</i>	Northern Bent Grass				S2	2 May Be At Risk	52	58.6 ± 0.0	NB
P	<i>Dichanthelium linearifolium</i>	Narrow-leaved Panic Grass				S2	3 Sensitive	1	67.1 ± 0.0	NB
P	<i>Piptatheropsis canadensis</i>	Canada Ricegrass				S2	3 Sensitive	1	58.7 ± 0.0	NB
P	<i>Puccinellia phryganodes</i> ssp. <i>neoarctica</i>	Creeping Alkali Grass				S2	3 Sensitive	2	51.9 ± 0.0	NB
P	<i>Poa glauca</i>	Glaucous Blue Grass				S2	4 Secure	3	70.8 ± 0.0	NB
P	<i>Puccinellia nutkaensis</i>	Alaska Alkaligrass				S2	3 Sensitive	30	1.0 ± 1.0	NB
P	<i>Zizania aquatica</i> var. <i>aquatica</i>	Eastern Wild Rice				S2	5 Undetermined	6	78.7 ± 1.0	NB
P	<i>Piptatheropsis pungens</i>	Slender Ricegrass				S2	2 May Be At Risk	7	57.4 ± 0.0	NB
P	<i>Anchistea virginica</i>	Virginia chain fern				S2	3 Sensitive	11	48.9 ± 0.0	NB
P	<i>Selaginella selaginoides</i>	Low Spikemoss				S2	3 Sensitive	14	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Toxicodendron radicans</i> var. <i>radicans</i>	Eastern Poison Ivy				S2?	3 Sensitive	1	83.9 ± 0.0	PE
P	<i>Symphyotrichum novi-belgii</i> var. <i>crenifolium</i>	New York Aster				S2?	5 Undetermined	2	63.8 ± 0.0	NB
P	<i>Humulus lupulus</i> var. <i>lupuloides</i>	Common Hop				S2?	3 Sensitive	1	93.7 ± 0.0	NB
P	<i>Crataegus macrosperma</i>	Big-Fruit Hawthorn				S2?	5 Undetermined	1	58.7 ± 0.0	NB
P	<i>Galium obtusum</i>	Blunt-leaved Bedstraw				S2?	4 Secure	5	30.7 ± 0.0	NB
P	<i>Salix myricoides</i>	Bayberry Willow				S2?	3 Sensitive	3	4.6 ± 5.0	NB
P	<i>Carex vacillans</i>	Estuarine Sedge				S2?	3 Sensitive	3	73.3 ± 10.0	NB
P	<i>Platanthera huronensis</i>	Fragrant Green Orchid				S2?	5 Undetermined	1	58.8 ± 0.0	NB
P	<i>Callitriche hermaphroditica</i>	Northern Water-starwort				S2S3	4 Secure	4	19.0 ± 2.0	NB
P	<i>Lonicera oblongifolia</i>	Swamp Fly Honeysuckle				S2S3	3 Sensitive	1	60.8 ± 2.0	NB
P	<i>Elatine americana</i>	American Waterwort				S2S3	3 Sensitive	26	26.9 ± 0.0	NB
P	<i>Bartonia paniculata</i> ssp. <i>iodandra</i>	Branched Bartonia				S2S3	3 Sensitive	2	62.4 ± 0.0	NB
P	<i>Geranium robertianum</i>	Herb Robert				S2S3	4 Secure	45	91.5 ± 4.0	PE
P	<i>Epilobium coloratum</i>	Purple-veined Willowherb				S2S3	3 Sensitive	2	77.8 ± 50.0	NB
P	<i>Rumex persicarioides</i>	Peach-leaved Dock				S2S3	5 Undetermined	5	48.4 ± 4.0	NB
P	<i>Rumex pallidus</i>	Seabeach Dock				S2S3	3 Sensitive	7	25.7 ± 0.0	NB
P	<i>Rumex occidentalis</i>	Western Dock				S2S3	2 May Be At Risk	2	90.2 ± 0.0	NB
P	<i>Rubus pensilvanicus</i>	Pennsylvania Blackberry				S2S3	4 Secure	6	24.0 ± 2.0	NB
P	<i>Galium labradoricum</i>	Labrador Bedstraw				S2S3	3 Sensitive	35	10.4 ± 5.0	NB
P	<i>Valeriana uliginosa</i>	Swamp Valerian				S2S3	3 Sensitive	8	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex adusta</i>	Lesser Brown Sedge				S2S3	4 Secure	5	21.5 ± 3.0	NB
P	<i>Juncus brachycephalus</i>	Small-Head Rush				S2S3	3 Sensitive	2	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Corallorhiza maculata</i> var. <i>maculata</i>	Spotted Coralroot				S2S3	3 Sensitive	2	84.2 ± 10.0	NB
P	<i>Neottia auriculata</i>	Auricled Twayblade				S2S3	3 Sensitive	12	13.6 ± 0.0	NB
P	<i>Stuckenia filiformis</i>	Thread-leaved Pondweed				S2S3	3 Sensitive	4	20.7 ± 1.0	NB
P	<i>Potamogeton praelongus</i>	White-stemmed Pondweed				S2S3	4 Secure	3	19.7 ± 0.0	NB
P	<i>Ophioglossum pusillum</i>	Northern Adder's-tongue				S2S3	3 Sensitive	4	60.8 ± 2.0	NB
P	<i>Panax trifolius</i>	Dwarf Ginseng				S3	3 Sensitive	6	37.3 ± 3.0	NB
P	<i>Arnica lanceolata</i>	Lance-leaved Arnica				S3	4 Secure	22	58.6 ± 50.0	NB
P	<i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>caudata</i>	Tall Wormwood				S3	4 Secure	5	21.7 ± 5.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
P	<i>Bidens hyperborea</i>	Estuary Beggarticks				S3	4 Secure	156	27.4 ± 0.0	NB
P	<i>Erigeron hyssopifolius</i>	Hyssop-leaved Fleabane				S3	4 Secure	6	69.0 ± 0.0	NB
P	<i>Symphyotrichum boreale</i>	Boreal Aster				S3	3 Sensitive	10	39.8 ± 1.0	NB
P	<i>Betula pumila</i>	Bog Birch				S3	4 Secure	169	22.5 ± 0.0	NB
P	<i>Turritis glabra</i>	Tower Mustard				S3	5 Undetermined	8	61.3 ± 0.0	NB
P	<i>Arabis pycnocarpa</i>	Cream-flowered Rockcress				S3	4 Secure	5	86.5 ± 0.0	NB
P	<i>Stellaria humifusa</i>	Saltmarsh Starwort				S3	4 Secure	15	14.2 ± 5.0	NB
P	<i>Ceratophyllum echinatum</i>	Prickly Hornwort				S3	3 Sensitive	1	85.1 ± 0.0	NB
P	<i>Hudsonia tomentosa</i>	Woolly Beach-heath				S3	4 Secure	211	3.1 ± 0.0	NB
P	<i>Crassula aquatica</i>	Water Pygmyweed				S3	4 Secure	62	27.4 ± 0.0	NB
P	<i>Elatine minima</i>	Small Waterwort				S3	4 Secure	5	86.2 ± 0.0	NB
P	<i>Hedysarum americanum</i>	Alpine Hedysarum				S3	4 Secure	5	60.3 ± 0.0	NB
P	<i>Gentianella amarella</i> ssp. <i>acuta</i>	Northern Gentian				S3	4 Secure	6	61.5 ± 1.0	NB
P	<i>Geranium bicknellii</i>	Bicknell's Crane's-bill				S3	4 Secure	5	14.6 ± 5.0	NB
P	<i>Myriophyllum farwellii</i>	Farwell's Water Milfoil				S3	4 Secure	6	85.9 ± 0.0	NB
P	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Whorled Water Milfoil				S3	4 Secure	10	54.0 ± 0.0	NB
P	<i>Teucrium canadense</i>	Canada Germander				S3	3 Sensitive	50	30.0 ± 0.0	NB
P	<i>Nuphar microphylla</i>	Small Yellow Pond-lily				S3	4 Secure	6	19.0 ± 0.0	NB
P	<i>Epilobium hornemannii</i>	Hornemann's Willowherb				S3	4 Secure	15	72.2 ± 0.0	NB
P	<i>Epilobium strictum</i>	Downy Willowherb				S3	4 Secure	6	12.1 ± 0.0	NB
P	<i>Persicaria arifolia</i>	Halberd-leaved Tearthumb				S3	4 Secure	28	48.0 ± 0.0	NB
P	<i>Persicaria punctata</i>	Dotted Smartweed				S3	4 Secure	53	28.9 ± 0.0	NB
P	<i>Fallopia scandens</i>	Climbing False Buckwheat				S3	4 Secure	37	43.6 ± 0.0	NB
P	<i>Samolus parviflorus</i>	Seaside Brookweed				S3	4 Secure	144	23.3 ± 9.0	NB
P	<i>Pyrola minor</i>	Lesser Pyrola				S3	4 Secure	6	17.2 ± 10.0	NB
P	<i>Clematis occidentalis</i>	Purple Clematis				S3	4 Secure	5	89.7 ± 1.0	NB
P	<i>Ranunculus gmelinii</i>	Gmelin's Water Buttercup				S3	4 Secure	17	13.8 ± 0.0	NB
P	<i>Thalictrum confine</i>	Northern Meadow-rue				S3	4 Secure	1	96.7 ± 0.0	NB
P	<i>Amelanchier canadensis</i>	Canada Serviceberry				S3	4 Secure	4	62.3 ± 0.0	NB
P	<i>Rosa palustris</i>	Swamp Rose				S3	4 Secure	3	48.7 ± 1.0	NB
P	<i>Rubus occidentalis</i>	Black Raspberry				S3	4 Secure	1	77.6 ± 0.0	NB
P	<i>Sanguisorba canadensis</i>	Canada Burnet				S3	4 Secure	81	40.9 ± 0.0	NB
P	<i>Galium boreale</i>	Northern Bedstraw				S3	4 Secure	4	8.2 ± 1.0	NB
P	<i>Salix pedicellaris</i>	Bog Willow				S3	4 Secure	29	2.7 ± 5.0	NB
P	<i>Comandra umbellata</i>	Bastard's Toadflax				S3	4 Secure	96	18.4 ± 4.0	NB
P	<i>Parnassia glauca</i>	Fen Grass-of-Parnassus				S3	4 Secure	12	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Limosella australis</i>	Southern Mudwort				S3	4 Secure	138	5.6 ± 1.0	NB
P	<i>Boehmeria cylindrica</i>	Small-spike False-nettle				S3	3 Sensitive	7	92.1 ± 0.0	NB
P	<i>Pilea pumila</i>	Dwarf Clearweed				S3	4 Secure	16	85.0 ± 0.0	NB
P	<i>Viola adunca</i>	Hooked Violet				S3	4 Secure	4	60.8 ± 2.0	NB
P	<i>Viola nephrophylla</i>	Northern Bog Violet				S3	4 Secure	6	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex arcta</i>	Northern Clustered Sedge				S3	4 Secure	1	79.7 ± 0.0	NB
P	<i>Carex capillaris</i>	Hairlike Sedge				S3	4 Secure	1	71.0 ± 0.0	NB
P	<i>Carex chordorrhiza</i>	Creeping Sedge				S3	4 Secure	6	54.3 ± 0.0	NB
P	<i>Carex conoidea</i>	Field Sedge				S3	4 Secure	1	52.8 ± 10.0	NB
P	<i>Carex eburnea</i>	Bristle-leaved Sedge				S3	4 Secure	2	94.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex garberi</i>	Garber's Sedge				S3	3 Sensitive	19	58.3 ± 0.0	NB
P	<i>Carex haydenii</i>	Hayden's Sedge				S3	4 Secure	3	27.5 ± 0.0	NB
P	<i>Carex ormostachya</i>	Necklace Spike Sedge				S3	4 Secure	6	35.1 ± 0.0	NB
P	<i>Carex tenera</i>	Tender Sedge				S3	4 Secure	1	40.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex tuckermanii</i>	Tuckerman's Sedge				S3	4 Secure	6	18.4 ± 10.0	NB
P	<i>Carex vaginata</i>	Sheathed Sedge				S3	3 Sensitive	8	69.2 ± 0.0	NB
P	<i>Carex wiegandii</i>	Wiegand's Sedge				S3	4 Secure	33	42.1 ± 1.0	NB
P	<i>Carex recta</i>	Estuary Sedge				S3	4 Secure	19	31.5 ± 0.0	NB
P	<i>Carex atratifomis</i>	Scabrous Black Sedge				S3	4 Secure	4	86.1 ± 0.0	NB
P	<i>Cyperus dentatus</i>	Toothed Flatsedge				S3	4 Secure	1	80.3 ± 10.0	NB
P	<i>Eleocharis intermedia</i>	Matted Spikerush				S3	4 Secure	2	21.8 ± 2.0	NB

Taxonomic Group	Scientific Name	Common Name	COSEWIC	SARA	Prov Legal Prot	Prov Rarity Rank	Prov GS Rank	# recs	Distance (km)	Prov
P	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Few-flowered Spikerush				S3	4 Secure	1	85.3 ± 0.0	PE
P	<i>Rhynchospora capitellata</i>	Small-headed Beakrush				S3	4 Secure	35	57.9 ± 0.0	NB
P	<i>Trichophorum clintonii</i>	Clinton's Clubrush				S3	4 Secure	35	57.6 ± 0.0	NB
P	<i>Schoenoplectus torreyi</i>	Torrey's Bulrush				S3	4 Secure	7	92.5 ± 0.0	NB
P	<i>Lemna trisulca</i>	Star Duckweed				S3	4 Secure	2	19.0 ± 2.0	NB
P	<i>Triantha glutinosa</i>	Sticky False-Asphodel				S3	4 Secure	1	98.9 ± 0.0	NB
P	<i>Cypripedium reginae</i>	Showy Lady's-Slipper				S3	3 Sensitive	22	7.9 ± 0.0	NB
P	<i>Liparis loeselii</i>	Loesel's Twayblade				S3	4 Secure	35	21.0 ± 3.0	NB
P	<i>Platanthera blephariglottis</i>	White Fringed Orchid				S3	4 Secure	149	23.1 ± 1.0	NB
P	<i>Platanthera grandiflora</i>	Large Purple Fringed Orchid				S3	3 Sensitive	9	31.9 ± 5.0	NB
P	<i>Bromus latiglumis</i>	Broad-Glumed Brome				S3	3 Sensitive	2	85.4 ± 0.0	NB
P	<i>Calamagrostis pickeringii</i>	Pickering's Reed Grass				S3	4 Secure	1	85.9 ± 0.0	NB
P	<i>Dichanthelium depauperatum</i>	Starved Panic Grass				S3	4 Secure	24	37.5 ± 0.0	NB
P	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Blunt-leaved Pondweed				S3	4 Secure	9	12.2 ± 0.0	NB
P	<i>Potamogeton richardsonii</i>	Richardson's Pondweed				S3	3 Sensitive	2	20.7 ± 1.0	NB
P	<i>Xyris montana</i>	Northern Yellow-Eyed-Grass				S3	4 Secure	86	14.1 ± 1.0	NB
P	<i>Zannichellia palustris</i>	Horned Pondweed				S3	4 Secure	67	16.3 ± 1.0	NB
P	<i>Cryptogramma stelleri</i>	Steller's Rockbrake				S3	4 Secure	8	70.9 ± 0.0	NB
P	<i>Asplenium viride</i>	Green Spleenwort				S3	4 Secure	3	70.9 ± 0.0	NB
P	<i>Dryopteris fragrans</i>	Fragrant Wood Fern				S3	4 Secure	10	75.1 ± 0.0	NB
P	<i>Woodsia glabella</i>	Smooth Cliff Fern				S3	4 Secure	1	94.2 ± 0.0	NB
P	<i>Equisetum palustre</i>	Marsh Horsetail				S3	4 Secure	1	95.4 ± 0.0	NB
P	<i>Isoetes tuckermanii</i> ssp. <i>tuckermanii</i>	Tuckerman's Quillwort				S3	4 Secure	1	86.3 ± 0.0	NB
P	<i>Diphasiastrum x sabinifolium</i>	Savin-leaved Ground-cedar				S3	4 Secure	9	7.5 ± 0.0	NB
P	<i>Huperzia appressa</i>	Mountain Firmoss				S3	3 Sensitive	2	68.9 ± 1.0	NB
P	<i>Botrychium lanceolatum</i> ssp. <i>angustisegmentum</i>	Narrow Triangle Moonwort				S3	3 Sensitive	4	77.5 ± 0.0	NB
P	<i>Botrychium simplex</i>	Least Moonwort				S3	4 Secure	10	56.9 ± 1.0	NB
P	<i>Crataegus submollis</i>	Quebec Hawthorn				S3?	3 Sensitive	1	17.2 ± 1.0	NB
P	<i>Mertensia maritima</i>	Sea Lungwort				S3S4	4 Secure	11	21.6 ± 0.0	NB
P	<i>Lobelia kalmii</i>	Brook Lobelia				S3S4	4 Secure	7	69.0 ± 1.0	NB
P	<i>Suaeda calceoliformis</i>	Horned Sea-blite				S3S4	4 Secure	43	24.0 ± 0.0	NB
P	<i>Myriophyllum sibiricum</i>	Siberian Water Milfoil				S3S4	4 Secure	12	9.3 ± 1.0	NB
P	<i>Stachys pilosa</i>	Hairy Hedge-Nettle				S3S4	5 Undetermined	17	66.5 ± 0.0	NB
P	<i>Utricularia gibba</i>	Humped Bladderwort				S3S4	4 Secure	1	53.0 ± 1.0	NB
P	<i>Rumex fueginus</i>	Tierra del Fuego Dock				S3S4	4 Secure	72	3.7 ± 0.0	NB
P	<i>Drymocallis arguta</i>	Tall Wood Beauty				S3S4	4 Secure	4	66.9 ± 0.0	NB
P	<i>Rubus chamaemorus</i>	Cloudberry				S3S4	4 Secure	192	3.3 ± 1.0	NB
P	<i>Geocaulon lividum</i>	Northern Comandra				S3S4	4 Secure	86	21.6 ± 1.0	NB
P	<i>Juniperus horizontalis</i>	Creeping Juniper				S3S4	4 Secure	15	49.5 ± 0.0	NB
P	<i>Eriophorum russeolum</i>	Russet Cottongrass				S3S4	4 Secure	88	21.3 ± 0.0	NB
P	<i>Triglochin gaspensis</i>	Gasp Arrowgrass				S3S4	4 Secure	100	24.4 ± 0.0	NB
P	<i>Corallorhiza maculata</i>	Spotted Coralroot				S3S4	3 Sensitive	9	28.7 ± 2.0	NB
P	<i>Calamagrostis stricta</i>	Slim-stemmed Reed Grass				S3S4	4 Secure	36	8.2 ± 0.0	NB
P	<i>Calamagrostis stricta</i> ssp. <i>stricta</i>	Slim-stemmed Reed Grass				S3S4	4 Secure	6	91.5 ± 0.0	NB
P	<i>Distichlis spicata</i>	Salt Grass				S3S4	4 Secure	72	24.7 ± 0.0	NB
P	<i>Potamogeton oakesianus</i>	Oakes' Pondweed				S3S4	4 Secure	2	77.8 ± 0.0	NB
P	<i>Polygonum oxyspermum</i> ssp. <i>raii</i>	Ray's Knotweed				SH	0.1 Extirpated	9	0.1 ± 10.0	NB
P	<i>Montia fontana</i>	Water Blinks				SH	2 May Be At Risk	1	61.8 ± 1.0	NB
P	<i>Botrychium campestre</i>	Prairie Moonwort				SH	2 May Be At Risk	1	83.1 ± 0.0	NB
P	<i>Agalinis maritima</i>	Saltmarsh Agalinis				SX	0.1 Extirpated	2	86.9 ± 50.0	NB

5.1 SOURCE BIBLIOGRAPHY (100 km)

The recipient of these data shall acknowledge the AC CDC and the data sources listed below in any documents, reports, publications or presentations, in which this dataset makes a significant contribution.

# recs	CITATION
5777	Morrison, Guy. 2011. Maritime Shorebird Survey (MSS) database. Canadian Wildlife Service, Ottawa, 15939 surveys. 86171 recs.
3558	Lepage, D. 2014. Maritime Breeding Bird Atlas Database. Bird Studies Canada, Sackville NB, 407,838 recs.
2652	eBird. 2014. eBird Basic Dataset. Version: EBD_relNov-2014. Ithaca, New York. Nov 2014. Cornell Lab of Ornithology, 25036 recs.
1639	Erskine, A.J. 1992. Maritime Breeding Bird Atlas Database. NS Museum & Nimbus Publ., Halifax, 82,125 recs.
980	Pardieck, K.L. & Ziolkowski Jr., D.J.; Hudson, M.-A.R. 2014. North American Breeding Bird Survey Dataset 1966 - 2013, version 2013.0. U.S. Geological Survey, Patuxent Wildlife Research Center <www.pwrc.usgs.gov/BBS/RawData/>.
858	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2012. Fieldwork 2012. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 13,278 recs.
819	Amirault, D.L. & Stewart, J. 2007. Piping Plover Database 1894-2006. Canadian Wildlife Service, Sackville, 3344 recs, 1228 new.
612	Paquet, Julie. 2018. Atlantic Canada Shorebird Survey (ACSS) database 2012-2018. Environment Canada, Canadian Wildlife Service.
571	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Belliveau, A.B. 2015. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2015. Atlantic Canada Conservation Data Centre, # recs.
566	iNaturalist. 2020. iNaturalist Data Export 2020. iNaturalist.org and iNaturalist.ca, Web site: 128728 recs.
513	Tims, J. & Craig, N. 1995. Environmentally Significant Areas in New Brunswick (NBESA). NB Dept of Environment & Nature Trust of New Brunswick Inc, 6042 recs.
452	iNaturalist. 2018. iNaturalist Data Export 2018. iNaturalist.org and iNaturalist.ca, Web site: 11700 recs.
445	MacDonald, E.C. 2018. Piping Plover nest records from 2010-2017. Canadian Wildlife Service.
435	Beaudet, A. 2007. Piping Plover Records in Kouchibouguac NP, 1982-2005. Kouchibouguac National Park, 435 recs.
377	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2010. Fieldwork 2010. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 15508 recs.
369	Amirault, D.L. & McKnight, J. 2003. Piping Plover Database 1991-2003. Canadian Wildlife Service, Sackville, unpublished data. 7 recs.
360	Blaney, C.S.; Spicer, C.D.; Mazerolle, D.M. 2005. Fieldwork 2005. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 2333 recs.
302	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Belliveau, A.B. 2013. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2013. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 9000+ recs.
296	Gravel, Mireille. 2010. Coordonnées GPS et suivi des tortues marquées, 2005-07. Kouchibouguac National Park, 480 recs.
295	eBird. 2020. eBird Basic Dataset. Version: EBD_relNov-2019. Ithaca, New York. Nov 2019, Cape Breton Bras d'Or Lakes Watershed subset. Cornell Lab of Ornithology.
275	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens. University New Brunswick, Fredericton. 2003.
219	Wilhelm, S.I. et al. 2011. Colonial Waterbird Database. Canadian Wildlife Service, Sackville, 2698 sites, 9718 recs (8192 obs).
191	MacDonald, E.C. 2018. CWS Piping Plover Census, 2010-2017. Canadian Wildlife Service.
153	Chapman, C.J. 2019. Atlantic Canada Conservation Data Centre 2019 botanical fieldwork. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 11729 recs.
142	Mazerolle, D.M. 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2017. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
120	Belliveau, A.G. 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 10695 recs.
117	Hinds, H.R. 1986. Notes on New Brunswick plant collections. Connell Memorial Herbarium, unpubl, 739 recs.
116	Blaney, C.S. 2017. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2017. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
115	Speers, L. 2008. Butterflies of Canada database: New Brunswick 1897-1999. Agriculture & Agri-Food Canada, Biological Resources Program, Ottawa, 2048 recs.
112	Blaney, C.S. 2019. Sean Blaney 2019 field data. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 4407 records.
109	Cowie, F. 2007. Electrofishing Population Estimates 1979-98. Canadian Rivers Institute, 2698 recs.
106	Blaney, C.S.; Spicer, C.D.; Rothfels, C. 2004. Fieldwork 2004. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 1343 recs.
104	Berrigan, L. 2019. Maritimes Marsh Monitoring Project 2013, 2014, 2016, 2017, and 2018 data. Bird Studies Canada, Sackville, NB.
103	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens (Data). University New Brunswick, Fredericton. 2003.
103	Clayden, S.R. 1998. NBM Science Collections databases: vascular plants. New Brunswick Museum, Saint John NB, 19759 recs.
101	Klymko, J. 2018. Maritimes Butterfly Atlas database. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
98	Canadian Wildlife Service, Dartmouth. 2010. Piping Plover censuses 2007-09, 304 recs.
98	Goltz, J.P. 2012. Field Notes, 1989-2005. , 1091 recs.
97	Klymko, J. 2020. Atlantic Canada Conservation Data Centre zoological fieldwork 2019. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
96	Hicks, Andrew. 2009. Coastal Waterfowl Surveys Database, 2000-08. Canadian Wildlife Service, Sackville, 46488 recs (11149 non-zero).
90	e-Butterfly. 2016. Export of Maritimes records and photos. Maxim Larrivee, Sambo Zhang (ed.) e-butterfly.org.
88	Tremblay, E. 2006. Kouchibouguac National Park Digital Database. Parks Canada, 105 recs.
86	Haughian, S.R. 2018. Description of Fuscopannaria leucosticta field work in 2017. New Brunswick Museum, 314 recs.
76	Hilaire Chiasson Rare vascular plant specimens in the Hilaire Chiasson Herbarium. 2015.
70	Klymko, J.J.D. 2016. 2015 field data. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
68	Mazerolle, D.M. 2005. Bouctouche Irving Eco-Centre rare coastal plant fieldwork results 2004-05. Irving Eco-centre, la Dune du Bouctouche, 174 recs.
64	Amirault, D.L. 2000. Piping Plover Surveys, 1983-2000. Canadian Wildlife Service, Sackville, unpublished data. 70 recs.
60	Coursol, F. 2005. Dataset from New Brunswick fieldwork for <i>Eriocaulon parkeri</i> COSEWIC report. Coursol, Pers. comm. to C.S. Blaney, Aug 26. 110 recs.
55	Benedict, B. Connell Herbarium Specimen Database Download 2004. Connell Memorial Herbarium, University of New Brunswick. 2004.
53	Belland, R.J. Maritimes moss records from various herbarium databases. 2014.
50	Robinson, S.L. 2010. Fieldwork 2009 (dune ecology). Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 408 recs.

# recs	CITATION
50	Thomas, A.W. 1996. A preliminary atlas of the butterflies of New Brunswick. New Brunswick Museum.
49	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2011. Fieldwork 2011. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB.
48	Askanas, H. 2016. New Brunswick Wood Turtle Database. New Brunswick Department of Energy and Resource Development.
45	Anon. 2017. Export of Maritimes Butterfly records. Global Biodiversity Information Facility (GBIF).
45	Bateman, M.C. 2001. Coastal Waterfowl Surveys Database, 1965-2001. Canadian Wildlife Service, Sackville, 667 recs.
43	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Klymko, J.; Spicer, C.D. 2006. Fieldwork 2006. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 8399 recs.
41	Blaney, C.S. 2000. Fieldwork 2000. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 1265 recs.
37	Catling, P.M., Erskine, D.S. & MacLaren, R.B. 1985. The Plants of Prince Edward Island with new records, nomenclatural changes & corrections & deletions, 1st Ed. Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa, Publication 1798. 22pp.
36	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2008. Fieldwork 2008. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 13343 recs.
36	Blaney, C.S.; Spicer, C.D.; Popma, T.M.; Hanel, C. 2002. Fieldwork 2002. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 2252 recs.
35	Tranquilla, L. 2015. Maritimes Marsh Monitoring Project 2015 data. Bird Studies Canada, Sackville NB, 5062 recs.
34	Arsenault, M. 2019. Cormorant colony nest counts. PE Department of Communities, Land, and Environment.
34	Blaney, C.S. 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2016. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 6719 recs.
33	Clayden, S.R. 2007. NBM Science Collections databases: vascular plants. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Mar. 2007, 6914 recs.
31	Erskine, A.J. 1999. Maritime Nest Records Scheme (MNRS) 1937-1999. Canadian Wildlife Service, Sackville, 313 recs.
30	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M. 2009. Fieldwork 2009. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 13395 recs.
30	Brunelle, P.-M. (compiler). 2009. ADIP/MDDS Odonata Database: data to 2006 inclusive. Atlantic Dragonfly Inventory Program (ADIP), 24200 recs.
30	Campbell, G., Villamil, L. 2012. Heath Steele Mine Bird Surveys 2012.
30	Plissner, J.H. & Haig, S.M. 1997. 1996 International piping plover census. US Geological Survey, Corvallis OR, 231 pp.
29	Robinson, S.L. 2015. 2014 field data.
27	Nussey, Pat & NCC staff. 2019. AEI tracked species records, 2016-2019. Chapman, C.J. (ed.) Atlantic Canada Conservation Data Centre, 333.
27	Sollows, M.C., 2008. NBM Science Collections databases: mammals. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Jan. 2008, 4983 recs.
26	Manthorne, A. 2014. MaritimesSwiftwatch Project database 2013-2014. Bird Studies Canada, Sackville NB, 326 recs.
24	Blaney, C.S.; Mazerolle, D.M.; Oberndorfer, E. 2007. Fieldwork 2007. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 13770 recs.
24	Mazerolle, D.M. 2017. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2017. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
24	Scott, Fred W. 1998. Updated Status Report on the Cougar (Puma Concolor cougar) [Eastern population]. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, 298 recs.
23	Island Nature Trust. 2016. Farmland birds project. Mader, Shannon (ed.) .
22	Hinds, H.R. 1999. Connell Herbarium Database. University New Brunswick, Fredericton, 131 recs.
21	Mazerolle, M.J., Drolet, B., & Desrochers, A. 2001. Small Mammal Responses to Peat Mining of Southeastern Canadian Bogs. Can. J. Zool., 79:296-302. 21 recs.
20	Bagnell, B.A. 2001. New Brunswick Bryophyte Occurrences. B&B Botanical, Sussex, 478 recs.
20	Kouchibouguac National Park, Natural Resource Conservation Sec. 1988. The Resources of Kouchibouguac National Park. Beach, H. (ed.) , 90 recs.
20	Webster, R.P. & Edsall, J. 2007. 2005 New Brunswick Rare Butterfly Survey. Environmental Trust Fund, unpublished report, 232 recs.
19	Gautreau-Daigle, H. 2007. Rare plant records from peatland surveys. Coastal Zones Research Institute, Shippagan NB. Pers. comm. to D.M. Mazerolle, 39 recs.
17	Boyne, A.W. 2000. Tern Surveys. Canadian Wildlife Service, Sackville, unpublished data. 168 recs.
17	Chiasson, R. & Dietz, S. 1998. Piper Project Report of Common Tern Observations. Corvus Consulting, Tabusintac NB, 20 recs.
16	Donell, R. 2008. Rare plant records from rare coastal plant project. Bouctouche Dune Irving Eco-centre. Pers. comm. to D.M. Mazerolle, 50 recs.
16	Majka, C. 2009. Université de Moncton Insect Collection: Carabidae, Cerambycidae, Coccinellidae. Université de Moncton, 540 recs.
15	Belland, R.J. 1992. The Bryophytes of Kouchibouguac National Park. Parks Canada, Kouchibouguac NP, 101 pp. + map.
15	Klymko, J. Henry Hensel's Butterfly Collection Database. Atlantic Canada Conservation Data Centre. 2016.
14	David, M. 2000. CNPA website. Club de naturalistes de la Peninsule acadienne (CNPA), www.francophone.net/cnpa/rares. 16 recs.
14	Klymko, J.J.D. 2016. 2014 field data. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
14	Morton, L.D. & Savoie, M. 1983. The Mammals of Kouchibouguac National Park. Parks Canada Report prep. by Canadian Wildlife Service, Sackville, NB, Vols 1-4. 14 recs.
14	Wallace, S. 2020. Stewardship Department species occurrence data on NTN preserves. Nature Trust of New Brunswick.
13	Webster, R.P. Database of R.P. Webster butterfly collection. 2017.
12	Mazerolle, D. 2003. Assessment of Seaside Pinweed (<i>Lechea maritima</i> var. <i>subcylindrica</i>) in Southeastern New Brunswick. Irving Eco-centre, la Dune du Bouctouche, 18 recs.
12	NatureServe Canada. 2019. iNaturalist Maritimes Butterfly Records. iNaturalist.org and iNaturalist.ca.
11	Canadian Wildlife Service, Atlantic Region. 2010. Piping Plover censuses 2006-09. , 35 recs.
11	Wilhelm, S.I. et al. 2019. Colonial Waterbird Database. Canadian Wildlife Service.
10	Dept of Fisheries & Oceans. 1999. Status of Wild Striped Bass, & Interaction between Wild & Cultured Striped Bass in the Maritime Provinces. , Science Stock Status Report D3-22. 13 recs.
10	Doucet, D.A. 2007. Lepidopteran Records, 1988-2006. Doucet, 700 recs.
10	Klymko, J.J.D.; Robinson, S.L. 2012. 2012 field data. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 447 recs.
10	Klymko, J.J.D.; Robinson, S.L. 2014. 2013 field data. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
10	Mazerolle, D.M. 2018. Atlantic Canada Conservation Data Centre botanical fieldwork 2018. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 13515 recs.
10	Tingley, S. (compiler). 2001. Butterflies of New Brunswick. , Web site: www.geocities.com/Yosemite/8425/buttrfly. 142 recs.
10	Webster, R.P. 2001. R.P. Webster Collection. R. P. Webster, 39 recs.
9	Blaney, C.S.; Spicer, C.D. 2001. Fieldwork 2001. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 981 recs.
9	Churchill, J.L. 2018. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2017. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 2318 recs.
9	Curley, F.R. 2005. PEF&W Collection 2003-04. PEI Fish & Wildlife Div., 716 recs.

# recs	CITATION
9	Mawhinney, K. & Seutin, G. 2001. Lepidoptera Survey of the Salt Marshes of of Kouchibouguac National Park. Parks Canada Unpublished Report, 5p. 9 recs.
9	McAlpine, D.F. 1998. NBM Science Collections: Wood Turtle records. New Brunswick Museum, Saint John NB, 329 recs.
9	Munro, Marian K. Nova Scotia Provincial Museum of Natural History Herbarium Database. Nova Scotia Provincial Museum of Natural History, Halifax, Nova Scotia. 2013.
9	Tremblay, E. 2001. Kouchibouguac River Freshwater Mussel Data. Parks Canada, Kouchibouguac NP, 45 recs.
8	Chiasson, H. 2007. Les Papillons diurnes. NB Naturalist, 34(1): 4-7.
8	Edsall, J. 2001. Lepidopteran records in New Brunswick, 1997-99. , Pers. comm. to K.A. Bredin. 91 recs.
8	McMullin, R.T. 2015. Prince Edward Island's lichen biodiversity and proposed conservation status in a report prepared for the province of PEI. Biodiversity Institute of Ontario Herbarium, University of Guelph, 776 records.
8	Sollows, M.C. Export of New Brunswick Museum butterfly records for the Maritimes provinces. New Brunswick Museum. 2016.
8	Toner, M. 2005. Lynx Records 1996-2005. NB Dept of Natural Resources, 48 recs.
7	Bateman, M.C. 2000. Waterfowl Brood Surveys Database, 1990-2000 . Canadian Wildlife Service, Sackville, unpublished data. 149 recs.
7	Burns, L. 2013. Personal communication concerning bat occurrence on PEI. Winter 2013. Pers. comm.
7	Toner, M. 2005. NB DNR fieldwork on Parker's Pipewort. NB Dept of Natural Resources. Pers. comm to C.S. Blaney, Dec 12, 8 recs.
6	Doucet, D.A. & Edsall, J.; Brunelle, P.-M. 2007. Miramichi Watershed Rare Odonata Survey. New Brunswick ETF & WTF Report, 1211 recs.
6	Edsall, J. 2007. Personal Butterfly Collection: specimens collected in the Canadian Maritimes, 1961-2007. J. Edsall, unpubl. report, 137 recs.
6	Gowan, S. 1980. The Lichens of Kouchibouguac National Park, Parts I (Macrolichens) & II (Microlichens). National Museum of Natural Sciences. Ottawa, ON, 7 recs.
6	Klymko, J. Dataset of butterfly records at the New Brunswick Museum not yet accessioned by the museum. Atlantic Canada Conservation Data Centre. 2016.
6	McLeod, D. & Merrithew, C. 2005. The Inventory of the Flora and Fauna of the French Fort Cove Nature Park. French Fort Cove Development Commission, 7 recs.
6	NatureServe Canada. 2018. iNaturalist Butterfly Data Export . iNaturalist.org and iNaturalist.ca.
6	Pike, E., Tingley, S. & Christie, D.S. 2000. Nature NB Listserve. University of New Brunswick, listserv.unb.ca/archives/naturenb. 68 recs. Wood Turtle (<i>Glyptemys insculpta</i>) Miramichi Watershed Synopsis 2013
6	Compiled by: Vladimir King Trajkovic, EPt Miramichi River Environmental Assessment Committee
5	Amirault, D.L. 1997-2000. Unpublished files. Canadian Wildlife Service, Sackville, 470 recs.
5	e-Butterfly. 2019. Export of Maritimes records and photos. McFarland, K. (ed.) e-butterfly.org.
5	Gagnon, J. 2004. Specimen data from 2002 visit to Prince Edward Island. , 104 recs.
5	Holder, M. & Kingsley, A.L. 2000. Peatland Insects in NB & NS: Results of surveys in 10 bogs during summer 2000. Atlantic Canada Conservation Data Centre, Sackville, 118 recs.
5	Klymko, J.J.D. 2012. Insect fieldwork & submissions, 2003-11. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 1337 recs.
5	Manthorne, A. 2019. Incidental aerial insectivore observations. Birds Canada.
5	Mazerolle, D. 2003. Assessment and Rehabilitation of the Gulf of St Lawrence Aster (<i>Symphotrichum laurentianum</i>) in Southeastern New Brunswick. Irving Eco-centre, la Dune du Bouctouche, 13 recs.
5	Miramichi River Environmental Assessment Committee. 2017. Wood Turtle (<i>Glyptemys insculpta</i>) Miramichi & Richibucto Watersheds Inventory 2016. Vladimir King Trajkovic (ed.) Miramichi River Environmental Assessment Committee.
5	Ogden, K. Nova Scotia Museum butterfly specimen database. Nova Scotia Museum. 2017.
5	Sollows, M.C., 2009. NBM Science Collections databases: molluscs. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Jan. 2009, 6951 recs (2957 in Atlantic Canada).
4	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens, Digital photos. University New Brunswick, Fredericton. 2005.
4	Benedict, B. Connell Herbarium Specimens. University New Brunswick, Fredericton. 2000.
4	Blaney, C.S. 1999. Fieldwork 1999. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 292 recs.
4	Curley, F.R. 2007. PEF&W Collection. PEI Fish & Wildlife Div., 199 recs.
4	Haughian, S. 2019. <i>Pannaria lurida</i> observations in Nova Scotia and New Brunswick. Nova Scotia Museum.
4	Hoyt, J.S. 2001. Assessment and update status report on the Bathurst Aster (<i>Symphotrichum subulatum</i>) in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, 4 recs.
4	McLeod, D. & Saunders, J. 2004. <i>Cypripedium reginae</i> . Pers. comm. to C.S. Blaney. 4 recs, 4 recs.
4	Parks Canada. 2010. Specimens in or near National Parks in Atlantic Canada. Canadian National Museum, 3925 recs.
4	Sollows, M.C. 2008. NBM Science Collections databases: herpetiles. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Jan. 2008, 8636 recs.
4	Spicer, C.D. 2002. Fieldwork 2002. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 211 recs.
4	Webster, R.P. 1997. Status Report on Maritime Ringlet (<i>Coenonympha nipisquit</i>) in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, 4 recs.
3	Dibblee, R.L. 1999. PEI Cormorant Survey. Prince Edward Island Fisheries, Aquaculture & Environment, 1p. 21 recs.
3	Erskine, D. 1960. The plants of Prince Edward Island, 1st Ed. Research Branch, Agriculture Canada, Ottawa., Publication 1088. 1238 recs.
3	Gautreau, R. 2005. <i>Betula michauxii</i> occurrence on Bog 324, near Baie-Ste-Anne, NB. Pers. comm. to C.S. Blaney, 3 recs.
3	Gauvin, J.M. 1979. Etude de la vegetation des marais sales du parc national Kouchibouguac, N-B. M.Sc. Thesis, Universite de Moncton, 248 pp.
3	Godbout, V. 2000. Recherche de l'Aster du St-Laurent (<i>Aster laurentianus</i>) et du Satyre des Maritimes (<i>Coenonympha nepisquit</i>) au Parc national Kouchibouguac et a Dune du Bouctouche, N-B. Irving Eco-centre, 23 pp.
3	Godbout, Valérié. 2010. Étude de l'Aster du Saint-Laurent dans le parc national Kouchibouguac, 2000-04. Parks Canada, 3 recs.
3	Grondin, P. & Blouin, J.-L., Bouchard, D.; et al. 1981. Description et cartographie de la vegetation du cordon littoral. Parc National de Kouchibouguac. Le Groupe Dryade, 57 pp.
3	Klymko, J. Univeriste de Moncton insect collection butterfly record dataset. Atlantic Canada Conservation Data Centre. 2017.
3	Nelson Poirier. 2009. Rare plant finds in the Exmoor & Lyttleton areas. Pers. comm. to S. Blaney. 4 recs, 4 recs.
3	Sollows, M.C., 2009. NBM Science Collections databases: Coccinellid & Cerambycid Beetles. New Brunswick Museum, Saint John NB, download Feb. 2009, 569 recs.
3	Speers, L. 2001. Butterflies of Canada database. Agriculture & Agri-Food Canada, Biological Resources Program, Ottawa, 190 recs.
3	Trajkovic, V.K. 2017. Wood turtles inventroy miramichi watershed 2017. Miramichi River Environmental Action Committee, 22 records.

# recs	CITATION
2	Anon. Dataset of butterfly records for the Maritime provinces. Museum of Comparative Zoology, Harvard University. 2017.
2	Basquill, S.P. 2003. Fieldwork 2003. Atlantic Canada Conservation Data Centre, Sackville NB, 69 recs.
2	Belliveau, A.G. 2018. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2017. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
2	Bouchard, A. Herbar Marie-Victorin. Universite de Montreal, Montreal QC. 1999.
2	Chiasson, H. 2008. Les papillons diurnes. NB Naturalist, 35(1): 10.
2	Chiasson, R. 2018. Breeding bird observations from NBWTF project. pers. comm. to S. Blaney.
2	Donelle, R. 2007. Bouctouche Dune Rare Coastal Plant Data. Irving Eco-centre, la Dune du Bouctouche, 2 recs.
2	Doucet, D.A. 2008. Wood Turtle Records 2002-07. Pers. comm. to S. Gerriets, 7 recs, 7 recs.
2	Downes, C. 1998-2000. Breeding Bird Survey Data. Canadian Wildlife Service, Ottawa, 111 recs.
2	Gagnon, J. 2003. Prince Edward Island plant records. Societe de la faune et des parcs Quebec, 13 recs.
2	Goltz, J.P. 2002. Botany Ramblings: 1 July to 30 September, 2002. N.B. Naturalist, 29 (3):84-92. 7 recs.
2	Hicklin, P.W. 1998. The Maritime Shorebird Survey Newsletter. Calidris, No. 6. 4 recs.
2	Holder, M.L.; Kingsley, A.L. 2000. Kinglsey and Holder observations from 2000 field work.
2	Madden, A. 1998. Wood Turtle records in northern NB. New Brunswick Dept of Natural Resources & Energy, Campbellton, Pers. comm. to S.H. Gerriets. 16 recs.
2	McAlpine, D.F. 1998. NBM Science Collections databases to 1998. New Brunswick Museum, Saint John NB, 241 recs.
2	NatureServe Canada. 2017. iNaturalist Butterfly Data Export . iNaturalist.org and iNaturalist.ca.
2	NatureServe Canada. 2018. iNaturalist Maritimes Butterfly Records. iNaturalist.org and iNaturalist.ca.
2	Newell, R.E. 2000. E.C. Smith Herbarium Database. Acadia University, Wolfville NS, 7139 recs.
1	Belliveau, A.G. E.C. Smith Herbarium Specimen Database 2019. E.C. Smith Herbarium, Acadia University. 2019.
1	Blaney, C.S. 2018. Atlantic Canada Conservation Data Centre Fieldwork 2018. Atlantic Canada Conservation Data Centre.
1	Blaney, C.S. Miscellaneous specimens received by ACCDC (botany). Various persons. 2001-08.
1	Boyne, A.W. 2001. Portage Island National Wildlife Area inspection visit. Canadian Wildlife Service, Sackville, 1 rec.
1	Chaput, G. 1999. Atlantic Salmon: Miramichi & SFA 16 Rivers. Dept of Fisheries & Oceans, Atlantic Region, Science Stock Status Report D3-05. 6 recs.
1	Chaput, G. 2002. Atlantic Salmon: Maritime Provinces Overview for 2001. Dept of Fisheries & Oceans, Atlantic Region, Science Stock Status Report D3-14. 39 recs.
1	Christie, D.S. 2000. Christmas Bird Count Data, 1997-2000. Nature NB, 54 recs.
1	Clayden, S.R. 2012. NBM Science Collections databases: vascular plants. New Brunswick Museum, Saint John NB, 57 recs.
1	Collins, H. 2014. Email to John Klymko regarding CHELserp record from Miramichi watershed. Miramichi River Environmental Assessment Committee, 1 record.
1	Cormier, R. 2019. Wood Turtle observation. pers. comm. to J.L. Churchill.
1	Cowie, Faye. 2007. Surveyed Lakes in New Brunswick. Canadian Rivers Institute, 781 recs.
1	Curley, F.R. Two rare aquatic plant specimens collected by F.R. Curley in PEI and given to D.M. Mazerolle. retired provincial biologist. 2015.
1	Desilets-Starrak, J. 2015. Wood Turtle record. Pers. comm. to E. Tremblay, Parks Canada.
1	Douglas, S.G. & G.C. Chaput & R. Bradford. 2001. Status of Striped Bass (<i>Morone saxatilis</i>) in the southern Gulf of St. Lawrence in 1999 & 2000. DFO Canadian Science Advisory Secretariat Res. Doc. 2001/058, 2001/058. 1 rec.
1	Glen, W. 1991. 1991 Prince Edward Island Forest Biomass Inventory Data. PEI Dept of Energy and Forestry, 10059 recs.
1	Goltz, J.P. 2007. Field Notes: <i>Listera australis</i> at Kouchibouguac National Park. , 7 recs.
1	Harding, R.W. 2008. Harding Personal Insect Collection 1999-2007. R.W. Harding, 309 recs.
1	Hinds, H.R. 2000. Flora of New Brunswick (2nd Ed.). University New Brunswick, 694 pp.
1	Houle, F.; Haber, E. 1990. Status of the Gulf of St. Lawrence Aster, <i>Aster laurentianus</i> (Asteraceae) in Canada. Can. Field-Nat, 104:455-459. 3 recs.
1	Klymko, J.J.D. 2011. Insect fieldwork & submissions, 2010. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 742 recs.
1	Klymko, J.J.D. 2012. Insect field work & submissions. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 852 recs.
1	Klymko, J.J.D. 2012. Insect fieldwork & submissions, 2011. Atlantic Canada Conservation Data Centre. Sackville NB, 760 recs.
1	Klymko, J.J.D. 2012. Odonata specimens & observations, 2010. Atlantic Canada Conservation Data Centre, 425 recs.
1	MacKinnon, C.M. 2000. Inspection visit to Inkerman MBS, June 5, 2000. Canadian Wildlife Service, Sackville, 1 rec.
1	Mills, E. Connell Herbarium Specimens, 1957-2009. University New Brunswick, Fredericton. 2012.
1	Munro, Marian K. Nova Scotia Provincial Museum of Natural History Herbarium Database. Nova Scotia Provincial Museum of Natural History, Halifax, Nova Scotia. 2014.
1	New York Botanical Garden. 2006. Virtual Plant Herbarium - Vascular Plant Types Catalog. Sylva, S.; Kallunki, J. (ed.) International Plant Science Centre, Web site: http://sciweb.nybg.org/science2/vii2.asp . 4 recs.
1	Richardson, D., Anderson, F., Cameron, R, Pepper, C., Clayden, S. 2015. Field Work Report on the Wrinkled Shingle lichen (<i>Pannaria lurida</i>). COSEWIC.
1	Saunders, J. 2009. White-Fringe Orchis photo and coordinates. Pers. comm. to S. Blaney, July 17. 1 rec, 1 rec.
1	Spicer, C.D. 2004. Specimens from CWS Herbarium, Mount Allison Herbarium Database. Mount Allison University, 5939 recs.
1	Toner, M. 2001. Lynx Records 1973-2000. NB Dept of Natural Resources, 29 recs.
1	Tremblay, E., Craik, S.R., Titman, R.D., Rousseau, A. & Richardson, M.J. 2006. First Report of Black Terns Breeding on a Coastal Barrier Island. Wilson Journal of Ornithology, 118(1):104-106. 1 rec.
1	Vladimir King Trajkovic. 2018. Brook Floater (<i>Alasmidonta varicosa</i>) records from MREAC surveys 2010-2017. Miramichi River Environmental Assessment Committee.
1	Wisniowski, C. & Dowding, A. 2020. NB species occurrence data for 2020. Nature Trust of New Brunswick.
1	Young, A.D., Titman, R.D. 1986. Costs and benefits to Red-breasted Mergansers nesting in tern and gull colonies. Can. J. Zool., 64: 2339-2343.