

**PROJET D'IMPLANTATION D'UNE USINE DE
SILICIUM MÉTAL À PORT-CARTIER, QUÉBEC**

DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Rapport sectoriel



Dossier 3211-14-035

Préparé pour :



Mars 2015

**PROJET D'IMPLANTATION D'UNE USINE DE
SILICIUM MÉTAL, À PORT-CARTIER, QUÉBEC**

Description du milieu récepteur - Rapport sectoriel



Préparé pour :



Janvier 2015

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE USINE DE SILICIUM MÉTAL, À PORT-CARTIER, QUÉBEC

DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR – RAPPORT SECTORIEL

BIOFILIA
CONSULTANTS EN
ENVIRONNEMENT

7284, boul. Curé-Labelle
Labelle, (Québec), J0T 1H0
Téléphone : 819 686-2228
1-866-688-2228 (sans frais)
Télécopieur : 819 686-3790
www.biofilia.com

Pour :

FerroQuébec
Grupo FerroAtlántica

Projet M2014-420

Janvier 2015

ÉQUIPE DE RÉALISATION

FerroQuébec

Benjamin Crespy : Chef de la direction

René Sylvestre : Directeur, finances et affaires corporatives

Pierre Kotzamanidis : Directeur, maintenance et projets

FerroAtlántica

Benoist Ollivier : Directeur General du Développement

FerroPem

Richard Krafft : Chef de projets

Alexandra Femenia : Responsable Qualité Environnement Santé Sécurité

Pierre Henri Morin : Chef de l'ingénierie Mécanique

Jean Marc Condevaux : Chef de l'ingénierie Électrique

Biofilia

Martin Pérusse, bio., M. Sc. Biologie : Directeur de projets

Martin Lavoie, DMV, M. Sc. Biologie : Chargé de projets

Marie Lafontaine, bio., M. Sc. Env. : Coordinatrice

Daniel Lambert, bio., M. Sc. Biologie : Responsable du milieu biologique

Caroline L'Heureux, géog., M. Sc. Géographie : Responsable du milieu humain

Marie-Noëlle Chouinard, bio., M. Sc. Env. : Rédaction milieu biophysique

Marie-Noël Laurin, tech. adm. : Mise en page et édition

Partenaires

Richelieu Hydrogéologie Inc. : Milieu physique et hydrogéologie

Jean-Yves Pintal, archéologue, M.Sc. : Potentiel archéologique

Groupe Rousseau Lefebvre : Étude de paysage

Cegertec WorleyParsons : Ingénierie environnementale

Louis Chamard, géog., M. A. Géographie : Milieu humain

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1-1
1.1 MISE EN CONTEXTE.....	1-1
1.2 OBJECTIFS.....	1-1
2. MÉTHODOLOGIE	2-1
2.1 DESCRIPTION DES ZONES D'ÉTUDE	2-1
2.1.1 Zone d'étude élargie	2-1
2.1.2 Zone d'étude restreinte	2-2
2.2 INVENTAIRE DU MILIEU PHYSIQUE.....	2-2
2.2.1 Collecte des données	2-2
2.2.2 Inventaires de terrain	2-5
2.3 INVENTAIRE DU MILIEU BIOLOGIQUE	2-6
2.3.1 Végétation	2-6
2.3.1.1 Groupements végétaux	2-6
2.3.1.2 Milieux humides.....	2-9
2.3.1.3 Espèces floristiques à statut particulier	2-10
2.3.1.4 Appréciation de la valeur des écosystèmes	2-13
2.3.2 Mammifère terrestre	2-13
2.3.2.1 Revue de littérature	2-14
2.3.2.2 Inventaires de terrain	2-17
2.3.3 Faune aviaire.....	2-18
2.3.3.1 Revue de littérature	2-18
2.3.3.2 Inventaires de terrain.....	2-21
2.3.4 Faune ichthyenne	2-26
2.3.4.1 Revue de littérature	2-27
2.3.4.2 Inventaire de terrain.....	2-28
2.3.5 Herpétofaune.....	2-29
2.3.5.1 Revue de littérature	2-29
2.3.5.2 Inventaire de terrain.....	2-30
2.4 INVENTAIRE DU MILIEU HUMAIN	2-30
3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	3-1
3.1 RÉHABILITATION DU SITE	3-1
3.2 COMPOSANTES PHYSIQUES.....	3-2
3.2.1 Climat	3-2
3.2.2 Qualité de l'air.....	3-3
3.2.3 Physiographie et topographie	3-4
3.2.4 Géologie	3-11
3.2.4.1 Socles rocheux	3-11
3.2.4.2 Dépôts meubles.....	3-12
3.2.5 Hydrographie	3-17
3.2.5.1 Rivière aux Rochers	3-18
3.2.5.2 Qualité des eaux de surface	3-18
3.2.6 Hydrogéologie	3-20
3.2.6.1 Contexte hydrogéologique.....	3-20
3.2.6.2 Exploitation des eaux souterraines	3-22

3.2.6.3	Qualité des eaux souterraines.....	3-22
3.2.6.4	Vulnérabilité des eaux souterraines	3-26
3.2.6.5	Classification des eaux souterraines	3-26
3.2.7	Ambiance sonore	3-29
3.3	COMPOSANTES BIOLOGIQUES.....	3-33
3.3.1	Végétation.....	3-33
3.3.1.1	Groupements végétaux.....	3-33
3.3.1.2	Espèces floristiques à statut particulier	3-41
3.3.1.3	Appréciation de la valeur des écosystèmes.....	3-42
3.3.2	Mammifère terrestre	3-45
3.3.2.1	Chiroptères	3-45
3.3.2.2	Observations fortuites	3-46
3.3.2.3	Espèces à statut particulier	3-46
3.3.3	Faune aviaire	3-49
3.3.3.1	Points d'écoute	3-49
3.3.3.2	Observations fortuites	3-55
3.3.3.3	Espèces à statut particulier	3-57
3.3.3.4	Habitat faunique désigné.....	3-58
3.3.4	Faune ichthyenne.....	3-58
3.3.4.1	Espèces à statut particulier	3-58
3.3.4.2	Habitat du poisson	3-58
3.3.5	Herpétofaune	3-60
3.3.5.1	Espèces à statut particulier	3-60
3.4	COMPOSANTES SOCIALES	3-61
3.4.1	Cadre administratif et tenure des terres.....	3-61
3.4.2	Affectation et Utilisation du territoire	3-61
3.4.2.1	Aménagement du territoire.....	3-61
3.4.2.2	Utilisation du territoire	3-65
3.4.3	Infrastructures et services	3-67
3.4.3.1	Infrastructure routière.....	3-67
3.4.3.2	Infrastructure ferroviaire	3-68
3.4.3.3	Infrastructure aéroportuaire.....	3-69
3.4.3.4	Infrastructure portuaire.....	3-69
3.4.3.5	Réseau énergétique.....	3-69
3.4.4	Conditions socio-économiques.....	3-70
3.4.4.1	Population.....	3-70
3.4.4.2	Éducation.....	3-72
3.4.4.3	Marché du travail et revenus	3-74
3.4.4.4	Logement.....	3-76
3.4.4.5	Économie.....	3-77
3.4.5	Santé et qualité de vie.....	3-80
3.4.5.1	Ressource en santé	3-80
3.4.5.2	État de santé de la population.....	3-81
3.4.6	Archéologie	3-83
3.4.7	Paysages	3-84
4.	CONCLUSION	4-1
5.	RÉFÉRENCES.....	5-1

LISTE DES FIGURES

Figure 2-1	Localisation des zones d'étude	2-3
Figure 2-2	Plan des inventaires du milieu biophysique	2-7
Figure 2-3	Plan des inventaires de la végétation	2-11
Figure 2-4	Plan des inventaires fauniques.....	2-19
Figure 3-1	Modèle numérique d'élévation	3-5
Figure 3-2	Modélisation des pentes	3-7
Figure 3-3	Composantes du milieu biophysique	3-9
Figure 3-4	Affleurements rocheux cartographiés dans le secteur à l'étude (Nantel & Martignole, 1991)	3-11
Figure 3-5	Géologie du socle	3-13
Figure 3-6	Dépôts meubles	3-15
Figure 3-7	Localisation des forages répertoriés dans le SIH	3-21
Figure 3-8	Courbes isopièzes.....	3-23
Figure 3-9	Puits analysés.....	3-27
Figure 3-10	Indice DRASTIC de vulnérabilité de l'eau souterraine	3-31
Figure 3-11	Groupements végétaux.....	3-35
Figure 3-12	Espèces fauniques à statut particulier et habitats fauniques	3-47
Figure 3-13	Composantes du milieu humain	3-63
Figure 3-14	Localisation des zones de potentiel d'occupation par les amérindiens et les eurocanadiens.....	3-85
Figure 3-15	Identification des unités de paysages.....	3-87

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2-1	Informations relatives à l'emplacement des zones d'étude	2-1
Tableau 2-2	Critères utilisés pour l'appréciation de la valeur des écosystèmes.....	2-13
Tableau 2-3	Mammifères terrestres potentiels dans la ZER.	2-15
Tableau 2-4	Conditions météorologiques lors des inventaires de chiroptères.....	2-18
Tableau 2-5	Oiseaux nicheurs à statut potentiellement présents dans la ZER	2-21
Tableau 2-6	Conditions d'écoute lors des inventaires d'oiseaux par points d'écoute.....	2-26
Tableau 2-7	Poissons d'eau douce potentiels dans la ZER	2-28
Tableau 2-8	Amphibiens et reptiles potentiels dans la ZER.....	2-30
Tableau 3-1	Données climatiques – Aéroport de Sept-Îles (1981-2010)	3-3
Tableau 3-2	Données physico-chimiques des lagunes et bassins d'urgence.....	3-19
Tableau 3-3	Problématique de la qualité des eaux sur la propriété du 175 boulevard du Portage-des-Mousses	3-25
Tableau 3-4	Indice de vulnérabilité du remblai.....	3-26
Tableau 3-5	Indice de vulnérabilité du socle rocheux	3-26
Tableau 3-6	Système de classification des eaux souterraines.....	3-29
Tableau 3-7	Niveaux de bruit du climat sonore de référence	3-29
Tableau 3-8	Superficies des groupements végétaux de la zone d'étude restreinte	3-34
Tableau 3-9	Caractéristiques des milieux humides et appréciation de leur valeur écologique	3-43
Tableau 3-10	Enregistrements de chauves-souris.....	3-45
Tableau 3-11	Mammifères terrestres dont la présence est confirmée dans la ZER	3-46
Tableau 3-12	Faune aviaire observée dans la ZER à l'aide de la méthode de l'IPA	3-50
Tableau 3-13	Équivalent couple dans les différents groupements végétaux de la ZER selon la méthode du DRL	3-51
Tableau 3-14	Abondance relative des oiseaux terrestres dans les aulnaies crispées de la ZER (n = 3 stations).....	3-53

Tableau 3-15	Abondance relative des oiseaux terrestres dans les bétulaies blanches à résineux de la ZER (n = 1 station).....	3-53
Tableau 3-16	Abondance relative des oiseaux terrestres dans les peuplements mixtes ouverts de la ZER (n = 1 station)	3-53
Tableau 3-17	Abondance relative des oiseaux terrestres dans les pessières noires à feuillus intolérants de la ZER (n = 5 stations).....	3-54
Tableau 3-18	Abondance relative des oiseaux terrestres dans les sapinières à épinettes noires de la ZER (n = 1 station)	3-54
Tableau 3-19	Abondance relative des oiseaux terrestres dans le secteur des lagunes de la ZER (n = 1 station).....	3-54
Tableau 3-20	Espèces aviaires observées dans les zones d'étude et d'inventaire en 2014 et indices de nidification.	3-55
Tableau 3-21	Statistiques des pêches effectuées dans la ZER.....	3-59
Tableau 3-22	Herpétofaune dont la présence est confirmée dans la ZER.....	3-60
Tableau 3-23	Données de débit de circulation journalier moyen annuel (DJMA) à proximité de Port-Cartier	3-68
Tableau 3-24	Population de la MRC et de la ville de Port-Cartier 1996-2011	3-71
Tableau 3-25	Évolution de la population de la MRC et de la ville de Port-Cartier entre 1996 et 2011	3-71
Tableau 3-26	Répartition de la population par groupe d'âge.....	3-71
Tableau 3-27	Établissements scolaires à l'intérieur de la zone d'étude élargie	3-73
Tableau 3-28	Plus haut niveau de scolarité atteint par la population âgée de 15 ans et plus à Port-Cartier et au Québec, 2006	3-74
Tableau 3-29	Principaux indicateurs du marché du travail à Port-Cartier en 2006	3-76
Tableau 3-30	Répartition des emplois à Port-Cartier et au Québec par type de profession, 2001-2006	3-79
Tableau 3-31	Statistiques des permis de construction et des certificats d'autorisation à Port-Cartier, 2006-2014.....	3-80
Tableau 3-32	Description des zones de potentiel archéologique d'occupation eurocanadienne à proximité du site d'implantation du projet FerroQuébec.....	3-83

LISTE DES ANNEXES

- Annexe A Fiches de caractérisation pour les inventaires de terrain
- Annexe B Résultats de la demande d'information auprès du CDPNQ - Flore
- Annexe C Liste des espèces floristiques potentielles à statut particulier
- Annexe D Résultats de la demande d'information auprès du CDPNQ – Faune
- Annexe E Stade de maturité des gonades de poissons
- Annexe F Photographies des cours d'eau
- Annexe G Résultats des analyses d'eau de la rivière aux Rochers
- Annexe H Liste des espèces floristiques par groupement végétal
- Annexe I Fiches descriptives des groupements végétaux par polygone

ACRONYMES

AARQ :	Atlas des amphibiens et reptiles du Québec
ACOA :	Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
AMMC :	ArcelorMittal Mines Canada
AONQ :	Atlas des oiseaux nicheurs du Québec
A.P.R.R. :	Association de protection de la rivière aux Rochers
Arbec :	Produits Forestiers Arbec S.E.N.C.
ASSSCN :	Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord
BDTQ :	Base de données topographiques du Québec
CDPNQ :	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CFC :	Chemin de fer Cartier
CH :	Centre hospitalier
CHSLD :	Centre d'hébergement en soins de longue durée
CIQ :	Chambre immobilière du Québec
CLSC :	Centre local de services communautaires
COSEPAC :	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CPUE :	Capture par unité d'effort
CRE :	Conseil régional des élus
CSF :	Commission scolaire du fer
CSSS :	Centre de santé et des services sociaux
DBO ₅ :	Demande biochimique en oxygène
DJMA :	Débit de circulation journalier moyen annuel
DRL :	Dénombrement à rayon limité
EC :	Environnement Canada
ESDMV :	Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
FCMQ :	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec
FGRSQ :	Fédération des gestionnaires de rivières à saumon du Québec
GES :	Gaz à effet de serre
GMF :	Groupe de médecins de famille
GPS :	Global Positioning System
INSPQ :	Institut national de santé publique du Québec
IPA :	Indice ponctuel d'abondance
ISQ :	Institut de la Statistique du Québec

ITUM:	Innu Takuaikan Uashat mak Mani
IUCN :	International Union for Conservation of Nature
LCMVF :	Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune
LEMV :	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
LEP :	Loi sur les espèces en péril
LQE :	Loi sur la qualité de l'environnement
MDDELCC :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MDDEFP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (ancienne dénomination du MDDELCC)
MDDEP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (ancienne dénomination du MDDELCC)
MEF :	Ministère de l'Environnement et de la Faune (ancienne dénomination du MFFP)
MÉIE :	Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations
MES :	Matières en suspension
MFFP :	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRC :	Municipalité Régionale de Comté
MRN :	Ministère des Ressources naturelles (ancienne dénomination du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles)
MRNF :	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (ancienne dénomination du MFFP)
MTM :	Mercator transverse modifié
MTQ :	Ministère des Transports du Québec
N/A :	Non applicable
pH :	Potentiel hydrogène
PSADR :	Projet de schéma d'aménagement et développement révisé
RCI :	Règlement de contrôle intérimaire
RESIE :	Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts
RNC :	Ressources naturelles Canada
RSL :	Réseau local de santé
RSPEDE :	Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre
SIGEOM :	Système d'information géominière du Québec
SIH :	Système d'information hydrogéologique
TE :	Territoire équivalent

UCV :	Unité de couleur vraie
UGAF :	Unité de gestion des animaux à fourrure
UQAC :	Université du Québec à Chicoutimi
UQAR :	Université du Québec à Rimouski
US EPA :	United States Environmental Protection Agency
UTM :	Universal Transverse Mercator
ZEE :	Zone d'étude élargie
ZER :	Zone d'étude restreinte

Symboles chimiques

C_4H_4O :	Furanne
$C_{10}C_{50}$:	Hydrocarbure pétrolier
CH_2O :	Formaldéhyde
CO :	Monoxyde de carbone
CO_2 :	Dioxyde de carbone
Cu :	Cuivre
H_2O_2 :	Peroxyde d'hydrogène
H_2SO_4 :	Acide sulfurique
H_3PO_4 :	Acide phosphorique
$MgSO_4$:	Sulfate de magnésium
NaOH :	Soude caustique
NH_3 :	Ammoniac
NO_x :	Oxydes d'azote
SO_2 :	Dioxyde de soufre

Unités de mesure

°C :	Degré celsius
cm :	Centimètre
G\$:	Milliard de dollars
ha :	Hectare
kg :	Kilogramme
km :	Kilomètre

km/h :	Kilomètre par heure
kV :	Kilovolt
M\$:	Million de dollars
m :	Mètre
mg/L :	Milligramme par litre
mm :	Millimètre
m/s :	Mètre par seconde
m ³ /s :	mètre cube par seconde
Mt :	Mégatonne
pi :	Pied
po :	Pouce
t :	Tonne
tm CO ₂ eq :	Tonne métrique d'équivalent CO ₂
µs/cm :	Micro-siemens par centimètre
µg/L :	Microgramme par litre

1. INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Le Groupe FerroAtlántica s'impose comme le numéro un mondial dans la production de silicium métal, d'alliages de manganèse et de ferrosilicium. Déjà présent dans plusieurs pays, la compagnie désire s'implanter pour la première fois en Amérique du Nord, et le Québec s'est révélé un choix stratégique pour l'installation de la première usine de silicium métal. Ce développement industriel sera mené par FerroQuébec, une Société de droits québécois et filiale à 100% du Groupe FerroAtlántica.

Le projet d'implantation de l'usine de silicium à Port-Cartier est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE - chapitre Q-2). Biofilia inc. a été mandaté pour mener l'étude d'impact sur l'environnement du projet.

Ce rapport présente la description du milieu récepteur, basé sur les exigences présentées dans la directive du ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, obtenue suite au dépôt de l'avis de projet (MDDELCC, 2014a).

1.2 Objectifs

Ce rapport a pour principal objectif la description des composantes des milieux biophysique et humain pertinentes au projet. Les éléments suivants seront traités dans le rapport :

- les méthodologies d'inventaires;
- la description des composantes physiques;
- la description des composantes biologiques;
- la description des composantes sociales.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 Description des zones d'étude

La description des composantes du milieu récepteur susceptibles d'être touchées par le projet a été réalisée selon deux échelles d'analyse, correspondant chacune à une zone d'étude (figure 2-1). Le tableau 2-1 présente les données relatives aux zones d'étude.

Tableau 2-1 Informations relatives à l'emplacement des zones d'étude

	Informations	
	Zone d'étude élargie	Zone d'étude restreinte
Région administrative	Côte-Nord (09)	
MRC	Sept-Rivières	
Ville	Port-Cartier	
Superficie (ha)	2 035	244
Coordonnées géographiques (Projection MTM, Zone 6)	Coin N-O : 5 543 410 m 347 187 m Coin N-E : 5 546 113 m 356 455 m Coin S-O : 5 541 371 m 347 209 m Coin S-E : 5 544 022 m 357 027 m	Coin N-O : 5 544 277 m 352 834 m Coin N-E : 5 544 008 m 354 276 m Coin S-O : 5 542 689 m 352 889 m Coin S-E : 5 543 282 m 354 893 m
Point central (degrés, minutes, secondes)	Latitude : 50° 01' 58" Longitude : -66° 50' 10"	Latitude : 50° 01' 33" Longitude : -66° 49' 08"
Lotissement (Cadastre rénové du Québec)	N.A.	4 691 857, 4 693 937 4 691 450, 4 694 002 4 694 663, 4 693 701 4 694 006, 4 694 001

2.1.1 Zone d'étude élargie

La zone d'étude élargie (ZEE) possède une superficie de 2 035 ha. Elle s'étend jusqu'à l'industrie d'ArcelorMittal Mines Canada (AMMC) à l'est, et jusqu'à la fin de la zone urbaine au niveau de la rue Girard à l'ouest. Au nord, la ZEE a pour frontière l'emprise de la ligne de transport d'électricité d'Hydro-Québec et la route Jacques-Cartier, et au sud, le littoral du fleuve Saint-Laurent. La ZEE permettra de décrire le contexte régional dans lequel s'insère le projet. Pour des fins de compréhension générale, certaines composantes spécifiques situées à l'extérieur de cette zone ont également été décrites, notamment pour les aspects relatifs à la qualité de l'air et le contexte socio-économique.

2.1.2 Zone d'étude restreinte

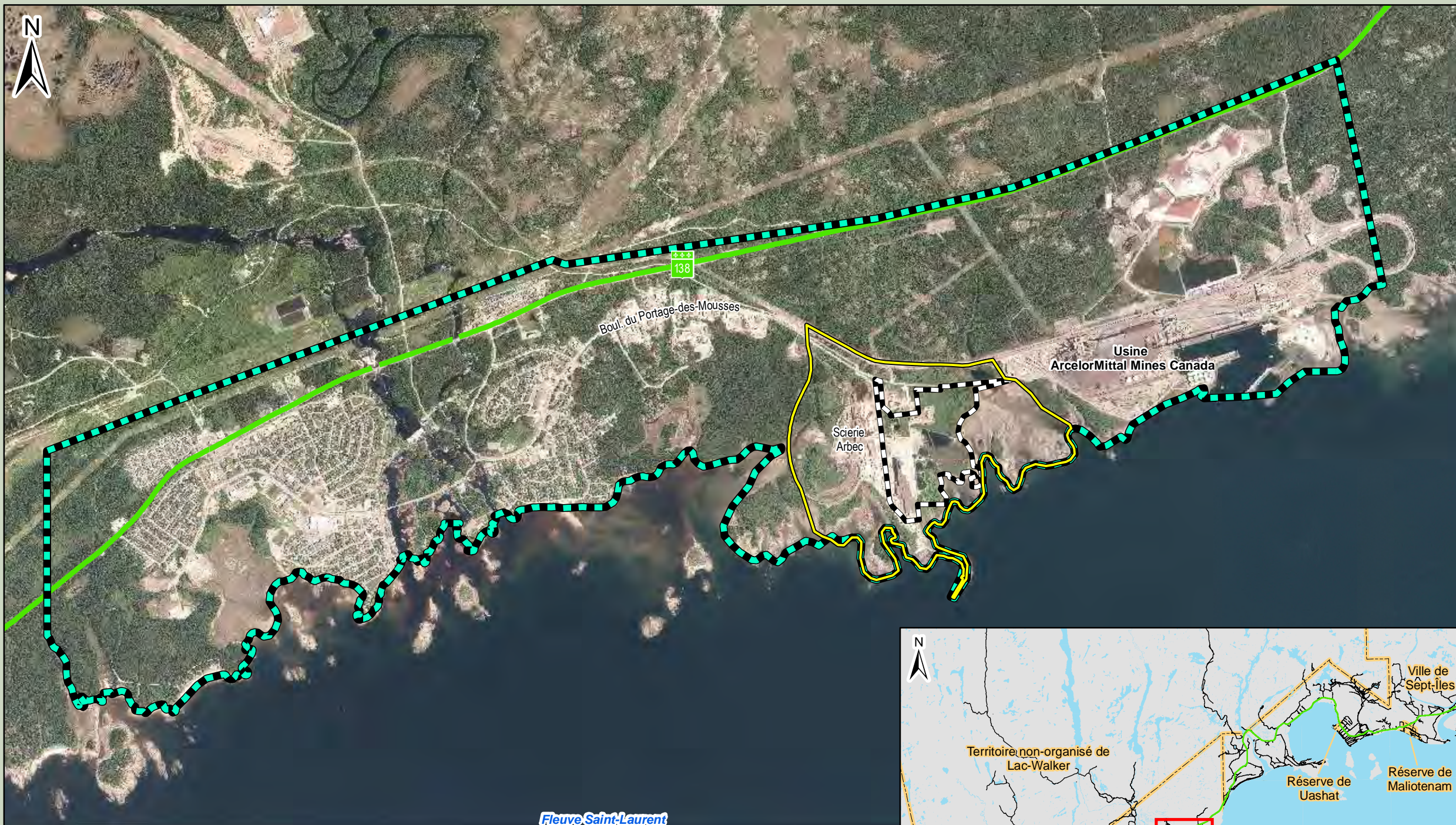
La ZER, d'une superficie de 244 ha, comprend principalement une zone industrielle incluant le site actif de la scierie et l'ancien site de la papetière des Produits Forestiers Arbec S.E.N.C. (Arbec). Quelques milieux naturels et le littoral du fleuve Saint-Laurent complètent la ZER. Plus précisément, les limites de cette zone d'étude sont le boulevard du Portage-des-Mousses au nord, la limite de la Baie des Cayes Noires à l'est, le chemin de fer d'Arbec à l'ouest et le littoral du fleuve Saint-Laurent au sud. Cette zone permet de circonscrire le site et les composantes du milieu localisées dans le périmètre d'implantation des installations industrielles nécessaires à la mise en service du projet FerroQuébec.

2.2 Inventaire du milieu physique

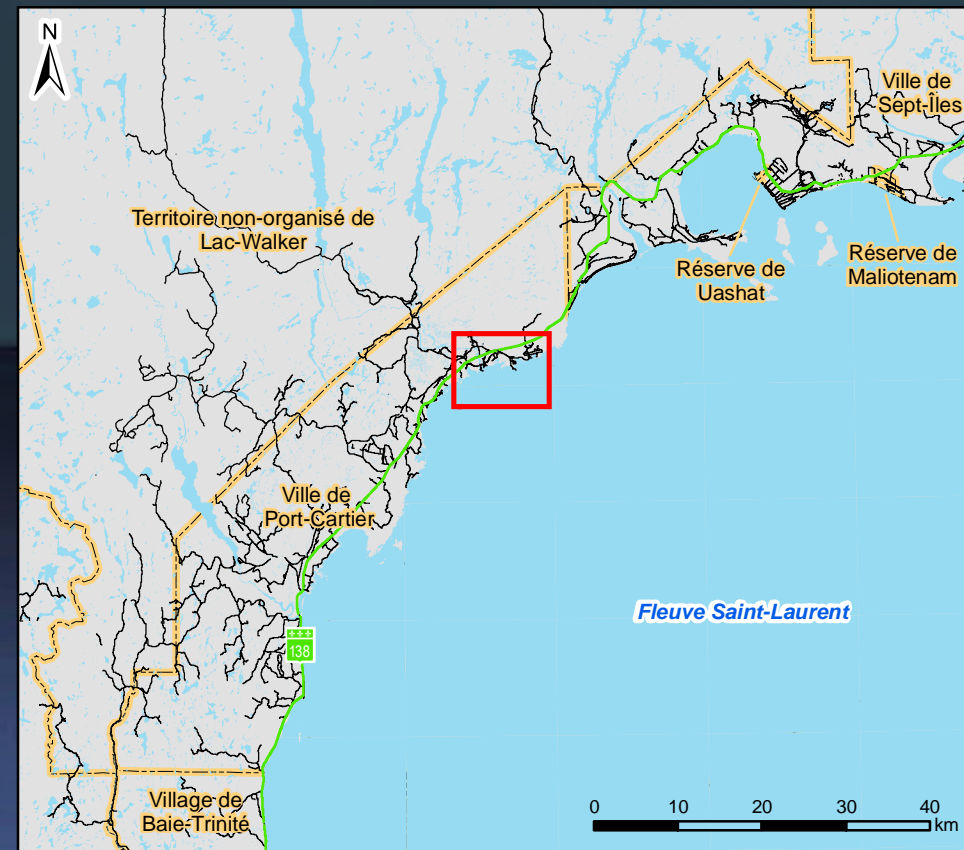
2.2.1 Collecte des données

La description des composantes du milieu physique a été réalisée en colligeant les informations disponibles dans les bases de données, les documents de référence et les rapports environnementaux réalisés sur la propriété du 175 boulevard du Portage-des-Mousses. Les bases de données consultées sont les suivantes :

- Carte topographique 22J02 (1 : 50 000), CanMatrice (RNC, 2012);
- Carte topographique 22J02-101 (1 : 20 000) (MRN, 2003);
- Base de données topographiques du Québec (BDTQ) du Ministère des Ressources Naturelles du gouvernement du Québec;
- Données topographiques numériques vectorielles de CanVec sur Geogratix de Ressources naturelles Canada;
- Carte géologique feuillet 22J du Système d'information géominière du Québec (SIGEOM) du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du gouvernement du Québec (MRNF, 2010);
- Système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDELCC du gouvernement du Québec (2012).







Fleuve Saint-Laurent



Fleuve Saint-Laurent

Figure 2-1. Localisation des zones d'étude

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

-  Lot 4 691 857
-  Zone d'étude restreinte (ZER)
-  Zone d'étude élargie (ZEE)
-  Route nationale pavée



Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06 et GoogleEarthPro
 -BDTQ, 1:20 000
 -Biofilia

Dossier: M2014-420

Date: 2014-10-22

Les rapports environnementaux consultés sont les suivants :

- Caractérisation environnementale de dix-neuf (19) secteurs répartis sur les installations de l'usine de pâte de Port-Cartier (Global Environnement, 2004);
- Caractérisation des lagunes de pâtes et des lagunes liquides situées sur le terrain de produits forestiers Arbec Inc. à Port-Cartier (Global Environnement, 2005);
- Rapport final d'évaluation environnementale (Phase I) – Propriété située au 175, boulevard du Portage-des-Mousses, Port-Cartier (Québec) (Sanexen Services Environnementaux Inc., 2011a);
- Rapport final d'évaluation environnementale (Phase II) – Propriété située au 175, boulevard du Portage-des-Mousses, Port-Cartier (Québec) (Sanexen Services Environnementaux Inc., 2011b);
- Rapport final de caractérisation environnementale complémentaire – Propriété située au 175, boulevard du Portage-des-Mousses, Port-Cartier (Québec) (Sanexen Services Environnementaux Inc., 2012);
- Rapport sur la pertinence de nettoyer les lagunes recevant les eaux usées des décanteurs de procédé. (Biolistik Ltée, 2008);
- Vérification diligente pour la propriété sise au 175, boulevard du Portage-des-Mousses à Port-Cartier, Québec (Golder Associés, 2014a);
- Évaluation de la problématique des dioxines et des furannes dans l'eau souterraine sur la propriété industrielle de produits forestiers Arbec à Port-Cartier, Québec, Canada (Golder Associés, 2014b);
- Évaluation de la protection hydraulique du secteur des lagunes de la propriété industrielle de produits forestiers Arbec à Port-Cartier, Québec, Canada (Golder Associés, 2014c);
- Programme de suivi de la qualité des eaux de surface et des eaux usées de l'usine de sciage de Produits forestiers Arbec S.E.N.C. à Port-Cartier – Campagne d'octobre et bilan annuel 2011 (SEDAC Environnement, 2012).

2.2.2 Inventaires de terrain

Une campagne d'inventaires du milieu biophysique s'est déroulée du 23 au 27 juin 2014. Pendant cette période, deux biologistes et une géographe ont parcouru l'ensemble de la ZER. La présence des cours d'eau et des fossés répertoriés dans les bases de données et les études ont été vérifiés. Leurs caractéristiques ont été relevées et notées sur une fiche de caractérisation (annexe A).

Une analyse des paramètres physico-chimique de l'eau, soit la température, le pH, la conductivité et l'oxygène dissous, a été effectuée à six stations, dans les équipements techniques et dans l'étang au nord de la scierie d'Arbec.

De plus, le niveau de l'eau souterraine a été mesuré dans les piézomètres encore fonctionnels à l'aide d'une sonde de niveau d'eau Heron. La sonde a été nettoyée à l'eau savonneuse puis rincée avant chaque mesure. Au total, sept piézomètres ont été échantillonnés. Dans chacun d'eux, le niveau de l'eau a été mesuré par rapport à la margelle des piézomètres et le niveau du sol. Il a ensuite été possible d'évaluer l'élévation de l'eau dans certains piézomètres à partir de leurs caractéristiques présentées dans les rapports de Global Environnement (2004) et Sanexen Services Environnementaux inc. (2012).

Aussi, les piézomètres ont été sentis afin de détecter la présence d'hydrocarbures ou autres odeurs suspectes. Finalement, l'eau sur la sonde à la sortie des piézomètres a été inspectée visuellement afin de vérifier si elle était iridescente ou avait une couleur particulière. Les points d'échantillonnage sont présentés à la figure 2-2.

Une deuxième campagne d'inventaires s'est déroulée les 7 et 8 octobre 2014. Une analyse des paramètres physico-chimique de l'eau de la rivière aux Rochers et du cours d'eau #3 a été effectuée. Des échantillons d'eau ont également été envoyés au laboratoire pour des analyses détaillées.

2.3 Inventaire du milieu biologique

2.3.1 Végétation

2.3.1.1 Groupements végétaux

Une photo-interprétation des groupements végétaux a été réalisée préalablement aux inventaires de terrain. Des polygones ont été dessinés dans le logiciel de cartographie ArcGis (version 9.2) et des stations d'inventaires ont été prédéterminées dans chacun de ceux-ci.

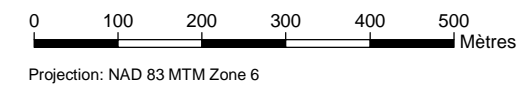
Les inventaires de la végétation se sont déroulés du 23 au 27 juin 2014. Une deuxième visite de terrain, les 7 et 8 octobre 2014, a permis de valider certaines délimitations de groupements végétaux dans la zone d'implantation du projet. La ZER a été parcourue dans son ensemble. Des coordonnées géographiques ont été prises à l'aide d'un Global Positioning System (GPS) portatif de type GARMIN (précision de 3 à 5 mètres) pour ajuster les polygones photo-interprétés. Une catégorie et un groupement végétal ont été attribués à chaque polygone. La catégorie d'un groupement végétal est plus générale et englobe plusieurs groupements végétaux. Elle considère le type de couvert (conifères, feuillus, mixte), la maturité (friche ou forêt) et le port (arbustif ou arborescent) des plantes rencontrées. Le groupement végétal est attribué en fonction des essences dominantes et codominantes ainsi que du régime hydrique. L'appellation des groupements végétaux humides s'est basée sur le guide d'identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains du MDDEP (2006).



Figure 2-2. Plan des inventaires du milieu biophysique

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

- Zone d'étude restreinte (ZER)
- Courbe de niveau (20 m)
- Voie ferrée
- Eau de surface**
 - Point d'analyse physico-chimique
 - Point de caractérisation de cours d'eau
 - Cours d'eau permanent
 - - - Cours d'eau intermittent
 - · — · — Fossé
- Hydrogéologie**
 - + Piézomètre échantillonné



Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
 -BDTQ, 1:20 000
 -Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date: 2014-10-22**

- Équipements techniques**
- L1** Lagune #1
 - L2** Lagune #2
 - L3** Lagune #3
 - BU1** Bassin d'urgence #1
 - BU2** Bassin d'urgence #2
 - BU3** Bassin d'urgence #3



Les groupements végétaux ont été caractérisés à chaque station d'inventaire où les recouvrements des espèces dominantes des strates arborescente, arbustive et herbacée ont été notés en pourcentage. De plus, des données sur la maturité, la hauteur de la canopée, le drainage, les dépôts de surface et la pente ont été relevés à chaque station. Certaines données ont été complétées à l'aide des informations contenues dans la carte écoforestière (feuille 22j02so). La liste de toutes les espèces végétales rencontrées dans chaque groupement végétal a été dressée le long du parcours à travers les groupements végétaux. Des photographies ont été prises à chaque station d'inventaire.

Au total, 42 stations d'inventaire ont été caractérisées, tandis qu'on dénombre 43 polygones. Les stations d'inventaires des groupements végétaux sont présentées à la figure 2-3. Certains polygones ont été caractérisés à plus d'une station d'inventaire, soit parce qu'ils sont de grande superficie ou qu'ils ont été combinés à un polygone voisin. Certains polygones n'ont pas été caractérisés par une station d'inventaire, en raison de l'inaccessibilité sécuritaire du secteur ou dû au découpage des polygones après les inventaires. Le groupement végétal de ces polygones a alors été photo-interprété.

Les espèces floristiques ont été identifiées à l'aide des guides de terrain et des clés d'identification suivants :

- Arbres et plantes forestières du Québec et des Maritimes (Leboeuf, 2007);
- Guide des fleurs sauvages du Québec et de l'est de l'Amérique du Nord (Newcomb et Morrison, 1996);
- Fougères, prêles et lycopodes (Fleurbec, 1993);
- Flore Laurentienne (Frère Marie-Victorin, 1995);
- Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins 1 et 2 (Fleurbec, 1978 et 1983);
- Plantes de milieux humides et de bord de mer du Québec et des Maritimes (Lapointe, 2014);
- Clé d'identification des gadelliers (FloraQuebeca, 2012);
- Clé d'identification des saules (FloraQuebeca, 2013).

2.3.1.2 Milieux humides

Les milieux humides ont été délimités par la méthode botanique simplifiée (MDDEP, 2007) et les listes de plantes obligées et facultatives présentées en annexes de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (MDDEP, 2008). Cette méthode se base sur la présence de végétaux indicateurs et sur les signes biophysiques (érosion, marque d'inondation sur l'écorce des arbres, présence de litière noire et de dépôt organique, présence d'eau libre etc.). La limite correspond au passage d'une prédominance de végétation terrestre à une prédominance de végétation facultative ou obligée des milieux humides. Il est important de préciser que la liste de plantes obligées et facultatives est effective pour le Québec méridional (jusqu'au 49^e parallèle) et que la ville de Port-Cartier se situe tout juste après sa limite au 50^e parallèle. L'observation des facteurs abiotiques a été primordiale pour la détermination de la ligne des hautes eaux.

Seuls les milieux humides intérieurs ont été délimités, la zone littorale apparaissant sur les figures a été déterminée à l'aide de la ligne des hautes marées puisqu'aucune cote d'inondation n'est disponible pour ce secteur du fleuve St-Laurent. Cette donnée fournie par Pêches et Océans Canada est historique et résulte de deux périodes d'observations en 1961 et en 1966 (André Godin, Service hydrographique du Canada, Pêches et Océans Canada, comm. Pers. Octobre 2014). Dans le secteur ouest de la ZER, la limite des milieux humides riverains a été utilisée pour délimiter le littoral.

2.3.1.3 Espèces floristiques à statut particulier

Une demande d'information a été adressée auprès du MDDELCC afin d'obtenir les occurrences des espèces floristiques à statut particulier dans un rayon de 25 km de la zone d'étude biophysique (CDPNQ, 2014a, annexe B). À partir de ces données et des documents suivants :

- Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Côte-Nord et Saguenay-Lac-Saint-Jean (Dignard *et al.*, 2009);
- Liste des plantes menacées ou vulnérables selon la présence et le potentiel de présence dans les régions administratives (CDPNQ, 2012).

Une liste de 56 espèces floristiques à statut particulier présentes sur la Côte-Nord, dont une plante vasculaire, a été dressée. Cette liste présente le potentiel de présence de ces espèces en fonction de leurs habitats spécifiques. Elle est présentée à l'annexe C. Une attention particulière a été apportée à ces espèces lors des inventaires des groupements végétaux. Toutes les espèces inconnues ont été identifiées à l'aide des guides d'identification.

Plusieurs plantes menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être de cette liste sont calcicoles et se retrouvent là où des couches calcaires se sont déposées. Les îles de Mingan, l'île d'Anticosti et la région de Blanc-Sablon présentent cette géologie et abritent plusieurs espèces à statut particulier. La Côte-Nord, tout comme la ZER, fait partie du Bouclier canadien davantage propice aux espèces des milieux acides comme les complexes dunaires et les tourbières.

La liste des espèces floristiques à statut particulier potentiellement présentes dans la ZER (annexe C) identifie une espèce avec un potentiel modéré, soit la hudsonie tomenteuse (*Hudsonia tomentosa*). De plus, l'utriculaire à scapes géminés (*Utricularia geminiscapa*) a été identifiée dans un rayon de 25 km de la ZER et a été prise en considération.

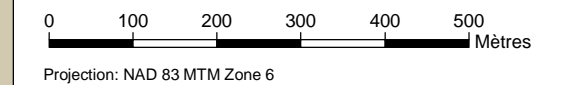
La hudsonie tomenteuse forme des coussins grisâtres de 10 à 20 cm de hauteur. Elle peut se retrouver à l'intérieur des terres dans des habitats sablonneux et secs où les bleuets et les kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*) l'accompagnent. Elle peut aussi se retrouver sur les rivages sablonneux du bord de mer, associée à la camarine noire (*Empetrum nigrum* subsp. *nigrum*), au genévrier commun (*Juniperus communis*), au raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), à la petite airelle (*Vaccinium vitis-idaea*) et aux cladonies (Dignard *et al.*, 2009).



Figure 2-3. Plan des inventaires de végétation

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

- Zone d'étude restreinte (ZER)
 - Voie ferrée
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent
- Végétation**
- S1 Station d'inventaire



Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
 -BDTQ, 1:20 000
 -Biofilia

- Équipements techniques**
- L1** Lagune #1
 - L2** Lagune #2
 - L3** Lagune #3
 - BU1** Bassin d'urgence #1
 - BU2** Bassin d'urgence #2
 - BU3** Bassin d'urgence #3

Dossier: M2014-420 Date: 2014-10-22



L'habitat potentiel de l'utriculaire à scapes géminés, soit les mares de tourbières ombrothrophes et les eaux calmes des étangs, est moins abondant dans la zone d'étude. Elle a une floraison estivale tardive et peut passer inaperçue à l'extérieur de cette période (Dignard *et al.*, 2009).

2.3.1.4 Appréciation de la valeur des écosystèmes

La valeur des écosystèmes a été analysée pour chaque milieu humide ou complexe de milieux humides (plus d'un type juxtaposé), ainsi que pour les milieux terrestres ayant la même catégorie de groupement végétal (forêt de conifères, forêt mixte, friche arbustive etc.). L'analyse s'est fait uniquement de façon qualitative, basée sur les critères présentés au tableau 2-2.

Tableau 2-2 Critères utilisés pour l'appréciation de la valeur des écosystèmes

Critères	Description
Superficie	La superficie est un critère important dans la détermination de la biodiversité. La taille d'un milieu naturel influence la diversité des niches écologiques et des espèces, le maintien de ses fonctions écologiques et sa capacité de support.
Intégrité du milieu adjacent	L'intégrité du milieu adjacent correspond au % de milieu naturel dans une bande tampon de 30 m. Ce critère permet de constater si des éléments extérieurs au milieu naturel peuvent nuire à son intégrité et s'il est connecté à d'autres milieux naturels.
Espèces fauniques ou floristiques à statut particulier	La présence d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être en vertu de la LEMV ou au COSEPAC, contribue directement à la valeur d'un écosystème.
Fragmentation	La fragmentation consiste en la division du milieu naturel en différents fragments par des infrastructures anthropiques telles les routes, les chemins de fer et les emprises de transport d'énergie. La fragmentation reflète le caractère perturbé d'un milieu.
Unicité	L'unicité relève les communautés naturelles plus rares qui se distinguent par un stade successional ou un âge plus avancé du groupement, et ce par rapport aux autres groupements observés dans la région.
Perturbation	Les activités présentes ou passées qui laissent des marques dans le milieu naturel, telles que des chemins, routes, déchets, remblais etc. sont considérées comme différents types de perturbations nuisant à l'intégrité et la valeur d'un écosystème.
Connectivité hydrologique (milieu humide seulement)	La connectivité du milieu humide au réseau hydrographique de surface est un indice de pérennité, et apporte un intérêt supplémentaire au milieu.

2.3.2 Mammifère terrestre

Cette section présente les espèces de mammifères terrestres pouvant être retrouvées dans la ZER. La méthodologie des inventaires effectués dans le cadre de cette étude est aussi présentée.

2.3.2.1 Revue de littérature

Une revue de littérature a été effectuée afin de connaître les espèces de mammifères terrestres potentiellement présentes dans la ZER, avec une attention particulière apportée aux espèces à statut particulier.

Une demande d'information a tout d'abord été adressée au CDPNQ afin d'obtenir les occurrences de mammifères terrestres à statut particulier répertoriées dans un rayon de 25 km du site projeté (CDPNQ, 2014b; annexe D). Une demande d'avis faunique a également été effectuée auprès du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) afin de vérifier si des éléments fauniques d'intérêts étaient présents dans le secteur.

Les ouvrages suivants ont ensuite été consultés pour connaître les espèces de mammifères terrestres potentiellement présentes dans ce secteur de la Côte-Nord :

- Atlas des micromammifères du Québec (Desrosiers *et al.*, 2002);
- Base de données NatureServe (IUCN, 2012);
- Habitats fauniques du Québec (MRNF, 2011);
- Mammifères du Québec et de l'Est du Canada (Prescott et Richard, 2004).

Au total, 43 espèces de mammifères terrestres peuvent potentiellement être présentes à l'intérieur de la ZER selon les informations reçues du CDPQN et du MFFP, ainsi que celles tirées des différentes sources consultées (tableau 2-3). Il s'agit de 3 espèces de grande faune, 21 espèces de petite faune, 16 espèces de micromammifères et 5 espèces de chiroptères.

Huit espèces de mammifères terrestres potentiellement présentes dans ce secteur de la Côte-Nord possèdent un statut particulier.

Le caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), écotype forestier, est désigné vulnérable selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV) ainsi que menacé selon la Loi sur les espèces en péril (LEP) et le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Cet animal utilise différents types d'habitats à l'intérieur de la forêt boréale. Il est toutefois très sensible aux perturbations et évite les infrastructures anthropiques telles que les routes (Chubbs *et al.*, 1993; Cichowski, 1996; Courtois *et al.*, 2002; Dyer *et al.*, 2001; Saperstein, 1996; Smith *et al.*, 2000). Ainsi, la présence du caribou des bois à l'intérieur de la ZER est improbable.

Tableau 2-3 Mammifères terrestres potentiels dans la ZER

Nom commun	Nom scientifique	Statut de l'espèce		
		LEMV	LEP	COSEPAC
GRANDE FAUNE				
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>	-	-	-
Orignal	<i>Alces americanus</i>	-	-	-
Caribou des bois, écotype forestier	<i>Rangifer tarandus caribou</i>	Vulnérable	Menacé	Menacé
PETITE FAUNE				
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>	-	-	-
Tamias rayé	<i>Tamias striatus</i>	-	-	-
Marmotte commune	<i>Marmota monax</i>	-	-	-
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	-	-	-
Grand polatouche	<i>Glaucomys sabrinus</i>	-	-	-
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>	-	-	-
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	-	-	-
Porc-épic d'Amérique	<i>Erethizon dorsatum</i>	-	-	-
Coyote	<i>Canis latrans</i>	-	-	-
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>	-	-	-
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>	-	-	-
Pékan	<i>Martes pennanti</i>	-	-	-
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	-	-
Belette pygmée	<i>Mustela nivalis</i>	ESDMV	-	-
Belette à longue queue	<i>Mustela frenata</i>	-	-	-
Vison d'Amérique	<i>Neovison vison</i>	-	-	-
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>	-	-	-
Loutre de rivière	<i>Lontra canadensis</i>	-	-	-
Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>	-	-	-
MICROMAMMIFÈRES				
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>	-	-	-
Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>	-	-	-
Musaraigne arctique	<i>Sorex arcticus</i>	-	-	-
Musaraigne pygmée	<i>Sorex hoyi</i>	-	-	-
Condylure à nez étoilé	<i>Condylura cristata</i>	-	-	-
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>	-	-	-
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	ESDMV	-	-
Campagnol-lemming boréal	<i>Synaptomys borealis</i>	-	-	-
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Myodes gapperi</i>	-	-	-
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	-	-	-
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	ESDMV	-	-

Nom commun	Nom scientifique	Statut de l'espèce		
		LEMV	LEP	COSEPAC
Phénacomys	<i>Phenacomys ungava</i>	-	-	-
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-
Souris commune	<i>Mus musculus</i>	-	-	-
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>	-	-	-
Souris sauteuse des bois	<i>Napaeozapus insignis</i>	-	-	-
CHIROPTÈRES				
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	-	-	En voie de disparition
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	-	-	En voie de disparition
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	ESDMV	-	-
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	ESDMV	-	-
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	-	-	-

La belette pygmée (*Mustela nivalis*) s'accommode d'habitats très divers. Elle préfère les milieux ouverts tels que les prairies, les prés humides, les régions marécageuses, les berges des cours d'eau et les broussailles (Prescott et Richard, 2004). Il est donc possible qu'elle soit présente à l'intérieur de la ZER étant donné la présence de certains de ces habitats.

Le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable selon la LEMV. Même si le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2014b) ne fait mention d'aucune occurrence de cette espèce dans un rayon de 25 km du site projeté, sa présence à l'intérieur de la ZER est possible en raison de la présence d'habitat favorable tel que des tourbières, marais herbeux et forêts mixtes humides (Prescott et Richard, 2004).

Le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) est également susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable selon la LEMV. Cette espèce a été observée à une vingtaine de kilomètres au nord-est du site projeté (CDPNQ, 2014b). Il fréquente les forêts de conifères ou mixtes caractérisées par un entremêlement de mousse et de roches, de talus humide, au pied de falaises et près de point d'eau. Le campagnol des rochers est aussi présent parmi les fougères des petites clairières et dans les zones de transition entre les milieux ouverts et la forêt mature, ainsi que dans les milieux fraîchement coupés (Prescott et Richard, 2004). Il est donc possible que cette espèce soit présente à l'intérieur de la ZER.

La petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) sont toutes deux désignées en voies de disparition selon le COSEPAC. Ces deux espèces ne sont pas encore réellement rares. Elles sont toutefois de moins en moins abondantes en raison des fortes mortalités engendrées par le syndrome du museau blanc. Ce syndrome, qui décime les populations de chauve-souris cavernicoles du nord-est des États-Unis depuis l'hiver 2006, a atteint le sud du Québec en 2010 (MDDELCC, 2009a). Ces deux chauves-souris utilisent une grande variété d'habitats, mais la chauve-souris nordique

est davantage forestière (Prescott et Richard, 2004). Il est donc possible que ces deux espèces, plus particulièrement la petite chauve-souris brune, soient présentes dans la ZER.

La chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) et la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) sont quant à elles susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables selon la LEMV. Ces deux espèces arboricoles sont associées aux forêts de conifères et mixtes pour la chauve-souris rousse et de conifères et feuillues pour la chauve-souris cendrée. Néanmoins, elles chassent souvent dans les clairières et au-dessus des étendues d'eau (Prescott et Richard, 2004). Il est donc possible que ces espèces soient présentes dans la ZER, d'autant plus que le CPDNQ possède une mention de chauve-souris rousse à une douzaine de kilomètres au nord-est du site projeté.

2.3.2.2 Inventaires de terrain

Aucun inventaire spécifique à la grande et la petite faune, ni aux micromammifères n'a été effectué dans le cadre de cette étude. Les probabilités de retrouver des espèces à statut parmi ceux-ci dans la ZER ont été jugées trop faibles, compte tenu de la nature et de l'usage historique industriel du site. Toutefois, les observations fortuites durant les campagnes d'inventaires des autres composantes du milieu biologique à l'intérieur de la ZER ont été notées. Ces campagnes se sont déroulées du 23 au 27 juin 2014, ainsi que les 7 et 8 octobre 2014.

Des inventaires de chauve-souris ont cependant été effectués afin de vérifier la présence de l'une ou l'autre des quatre espèces de chiroptères à statut à l'intérieur de la ZER. Les inventaires ont eu lieu les soirs du 25 et 26 juin 2014.

Une recherche active de chauve-souris a été menée à l'aide d'un appareil Anabat SD1 couplé à un ordinateur de poche HP iPAQ hx2400. Ces instruments permettent à la fois d'enregistrer les ultrasons, notamment ceux émis par les chauves-souris lors de leur déplacement, et de visualiser simultanément leur sonogramme à l'aide du logiciel AnaPocket (Titley Scientific, Ballina, NSW, Australia). La recherche active a été préconisée au dépend de la station fixe parce que cette méthode permet de couvrir plus de territoire en moins de temps. Aussi, ce type d'inventaire peut permettre de repérer des maternités ou lieux de repos de chauves-souris, ce qui n'est pas le cas avec la station fixe.

Les inventaires ont débuté 30 minutes après le coucher du soleil et se sont terminés un peu avant minuit. Au cours de cette période, le secteur environnant l'ancienne usine de pâtes et papiers et celui des lagunes et bassins d'urgence ont été marchés avec les instruments en main. Aussi, à la fin de chaque soirée d'inventaire, de la recherche a été effectuée à bord d'un véhicule en circulant à basse vitesse sur le boulevard du Portage-des-Mousses.

Les informations suivantes ont été notées à chaque séance d'inventaire :

- date;
- heure de début et de fin;
- conditions météorologiques au début et à la fin :

- vitesse du vent;
- température de l'air;
- précipitations;
- appréciation des conditions globales d'observation selon l'observateur (mauvaises, moyennes, bonnes, excellentes).

À chaque enregistrement, les données suivantes ont été notées :

- coordonnées UTM lors d'un enregistrement;
- heure;
- habitat inventorié;
- espèce (analyse ultérieure).

Au total, 4 heures 37 minutes de recherche active de chauves-souris ont été effectuées les 25 et 26 juin 2014. Un peu plus de 15 km ont été parcourus à pied et en voiture lors de ces inventaires (figure 2-4). Les conditions météorologiques lors des inventaires ont été propices à la détection des chauves-souris. En effet, les soirées d'inventaire ont été relativement chaudes, sans vents ni précipitations (tableau 2-4), donc favorables aux activités des chiroptères et optimales pour les enregistrements à l'aide d'un Anabat.

Tableau 2-4 Conditions météorologiques lors des inventaires de chiroptères

	Date	Heure	T° extérieure (°C)	Vent (km/h)	Précipitations	Conditions d'observation globale
Début	2014-06-25	21h09	17	6	Nulle	Excellente
Fin	2014-06-25	23h24	13	2	Nulle	
Début	2014-06-25	21h10	17	2	Nulle	Excellente
Fin	2014-06-25	23h32	9	2	Nulle	

Les enregistrements de chauve-souris ont été identifiés à l'espèce par François Fabianek, spécialiste en la matière et président du Groupe Chiroptère du Québec.

2.3.3 Faune aviaire

Cette section présente les espèces d'oiseaux pouvant nicher dans la ZER et décrit les inventaires qui ont été effectués dans le cadre de cette étude.

2.3.3.1 Revue de littérature

Afin de connaître les espèces d'oiseaux nicheurs potentiellement présentes dans la ZER, une revue de littérature a été effectuée en portant une attention particulière aux espèces à statut particulier.



Figure 2-4. Plan des inventaires fauniques

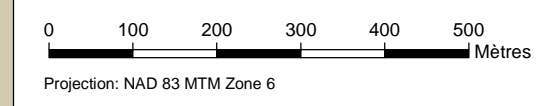
Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

- Zone d'étude restreinte (ZER)
- Voie ferrée
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

- Mammifère terrestre**
- Parcours de recherche active de chiroptères

- Faune aviaire**
- Emplacement des points d'écoute*
- #1 Aulnaie crispée
 - #3 Bétulaie blanche
 - #6 Mixte ouvert
 - #8 Pessière noire à feuillus intolérants
 - #7 Sapinière à épinette noire
 - #2 Secteur des lagunes

- Faune ichthyenne**
- Emplacement des engins de pêche*
- ⊕ Verveux
 - ⊖ Nasse



Source:

- Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
- BDTQ, 1:20 000
- Biofilia

Dossier: M2014-420 Date: 2014-10-22

- Équipements techniques**
- L1 Lagune #1
 - L2 Lagune #2
 - L3 Lagune #3
 - BU1 Bassin d'urgence #1
 - BU2 Bassin d'urgence #2
 - BU3 Bassin d'urgence #3

Le CDPNQ a d'abord été contacté afin d'obtenir les occurrences d'oiseaux à statut particulier répertoriées dans un rayon de 25 km du site projeté (CDPNQ, 2014b; annexe D). Une demande d'avis faunique a également été effectuée auprès du MFFP afin de vérifier si des éléments fauniques d'intérêts étaient présents dans le secteur.

Ensuite, les ouvrages suivants ont été consultés pour connaître les espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans ce secteur de la Côte-Nord et pour vérifier si des refuges d'oiseaux migrateurs et de réserves nationales de faune sont présents à l'intérieur de la ZER :

- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ), liste des oiseaux pour la région Sept-Rivières (AONQ, 2014);
- Base de données NatureServe (IUCN, 2012);
- Habitats fauniques du Québec (MRNF, 2011);
- L'Atlas du Canada – Refuges d'oiseaux migrateurs (EC, 2014a);
- L'Atlas du Canada – Réserves nationales de faune (EC, 2014a).

Au total, 151 espèces d'oiseaux nicheurs sont présentes dans ce secteur de la Côte-Nord selon l'AONQ (2014). De ce nombre, 14 possèdent un statut particulier (tableau 2-5). Toutefois, seulement huit espèces ont véritablement un potentiel de nidification à l'intérieur de la ZER en fonction de sa localisation et des habitats présents. Il s'agit du pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), du faucon pèlerin anatum (*Falco peregrinus anatum*), de l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), du moucherolle à côtés olives (*Contopus cooperi*), de l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), de l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), de la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*) et du quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*).

Une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA), telle que définie dans le Règlement sur les habitats fauniques de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF), est présente dans la ZER. Il s'agit de la Batture Port-Cartier (numéro d'habitat 02-09-0193-1999). La totalité du littoral du fleuve Saint-Laurent à l'intérieur de la ZER est incluse dans cette aire de concentration d'oiseaux aquatiques.

Une héronnière, telle que définie dans le Règlement sur les habitats fauniques de la LCMVF, est présente au sud-est à proximité de la ZER. Il s'agit de la héronnière de l'Île aux Cormorans (numéro d'habitat 03-09-0028-2006). Toutefois, les bandes de protection de cette héronnière (0 à 200 m et 200 à 500 m) se situent à l'extérieur de la ZER.

2.3.3.2 Inventaires de terrain

Les inventaires d'oiseaux ont été effectués avec l'objectif de décrire l'utilisation de la ZER par l'avifaune et de vérifier la présence d'espèces à statut.

Ainsi, les passereaux et les autres oiseaux forestiers ont été dénombrés à l'aide de la méthode du dénombrement à rayon limité (DRL) et de l'indice ponctuel d'abondance (IPA) les 26 et 27 juin 2014. Toutefois, les observations fortuites d'oiseaux durant les campagnes d'inventaires des autres composantes du milieu biologique à l'intérieur de la ZER ont été notées. Ces campagnes se sont déroulées du 23 au 27 juin 2014.

La méthode du DRL (Bibby et al., 1992) a consisté à dénombrer aux 5 minutes pour une période de 10 minutes tous les oiseaux vus ou entendus à l'intérieur d'un rayon de 50 m.

La méthode de l'IPA (Blondel et al., 1981) a été utilisée concurremment à celle du DRL. Elle se distingue de la précédente par le fait qu'il n'y a aucune limite de distance. Elle permet donc de recenser plus d'espèces puisqu'elle couvre une plus grande superficie.

Une pause de 3 à 5 minutes a été effectuée suivant l'arrivée de l'observateur au point d'écoute pour atténuer le dérangement occasionné aux oiseaux par son déplacement. Pendant chaque sous-période de cinq minutes, l'observateur a noté le maximum d'individus différents repérés à l'intérieur du rayon de 50 m (DRL) et le maximum d'oiseaux entendus ou vus sans tenir compte de la distance (IPA). Le cumul du nombre total d'oiseaux par espèce pour la période de 10 minutes correspond au nombre le plus élevé enregistré au cours d'une sous-période de cinq minutes.

Pendant la période de dénombrement, l'observateur a consacré quelques secondes à chaque espèce représentée par un mâle chanteur pour vérifier si un second mâle ne lui répondait pas. Deux mâles qui se répondent sont identifiés par le vocable double contact et correspondent à deux mâles territoriaux. L'abondance est exprimée en nombre de couples nicheurs par espèce. Elle est déterminée en respectant les conventions suivantes :

- 1 couple nicheur :
 - un mâle chanteur ou manifestant un comportement territorial (parade aérienne, tambourinement, etc.);
 - un mâle accompagné d'une femelle;
 - un nid;
 - une famille d'oiseaux;
- 0,5 couple nicheur :
 - une femelle seule;
 - un mâle qui ne chante pas;
 - chaque individu d'un groupe d'oiseaux.

Chaque individu des espèces non territoriales ou qui ne chante pas est toujours comptabilisé comme 0,5 couple, à moins qu'un nid ou une famille soit identifié.

Tableau 2-5 Oiseaux nicheurs à statut potentiellement présents dans la ZER

Nom commun (Nom scientifique)	Statut de l'espèce			Habitat
	LEMV	LEP	COSEPAC	
Arlequin plongeur (<i>Histrionicus histrionicus</i>)	Vulnérable	Préoccupant	Préoccupant	Niche au sol ou dans des cavités à proximité de ruisseaux ou de rivières aux eaux claires et turbulentes. En dehors de la période de reproduction, l'espèce fréquente les côtes maritimes.
Garrot d'Islande (<i>Bucephala islandica</i>)	Vulnérable	Préoccupant	Préoccupant	En période de reproduction, l'espèce utilise généralement les petits lacs alcalins sans poisson (< 15 ha) situés à la tête des bassins versants, en altitude (> 500 m).
Pygargue à tête blanche (<i>Haliaeetus leucocephalus</i>)	Vulnérable	-	-	Préfère nicher dans les grands arbres des forêts matures situés à proximité de grandes étendues d'eau (ex. grands lacs, rivières à fort débit et vastes réservoirs construits par les humains). L'espèce fréquente également les îles.
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Vulnérable	-	-	Niche sur les falaises des régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux escarpés.
Faucon pèlerin anatum (<i>Falco peregrinus anatum</i>)	Vulnérable	Préoccupant	Préoccupant	Les falaises sont l'habitat de nidification de prédilection, surtout lorsqu'elles sont voisines d'un plan d'eau. Certains nichent aussi avec succès dans des lieux d'origine anthropiques tels des immeubles, des ponts et des carrières.
Râle jaune (<i>Coturnicops noveboracensis</i>)	Menacé	Préoccupant	Préoccupant	Niche de préférence dans la partie supérieure des marais d'eau douce et d'eau saumâtre de grande étendue, où la végétation est dense et courte. Les marais à carex dense ou autres plantes basses sont les milieux qu'il affectionne plus particulièrement.
Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	ESDMV	Préoccupant	Préoccupant	Marais où la végétation herbacée atteint une hauteur se situant entre 50 cm et 1 m. Il fréquente aussi plusieurs autres types de milieux ouverts tels que les prairies humides, certaines terres agricoles et même la toundra arctique.
Engoulevent d'Amérique (<i>Chordeiles minor</i>)	ESDMV	Menacé	Menacé	En nature, il niche dans les clairières et autres ouvertures, les affleurements rocheux, les plages de graviers ou de sable et dans les brûlés. Les friches, les sites de coupe forestière et les champs en cultures conviennent aussi, mais ce sont surtout les zones à sol nu qui ont sa préférence. Il niche également sur les toits plats recouverts de gravier d'une hauteur variant entre 5 et 15 m et où le toit est entouré d'un parapet ou d'un muret.

Nom commun (Nom scientifique)	Statut de l'espèce			Habitat
	LEMV	LEP	COSEPAC	
Moucherolle à côtés olive (<i>Contopus cooperi</i>)	ESDMV	Menacé	Menacé	Forêts conifériennes ou mixtes souvent à proximité d'un plan d'eau. Il fréquente entre autres les brûlés, les lisières de coupes forestières, de clairières ou de tourbières, les rives boisées de ruisseaux, de rivières ou de lac comportant des arbres morts et les étangs de castors.
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	-	-	Menacé	Terrier creusé dans une falaise de sable, d'argile ou de gravier, à proximité d'un plan d'eau. Utilise également les falaises et talus abrupts en bordure des routes et des trous d'égouttement dans des murs de béton.
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	-	-	Menacé	La majorité des nids sont construits sur des structures artificielles : ponts, granges, tunnels. Peut également nicher dans des grottes, des arbres et sous des saillies rocheuses.
Grive de Bicknell (<i>Catharus bicknelli</i>)	Vulnérable	Menacé	Menacé	Peuplements denses de conifères des régions montagneuses et les peuplements denses en régénération d'au moins deux mètres de hauteur et situés à plus de 600 m d'altitude, où généralement le sapin est la principale essence forestière. Elle est également présente à plus basse altitude, dans les forêts denses dominées par le sapin faisant l'objet d'exploitation forestière.
Paruline du Canada (<i>Wilsonia canadensis</i>)	ESDMV	Menacé	Menacé	Forêts mixtes plutôt ouvertes où la strate arbustive est particulièrement bien développée. Elle préfère nicher dans les gaulis et les grands buissons des forêts situées à proximité de milieux humides bordant des rivières ou des ruisseaux. Fréquente également les forêts au stade de succession intermédiaire.
Quiscale rouilleux (<i>Euphagus carolinus</i>)	ESDMV	Préoccupant	Préoccupant	Tourbières, marécages, marais en bordure de forêts, bois humides, fourrés de grands buissons où persistent des mares d'eau. On le retrouve aussi aux abords partiellement inondés des lacs et des étangs de castors ainsi que sur les rives des rivières et des ruisseaux où dominent les saules et les aulnes.

Les variables descriptives notées lors des dénombrements par DRL et IPA comprennent :

- coordonnées UTM du point d'écoute;
- date et heure de début du dénombrement;
- conditions météorologiques :
 - nébulosité;
 - vitesse du vent (échelle de Beaufort);
 - température de l'air;
 - précipitations (durée en minutes);
- espèces entendues ou observées;
- description du biotope;
- photographies du biotope.

Au total, 12 points d'écoute ont été réalisés à l'intérieur des groupements végétaux dominants (figure 2-4), soit :

- 5 dans les pessières noires à feuillus intolérants (32 % de la superficie de la ZER excluant les milieux anthropiques et hydrique);
- 3 dans les aulnaies crispées (21 % de la superficie boisée de la ZER);
- 1 dans le secteur des lagunes (12 % de la superficie boisée de la ZER);
- 1 dans la bétulaie blanche à résineux 11 % de la superficie boisée de la ZER);
- 1 dans la sapinière à épinettes noires (8 % de la superficie boisée de la ZER);
- 1 dans le mixte ouvert (4 % de la superficie boisée de la ZER).

Les conditions météorologiques lors des inventaires d'oiseaux forestiers étaient très bonnes (tableau 2-6). Néanmoins, les conditions d'écoute ont été mauvaises à quelques points d'écoute en raison du bruit provenant des différentes infrastructures : circulation automobile sur le boulevard du Portage-des-Mousses, activités industrielles à la scierie d'Arbec et l'usine d'AMMC, circulation des trains sur les voies ferrées d'AMMC (tableau 2-6). Il est donc possible que le nombre d'oiseaux ait été sous-estimé à quelques points d'écoute, surtout pour la méthode de l'IPA, en raison des conditions d'écoute qui ne permettaient pas d'entendre les oiseaux aussi loin qu'aux autres stations.

L'analyse des données suite aux inventaires de terrain a montré que certains points d'écoute ont été positionnés trop près les uns des autres par l'observateur qui a mal évalué la distance entre deux points d'écoute. Le cas échéant, les données ont été corrigées afin de retirer certaines espèces répertoriées dans les deux points d'écoute rapprochés et ne conserver les données que pour un seul des deux points. Les données du DRL ont été corrigées pour les points d'écoute distants de moins de 100 m et les superficies couvertes à chaque point d'écoute ont été corrigées en conséquence. Les données de l'IPA ont été corrigées pour les points d'écoute distants de moins de 250 m.

Tableau 2-6 Conditions d'écoute lors des inventaires d'oiseaux par points d'écoute

PE ¹ #	Date	Heure de début	T° ext. ² (°C)	Vent (km/h)	Précip. ³	Nébulosité ⁴	Conditions d'écoute globale
1	2014-06-26	4h30	8	0	Nulle	0	Excellente
2	2014-06-26	4h45	9	0	Nulle	0	Excellente
3	2014-06-26	5h10	11	<5	Nulle	1	Excellente
4	2014-06-26	5h32	12	<5	Nulle	1	Mauvaise, beaucoup de bruit provenant de la scierie Arbec
5	2014-06-26	5h50	12	<5	Nulle	1	Mauvaise, beaucoup de bruit provenant du boulevard du Portage-des-Mousses et de l'usine AMMC
6	2014-06-26	6h13	13	<5	Nulle	1	Bonne
7	2014-06-26	6h33	13	<5	Nulle	0	Excellente
8	2014-06-26	7h13	14	<5	Nulle	1	Mauvaise, beaucoup de bruit provenant du boulevard du Portage-des-Mousses et du chemin de fer
9	2014-06-26	7h40	15	<5	Nulle	1	Excellente
10	2014-06-27	4h45	13	0	Nulle	0	Bonne
11	2014-06-27	5h23	15	0	Nulle	0	Excellente
12	2014-06-27	6h12	14	0	Nulle	0	Excellente

¹ Point d'écoute ² Température extérieure ³ Précipitation ⁴ Nébulosité sur une échelle de 0 à 10

L'abondance relative de couples nicheurs (nombre de couples par hectare par 10 minutes) a été calculée par espèce dans chaque type d'habitat observé sur le terrain pour déterminer les peuplements aviaires. De plus, la constance a été calculée par espèce dans chaque biotope. La constance est la proportion de stations avec présence de l'espèce sur le nombre de stations couvertes dans un biotope. Pour ces calculs, seules les données du DRL ont été utilisées afin de n'inclure que les individus situés dans le biotope visé. Les données des DRL et des IPA servent à déterminer la liste et le statut de nidification des espèces dans les zones d'inventaires.

2.3.4 Faune ichthyenne

Cette section présente les espèces de poissons pouvant être retrouvées dans les eaux douces de la ZER. La méthodologie des inventaires qui ont été effectués dans le cadre de cette étude est également décrite.

2.3.4.1 Revue de littérature

Une revue de littérature a été effectuée afin de connaître les espèces de poissons potentiellement présentes dans les eaux douces de la ZER, avec une attention particulière apportée aux espèces à statut particulier.

Une demande d'information a donc été adressée au CDPNQ afin d'obtenir les occurrences de poissons à statut particulier répertoriées dans un rayon de 25 km du site projeté (CDPNQ, 2014b; annexe D). Une demande d'avis faunique a également été effectuée auprès du MFFP afin de vérifier si des éléments fauniques d'intérêts étaient présents dans le secteur.

Ensuite, les ouvrages suivants ont été consultés pour connaître les espèces de poissons d'eau douce potentiellement présentes dans ce secteur de la Côte-Nord :

- Les poissons d'eau douce du Québec (Bernatchez et Giroux, 2012);
- Poissons d'eau douce du Québec et des Maritimes (Desroches et Picard, 2013).

Ainsi, 27 espèces de poissons d'eau douce peuvent potentiellement être présentes à l'intérieur de la ZER selon les informations reçues du MFFP et celles tirées des différentes sources consultées (tableau 2-7). Parmi celles-ci, trois possèdent un statut particulier.

L'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable selon la LEMV et menacé selon le COSEPAC (tableau 2-7). C'est principalement un poisson d'eaux saumâtres et marines. Il se retrouve en eau douce seulement lorsqu'il fraie dans l'embouchure des grandes rivières (Desroches et Picard, 2013). Il est donc possible que cette espèce soit présente à l'intérieur de la ZER, mais exclusivement dans les eaux du fleuve Saint-Laurent.

L'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) est également susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la LEMV et menacée selon le COSEPAC (tableau 2-7). Elle se rencontre dans une variété d'habitat : eau salée ou saumâtre, estuaires, embouchure de grandes rivières, eaux douces parfois loin à l'intérieur des terres, rivières et lacs de tailles très variables (Desroches et Picard, 2013). Ainsi, il est possible que l'anguille soit présente dans les plans d'eau douce de la ZER ainsi que dans les eaux du fleuve Saint-Laurent à l'intérieur de la ZER.

La sous-espèce « oquassa » de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus oquassa*) regroupe les individus qui demeurent constamment en eau douce. Ceux-ci sont isolés en eau douce depuis le retrait des glaciers et constituent un vestige des populations anadromes qui vivaient jadis dans la mer de Champlain et l'océan Atlantique (MDDELCC, 2003). Cette sous-espèce représente une grande valeur sur le plan génétique et patrimonial. Elle est généralement retrouvée dans les eaux froides des lacs profonds. Ainsi, la présence de l'omble chevalier oquassa, espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la LEMV, à l'intérieur de la ZER est improbable étant donné l'absence de tel lac.

Tableau 2-7 Poissons d'eau douce potentiels dans la ZER

Nom commun	Nom scientifique	Statut de l'espèce		
		LEMV	LEP	COSEPAC
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	-	-	-
Esturgeon noir	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	ESDMV	-	Menacé
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	ESDMV	-	Menacé
Gaspereau	<i>Alosa pseudoharengus</i>	-	-	-
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	-	-	-
Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	-	-	-
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	-	-	-
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	-	-	-
Omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	-	-	-
Touladi	<i>Salvelinus namaycush</i>	-	-	-
Omble chevalier	<i>Salvelinus alpinus</i>	-	-	-
Omble chevalier oquassa	<i>Salvelinus alpinus oquassa</i>	ESDMV	-	-
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	-	-	-
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	-	-	-
Mulet de lac	<i>Couesius plumbeus</i>	-	-	-
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>	-	-	-
Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>	-	-	-
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	-	-	-
Meunier noir	<i>Catostomus commersonii</i>	-	-	-
Lotte	<i>Lota lota</i>	-	-	-
Poulamon atlantique	<i>Microgadus tomcod</i>	-	-	-
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>	-	-	-
Épinoche à quatre épines	<i>Apeltes quadracus</i>	-	-	-
Épinoche à trois épines	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	-	-
Épinoche tachetée	<i>Gasterosteus wheatlandi</i>	-	-	-
Épinoche à neuf épines	<i>Pungitius pungitius</i>	-	-	-
Chabot visqueux	<i>Cottus cognatus</i>	-	-	-

2.3.4.2 Inventaire de terrain

Des pêches expérimentales ont été effectuées afin de décrire l'utilisation des étendues d'eau douce de la ZER par le poisson et vérifier la présence d'espèces à statut particulier. À cet effet, un permis de gestion de la faune émis par le MFFP a été obtenu au préalable (n° du permis: 14-06-04-030-09-G-P).

Les engins utilisés se sont limités à des nasses et un filet verveux. Les dimensions des engins utilisés sont les suivantes :

- Filet verveux : hauteur 25 po, ailes de 10 pi de longueur, diamètre des erses d'entonnoirs 24 po, mailles 4 mm;
- Nasse : diamètre max. 9 po, ouverture 1,5 po, appâtée avec nourriture pour chat.

Les pêches ont eu lieu du 24 au 26 juin 2014. Les engins ont généralement été laissés dans l'eau pour des périodes continues variant entre 25 et 29 heures. Les poissons ont été capturés vivants et remis à l'eau vivants.

Les séances de pêche ont fait l'objet d'une saisie d'information sur le terrain. Une fiche spécifique à chaque déploiement d'un engin de capture a été utilisée pour y consigner les observations. Les paramètres consignés sont les suivants :

- coordonnées UTM;
- date et heure de pose;
- date et heure de levée;
- température de l'eau;
- profondeur;
- substrat;
- individus capturés :
 - espèce;
 - nombre d'individus par espèce;
 - longueur totale;
 - masse;
 - sexe;
 - stade de maturité des gonades (adapté de Buckmann, 1929 (annexe E));
 - vigueur (vivant ou mort);
 - particularités (coloration spéciale, présence de parasite, autre).

Les captures par unité d'effort (CPUE) (nombre d'individus/jour-engin), l'abondance relative, la biomasse totale et relative ainsi que le rendement pondéral (kg total/jour-engin) ont été calculés par espèce dans chaque plan d'eau.

2.3.5 Herpétofaune

2.3.5.1 Revue de littérature

Une revue de littérature a été effectuée afin de connaître les espèces d'amphibiens et de reptiles potentiellement présentes dans la ZER, avec une attention particulière apportée aux espèces à statut particulier.

Une demande d'information a donc été adressée au CDPNQ afin d'obtenir les occurrences d'amphibiens et de reptiles à statut particulier répertoriées dans un rayon de 25 km du site projeté (CDPNQ, 2014b; annexe D).

Ensuite, les ouvrages suivants ont été consultés pour connaître les espèces d'amphibiens et de reptiles potentiellement présentes dans ce secteur de la Côte-Nord :

- Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes (Desroches et Rodrigue, 2004);

- Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ, 2009);
- Atlas des habitats potentiels de la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) au Québec (Giguère et al., 2011);
- Base de données NatureServe (IUCN, 2012).

Ainsi, 12 espèces d'amphibiens et de reptiles peuvent potentiellement être présentes à l'intérieur de la ZER selon les informations reçues du MFFP et celles tirées des différentes sources consultées (tableau 2-8). Aucune de celles-ci ne possède de statut particulier.

Tableau 2-8 Amphibiens et reptiles potentiels dans la ZER

Nom commun	Nom scientifique	Statut de l'espèce		
		LEMV	LEP	COSEPAC
URODÈLES				
Triton vert	(<i>Notophthalmus viridescens</i>)	-	-	-
Salamandre maculée	(<i>Ambystoma maculatum</i>)	-	-	-
Salamandre à points bleus	(<i>Ambystoma laterale</i>)	-	-	-
Salamandre à deux lignes	(<i>Eurycea bislineata</i>)	-	-	-
Salamandre cendrée	(<i>Plethodon cinereus</i>)	-	-	-
ANOURES				
Crapaud d'Amérique	(<i>Anaxyrus americanus</i>)	-	-	-
Rainette crucifère	(<i>Pseudacris crucifer</i>)	-	-	-
Grenouille des bois	(<i>Lithobates sylvaticus</i>)	-	-	-
Grenouille léopard	(<i>Lithobates pipiens</i>)	-	-	-
Grenouille verte	(<i>Lithobates clamitans</i>)	-	-	-
Grenouille du Nord	(<i>Lithobates septentrionalis</i>)	-	-	-
SQUAMATES				
Couleuvre rayée	(<i>Thamnophis sirtalis</i>)	-	-	-

2.3.5.2 Inventaire de terrain

Aucun inventaire spécifique à l'herpétofaune n'a été effectué dans le cadre de cette étude puisqu'aucune espèce à statut ne possède une aire de répartition atteignant la ZER. Toutefois, les observations fortuites d'amphibiens et de reptiles durant les campagnes d'inventaires des autres composantes du milieu biologique à l'intérieur de la ZER ont été notées. Ces campagnes se sont déroulées du 23 au 27 juin 2014.

2.4 Inventaire du milieu humain

La description des composantes du milieu humain a été réalisée à partir des informations disponibles au Schéma d'aménagement de la MRC de Sept-Rivières (1987), dans les bases de données des différentes instances publiques et auprès des organismes locaux. Une visite de terrain de la ZEE a été effectuée du 25 au 27 juin 2014 et a permis de recenser les infrastructures, les éléments d'intérêt récréotouristique et du patrimoine bâti. Les coordonnées géographiques ont été prises de chaque élément à l'aide d'un appareil GPS portatif de type GARMIN, en plus de photographies et d'une description sommaire.

3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

3.1 Réhabilitation du site

Le site visé par l'implantation de l'usine de FerroQuébec a un long historique d'occupation industrielle, qui remonte aux années 1970.

Suite à l'arrêt des activités industrielles, le site a fait l'objet d'une étude de phase I afin de documenter le risque réel ou potentiel de contamination (Sanexen, 2011).

L'étude a fait ressortir que le secteur ayant supporté des activités industrielles présentait des indices de contamination. Les contaminants susceptibles d'être présents qui ont été mentionnés dans l'étude sont les hydrocarbures pétroliers, les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les métaux, les COV et les BPC.

Pour leur part, les autres secteurs ne présentaient pas de risque ou d'évidence de contamination. Compte tenu des résultats de la phase I, une étude de phase II a été recommandée et réalisée.

Une phase II a été réalisée en 2011 (Sanexen, 2011 et 2012) afin de caractériser la contamination du site en vue du démantèlement des installations et de la réhabilitation du site.

Des sondages, tranchées et forages, ont été effectués ainsi que des prélèvements d'échantillons de sols et des eaux souterraines.

Les résultats ont montré une contamination des échantillons de sols aux hydrocarbures pétroliers, au soufre, aux HAP et aux métaux, ainsi que des pH inférieur à 4 et supérieur à 10. Pour leur part, les eaux souterraines ont montré une contamination aux hydrocarbures pétroliers, au formaldéhyde, aux sulfures, aux dioxines et furannes et au cuivre.

Le rapport a conclu que des travaux de réhabilitation environnementale étaient nécessaires afin de rendre le site conforme à tout nouvel usage industriel. Un plan de réhabilitation préliminaire a été préparé par le propriétaire du site, pour approbation par le MDDELCC.

Les travaux de réhabilitation ont débuté en 2013 et se termineront en 2015.

C'est dans ce contexte industriel que le projet de FerroQuébec s'insère. Avant le début des travaux de construction de l'usine de FerroQuébec, le site aura fait l'objet de toutes les études et travaux nécessaires à sa réhabilitation, avec l'approbation du MDDELCC. De plus, le cas échéant, des études de suivi de la contamination historique du site seront aussi planifiées et mises en œuvre. Ainsi, le site sur lequel le projet de FerroQuébec sera construit sera conforme aux exigences et les études permettront de faire, au besoin, la distinction entre la pollution historique et les activités de l'usine de FerroQuébec.

3.2 Composantes physiques

3.2.1 Climat

Le climat de Port-Cartier est de type subpolaire-subhumide continental. Situé à une latitude de 50° nord, le climat est tempéré par la présence du fleuve Saint-Laurent, qui contribue à réduire les écarts de température, surtout sur le littoral.

Les données climatiques ayant servi à décrire le climat proviennent de la station météorologique de l'aéroport de Sept-Îles (n° 7047910) du Service météorologique du Canada pour la période 1981 à 2010 (EC, 2014b). Le tableau 3-1 regroupe les principales données climatiques sur la température, les degrés-jours, les précipitations et les vents compilées pour cette station, située à environ 45 km au nord-est de la ZER.

La température quotidienne moyenne varie entre -15,3 °C en janvier et 15,2 °C en juillet. La moyenne quotidienne est au-dessus de 0 °C pour les mois d'avril à octobre. Les maximums quotidiens atteignent rarement 18 °C, sauf durant les mois de juillet et août où le maximum quotidien mesuré pour la période des données est légèrement au-dessus de 19 °C.

Les précipitations annuelles moyennes dans la région totalisent 1119,9 mm avec plus de précipitations sous forme de pluie que sous forme de neige (l'équivalent en eau de la neige est calculé en divisant par dix la quantité mesurée). Les précipitations mensuelles moyennes varient de 68,6 mm en février à 109,2 mm en novembre.

Les vents dominants proviennent majoritairement de l'est entre les mois d'avril et d'octobre, et du nord pour les mois hivernaux. La vitesse moyenne horaire varie de 11,5 km/h en août à 16,3 km/h en avril.

Selon la liste des établissements visés par le *Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre* (RSPÉDE) au 1er janvier 2013, et des émissions de gaz à effet de serre déclarées et vérifiées pour l'année 2012, AMMC a déclaré pour son usine de bouletage à Port-Cartier des émissions de 882 470 tm CO₂ eq (MDDELCC, 2013a). L'usine a également déclaré ses émissions de GES au *Programme de déclaration des émissions de GES* d'Environnement Canada (EC) à partir de 2004, au nom de la Compagnie Minière Québec Cartier (EC, 2013).

3.2.2 Qualité de l'air

Aucune station de mesure de la qualité de l'air ambiant, dont les données sont publiques, n'est présentement en opération dans la région de Port-Cartier. La qualité de l'air est influencée par la présence des activités industrielles dans la zone d'étude, soit principalement la scierie d'Arbec (production de bois d'œuvre et copeaux de bois) et l'usine d'AMMC (bouletage de fer). Ces deux usines utilisent quotidiennement le chemin de fer pour le transport terrestre de leurs productions et AMMC possède également des installations portuaires pour le transport maritime.

Tableau 3-1 Données climatiques – Aéroport de Sept-Îles (1981-2010)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température													
Moyenne quotidienne (°C)	-15,3	-13,6	-6,8	0,2	6,2	11,8	15,2	14,4	9,8	3,7	-2,9	-10,5	1,0
Maximum quotidien (°C)	-9,8	-7,9	-1,9	4,0	10,7	16,5	19,5	19,1	14,2	7,8	1,0	-5,8	5,6
Minimum quotidien (°C)	-20,8	-19,3	-11,7	-3,7	1,7	7,0	10,8	9,8	5,3	-0,4	-6,7	-15,3	-3,6
Degrés-jours													
Au-dessus 18 °C	0	0	0	0	0	1,1	5	3,9	0,4	0	0	0	10,5
Au-dessus 5 °C	0	0	0	3,2	59,7	200,9	316,1	292,4	146,9	22,1	1,9	0	1043,2
Au-dessous 0 °C	479,2	386	219	39,6	0,4	0	0	0	0	7	109,7	329,6	1570,6
Au-dessous 18 °C	1,037	892,7	770,7	534,8	365,2	190,4	91,9	114,5	245,6	443	625,6	884,5	6195,8
Précipitations													
Chutes de pluie (mm)	8,3	13,9	24,4	49,2	76,7	99,1	104,4	84,4	108,7	98,0	62,4	18,1	747,5
Chutes de neige (cm)	84	60	58	36	8	0	0	0	0	5	46	87	385
Précipitation (mm)	81,7	68,6	81,3	92,1	86,9	99,1	104,4	84,4	108,7	104,1	109,2	99,4	1119,9
Moyenne couverture de neige (cm)	44	51	46	25	1	0	0	0	0	0	5	22	16
Vents													
Vitesse horaire moyenne du vent (km/h)	15,1	15,0	15,9	16,3	14,2	14,1	12,1	11,5	12,4	13,6	14,5	15,3	14,2
Direction dominante du vent	N	N	N	E	E	E	E	E	E	E	NO	N	E
Jours avec vitesse des rafales de vent ≥ 52 km/h	1,8	1,1	1,8	2,3	1,0	0,8	0,3	0,2	0,6	0,8	1,4	1,8	13,9
Jours avec vitesse des rafales de vent ≥ 63 km/h	0,4	0,4	0,7	0,7	0,2	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5	3,9

Les types de contaminants susceptibles d'être présents dans l'air ambiant en lien avec les activités industrielles de la zone d'étude sont entre autres les particules en suspensions et les retombées particulaires. Les particules en suspension sont des particules suffisamment petites pour se maintenir dans l'air et voyager sur de longues distances. Les retombées particulaires sont des particules plus grossières qui sont emportées sur de courtes distances avant de se déposer.

D'autres contaminants sont également émis par les opérations dont du monoxyde de carbone (CO), du dioxyde de carbone (CO₂), du dioxyde de soufre (SO₂) et des oxydes d'azote (NO_x).

3.2.3 Physiographie et topographie

Le territoire environnant la ZER appartient à la région physiographique du bouclier canadien. On y distingue trois sous-régions physiographiques, soit le rivage du golfe du Saint-Laurent, la plaine côtière et les hautes-terres du Bouclier Canadien. Les figures 3-1 et 3-2 montrent, respectivement, le modèle numérique d'élévation du terrain et la modélisation des pentes.

Le rivage du fleuve Saint-Laurent est caractérisé par la présence de plusieurs affleurements rocheux. De nombreuses baies s'y retrouvent, dont la Baie Brunelle et la Baie des Cayes Noires. La plaine côtière, dont l'élévation varie entre 16 et 147 m au-dessus du niveau moyen de la mer, est caractérisée par une terrasse composée de dépôts meubles, entrecoupée de micro-reliefs. Plus au nord, les hautes terres du Bouclier canadien sont caractérisées par des collines arrondies et des vallées avec l'omniprésence du socle rocheux.

À l'endroit de la ZER, la surface du terrain se situe à environ 8 m d'élévation. La pente générale du secteur est faible, soit moins de 1%, en direction du rivage du fleuve. Le secteur est couvert par la carte topographique 22J02 à l'échelle 1/50 000 (RNC, 2012) et 22J02-0101 à l'échelle 1/20 000 (MRN, 2003).

La ZER compte deux zones de risque d'érosion littorale, identifiées par les secteurs PC32 et PC33 au schéma d'aménagement de la MRC (règlement n°02-2005). Ces zones sont illustrées à la figure 3-3 où la ligne de côte sujette à l'érosion est indiquée et à partir de laquelle l'aire de restriction est calculée. Pour la zone PC32, la bande de protection applicable vers l'intérieur des terres est de 60 m et de 50 m pour la zone PC33.

Localement, la propriété du 175, boulevard du Portage-des-Mousses, possède de nombreux drains, puisards et puits d'accès qui peuvent modifier localement le drainage du site.

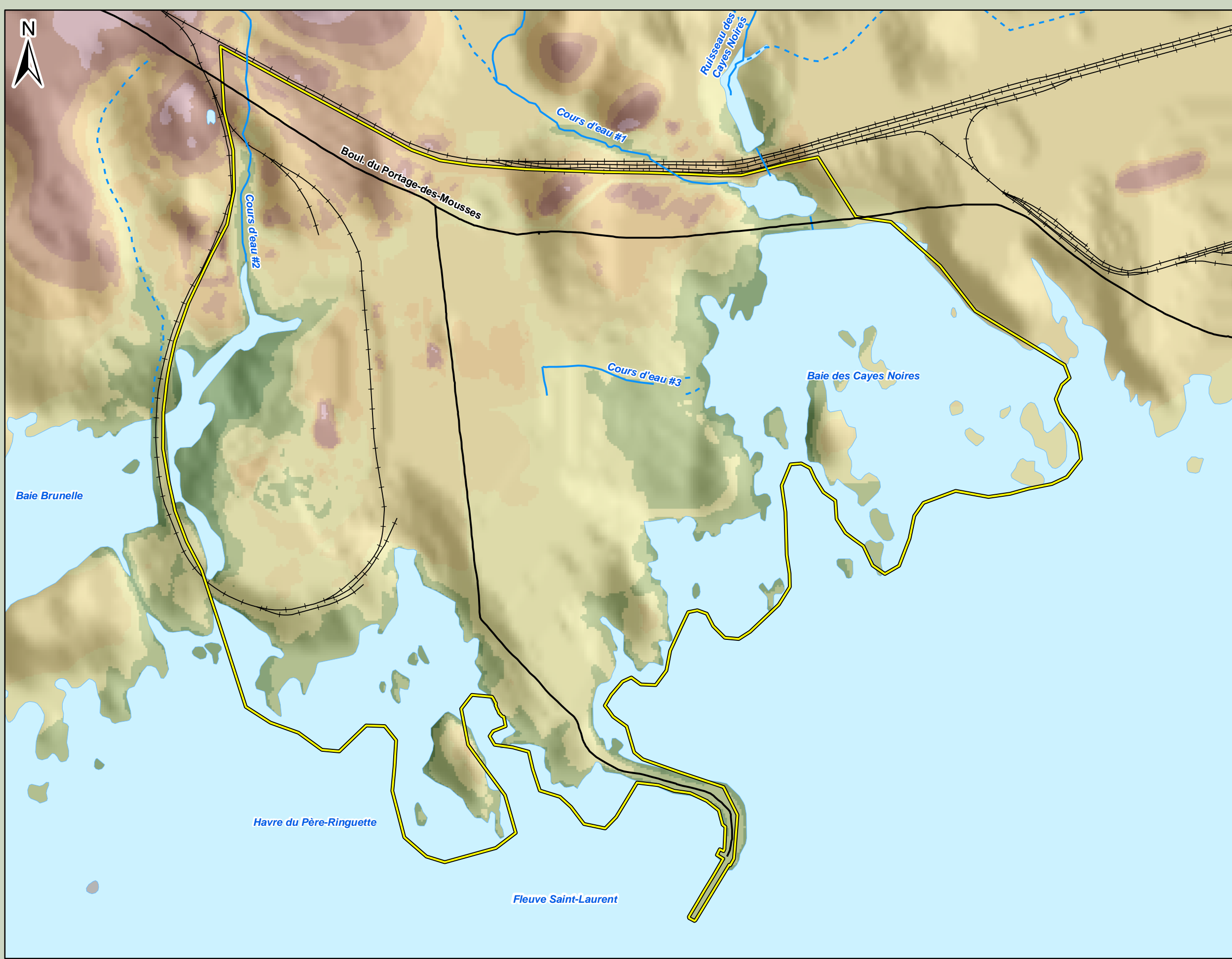

















Figure 3-1. Modèle numérique d'élévation
 Projet d'implantation d'une usine de silicium métal,
 Port-Cartier, Québec

-  Zone d'étude restreinte (ZER)
-  Rue
-  Voie ferrée
-  Cours d'eau permanent
-  Cours d'eau intermittent
-  Plan d'eau

Modèle numérique d'élévation

	0 - 3 m
	3 - 6 m
	6 - 9 m
	9 - 12 m
	12 - 15 m
	15 - 18 m
	18 - 21 m
	21 - 24 m
	24 - 27 m

0 100 200 300 400 500 Mètres
 Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Source:
 -BDTQ, 1:20 000
 -Groupe Cadoret arpenteurs-géomètres
 (LIDAR aéroporté réalisé le 21 août 2014)
 -Biofilia

Dossier: M2014-420 Date: 2014-10-22



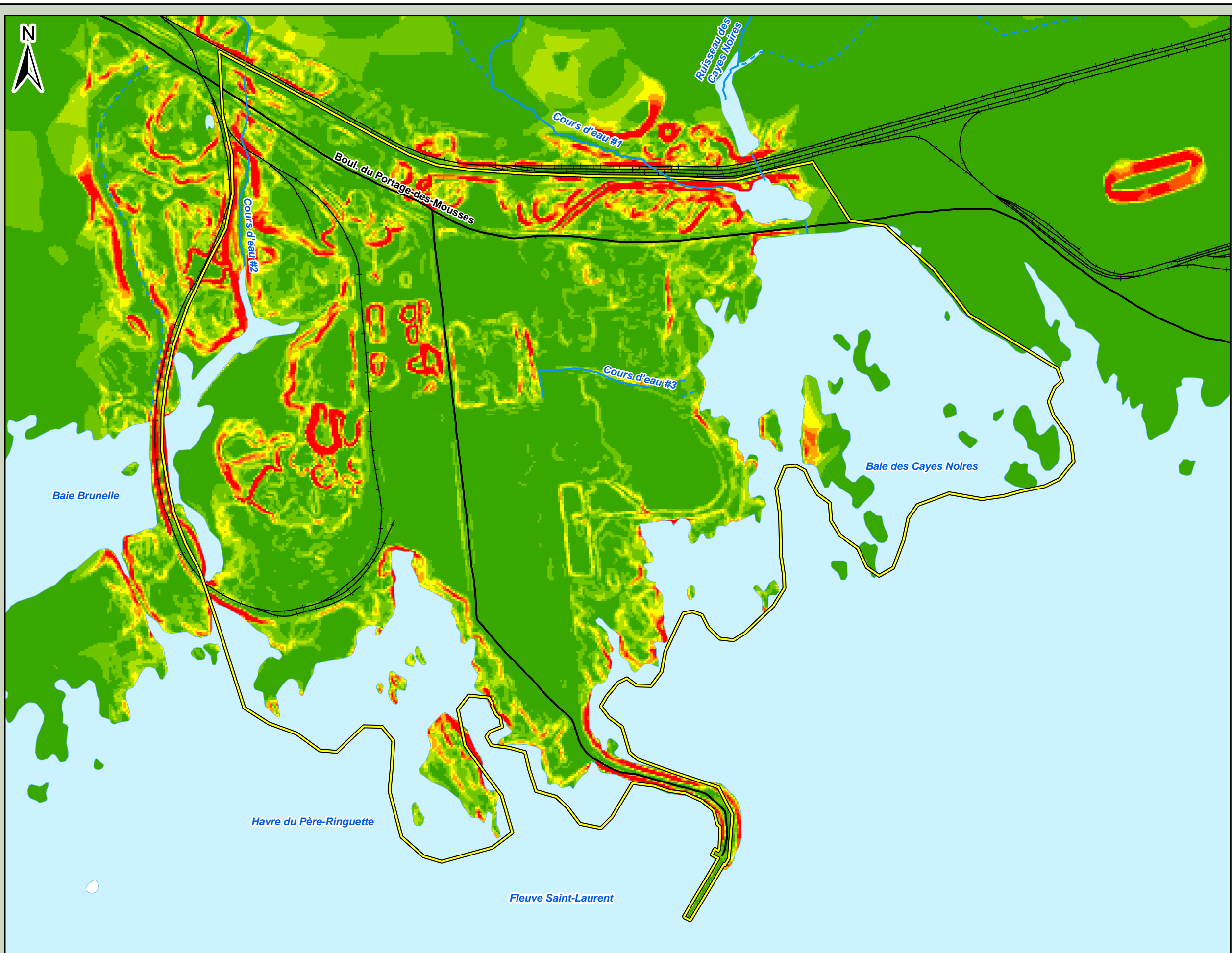













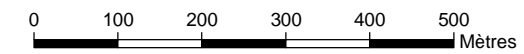


Figure 3-2. Modélisation des pentes
Projet d'implantation d'une usine de silicium métal,
Port-Cartier, Québec

-  Zone d'étude restreinte (ZER)
-  Rue
-  Voie ferrée
-  Cours d'eau permanent
-  Cours d'eau intermittent
-  Plan d'eau

Pente (%)

	0 - 5
	5 - 10
	10 - 15
	15 - 20
	20 - 25
	25 - 30
	>30



Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Source:
-BDTQ, 1:20 000
-Groupe Cadoret arpenteurs-géomètres
(LIDAR aéroporté réalisé le 21 août 2014)
-Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date:** 2014-10-22

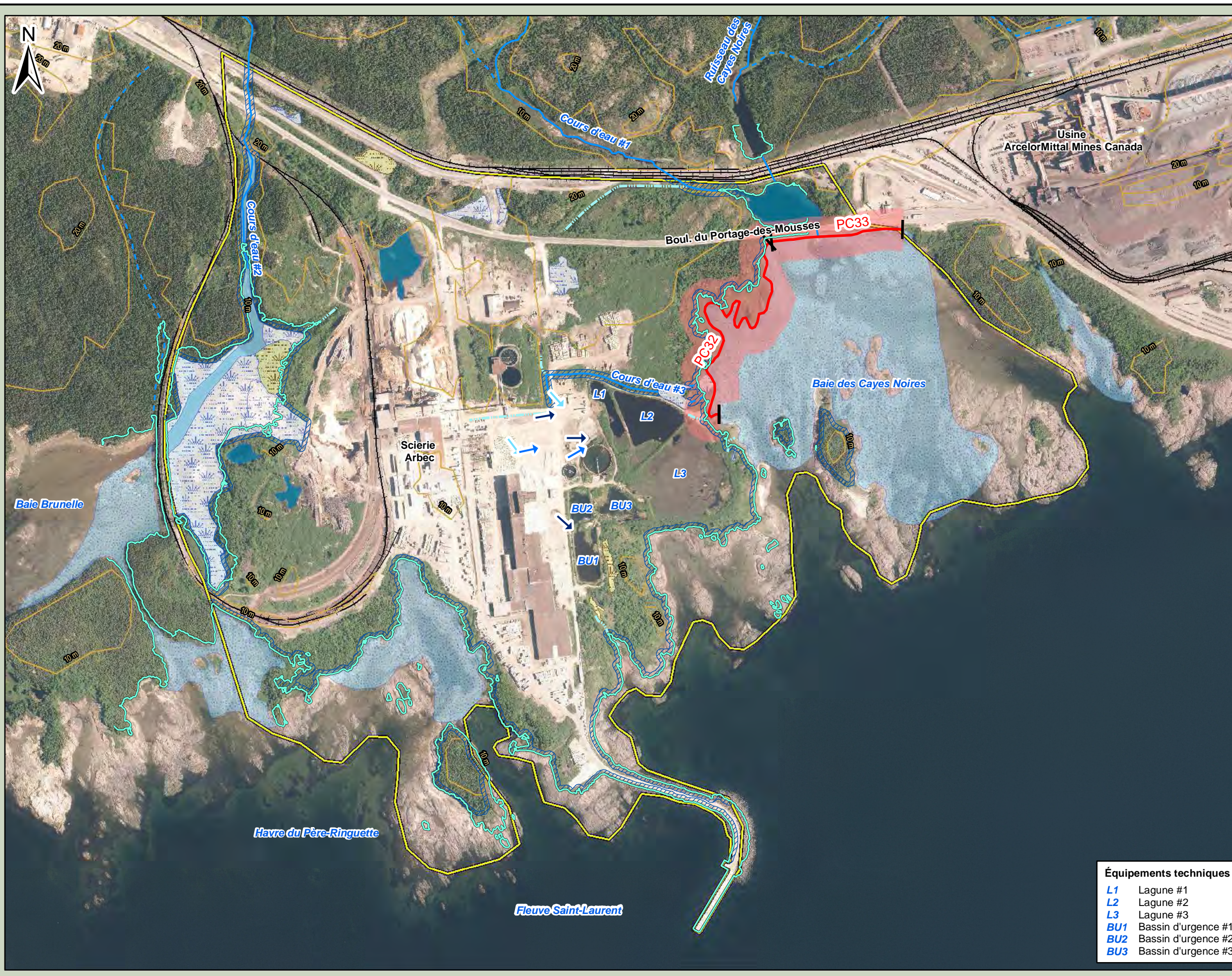


Figure 3-3. Composantes du milieu biophysique
 Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

Zone d'étude restreinte (ZER)
 Courbe de niveau (20 m)
 Voie ferrée
 Cours d'eau permanent
 Cours d'eau intermittent
 Bande riveraine (10 m)
 Fossé
 Niveau des grandes marées
 Marais
 Tourbière
 Étang
 Cours d'eau
 Dépôt fluvial

Sens d'écoulement de l'eau souterraine
 Selon Global Environnement, juin 2004
 Selon Sanexen, août 2011
 Selon Sanexen, mars 2012

Zone de risque d'érosion littorale
 PC32 Ligne de côte
 Aire de restriction ou de prohibition

0 100 200 300 400 500 Mètres
 Projection: NAD 83 MTM Zone 6

- Équipements techniques**
- L1 Lagune #1
 - L2 Lagune #2
 - L3 Lagune #3
 - BU1 Bassin d'urgence #1
 - BU2 Bassin d'urgence #2
 - BU3 Bassin d'urgence #3

Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
 -Global Environnement (2004) dans Sanexen (2011a).
 -Sanexen (2011b, 2012)
 -BDTQ, 1:20 000
 -MPO
 -Groupe Cadoret arpenteurs-géomètres (LIDAR aéroporté réalisé le 21 août 2014)
 -Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date: 2015-01-08**

FerroQuébec **BIOFILIA**
 Grupo FerroAlliántica CONSULTANTS EN ENVIRONNEMENT

3.2.4 Géologie

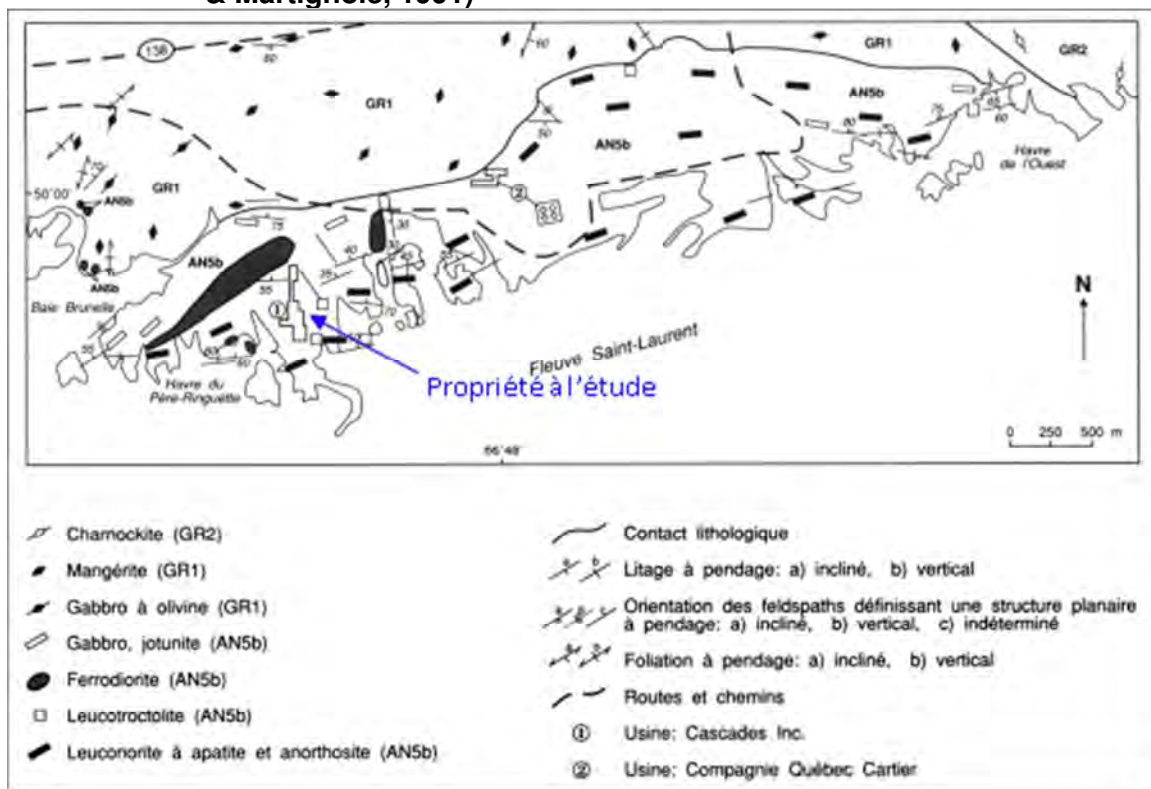
3.2.4.1 Socles rocheux

Les roches cristallines qui forment la majeure partie de la région appartiennent au Bouclier Canadien et font partie de la Province géologique de Grenville. La région est située à l'intérieur de l'appendice nord-est du complexe anorthositique de Rivière-Pentecôte d'âge protérozoïque moyen différent du massif anorthositique de la région de Sept-Îles qui serait d'âge cambrien. La figure 3-5 présente une carte géologique locale extraite de la carte accompagnant le rapport géologique MM 89-02 (Nantel et Martignole, 1991).

Localement, la ZER se situe au droit de la partie anorthositique du complexe avec des roches de transition, soit la leuconorite à apatites, la ferrodiorite et des amphibolites qui jalonnent le contact de l'enveloppe granitique (Nantel et Martignole, 1991). De nombreux affleurements sont cartographiés dans la ZER. La figure 3-4 montre l'emplacement des unités cartographiées dans le secteur de la propriété à l'étude. Au nord du boulevard du Portage-des-Mousses, est cartographié, de la mangérite à grain grossier associé à l'enveloppe de granite.

La propriété se situe à l'intérieur d'une contrainte reliée à l'activité minière, qui exclut cette zone de toute activité d'exploration minière.

Figure 3-4 Affleurements rocheux cartographiés dans le secteur à l'étude (Nantel & Martignole, 1991)



3.2.4.2 Dépôts meubles

Les dépôts meubles de la plaine côtière sont composés principalement de sédiments marins et deltaïques, dérivés des roches précambriennes du Bouclier Canadien. Des zones deltaïques caractérisent l'embouchure des rivières aux Rochers et Sainte Marguerite.

Les dépôts meubles de la ZER sont des dépôts marins littoraux. Dans la partie ouest de la ZER, on retrouve du silt et de l'argile, des lits organiques sulfureux recoupés de bioturbations de fousseurs et contenant parfois des blocs glaciels. Au nord de la ZER et dans sa partie supérieure est, un dépôt de sable et gravier est cartographié. Ce dernier se retrouve sous forme de placages de sable sur la roche en place. La figure 3-6 présente un extrait de la géologie de surface extraite de la carte 1575A de la Commission géologique du Canada (Dredge, 1983).

Les différentes campagnes de forage réalisées dans la zone industrielle permettent d'interpréter que celle-ci a été recouverte d'un remblai constitué principalement de sable et de gravier avec présence de blocs. La quantité de gravier a tendance à diminuer en fonction de la profondeur et la distinction entre le remblai et les sols naturels est difficile. L'épaisseur moyenne des dépôts au-dessus du socle rocheux dans le secteur supportant des activités industrielles est de 2,16 m mais atteint 4,6 m à l'endroit du forage F10 situé dans le secteur des bassins d'urgence.

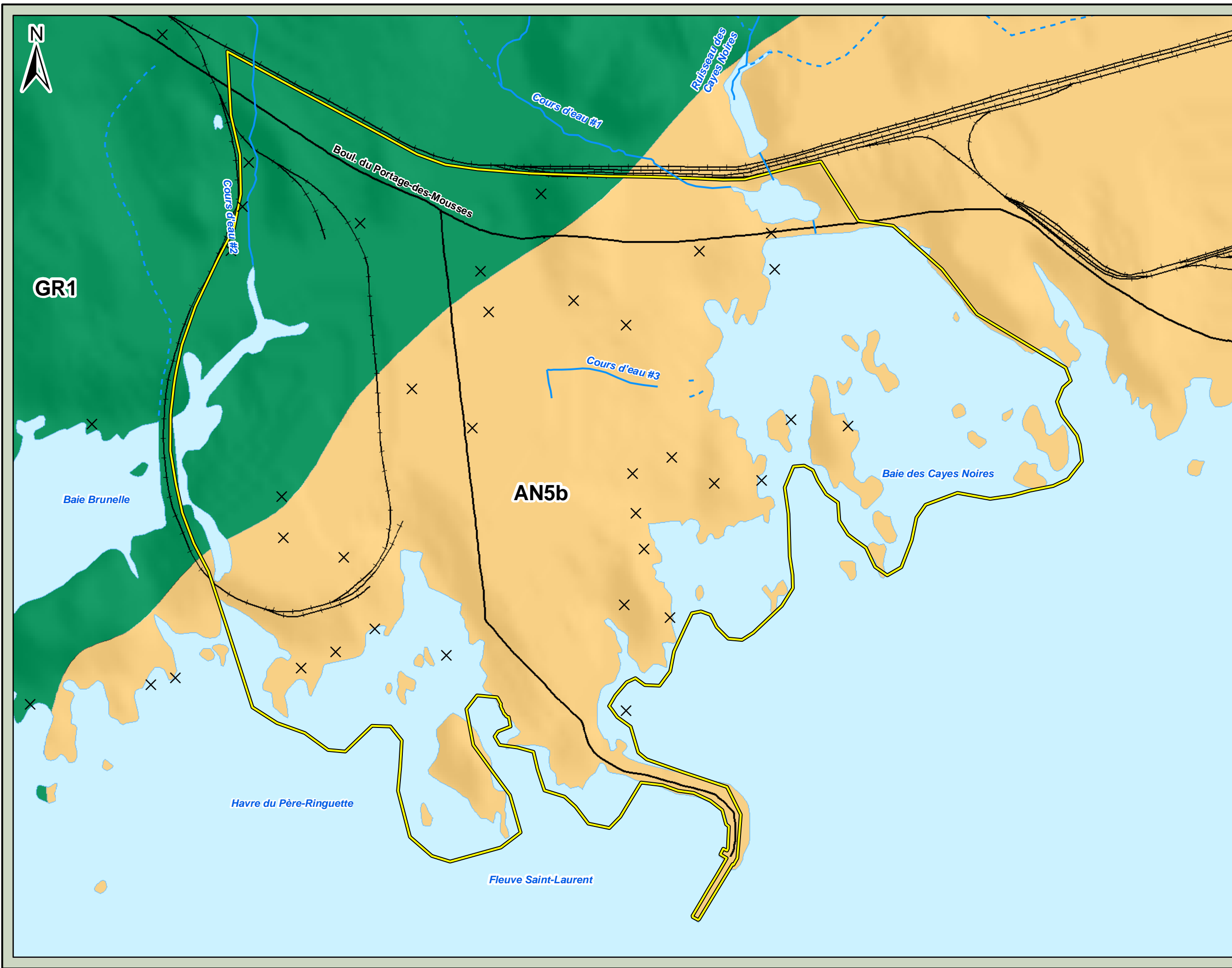


Figure 3-5. Géologie du socle

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal,
Port-Cartier, Québec

- Zone d'étude restreinte (ZER)
- Rue
- Voie ferrée
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- X Affleurement rocheux

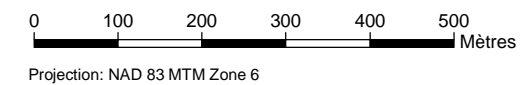
Géologie du socle

Enveloppe du massif anorthositique

GR1 Mangérite à grain grossier

Massif anorthositique

AN5b Roches de transition; Leuconorite à apatite, ferrodiorite, amphibolite.



Source:

- Géologie du socle :Géologie du complexe anorthositique de Rivière Pentecôte.S. Nantel et J. Martignole. 1983 - 1987
- Carte no 2141 du rapport MM 89-02
- BDTQ, 1:20 000
- Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date: 2014-10-22**

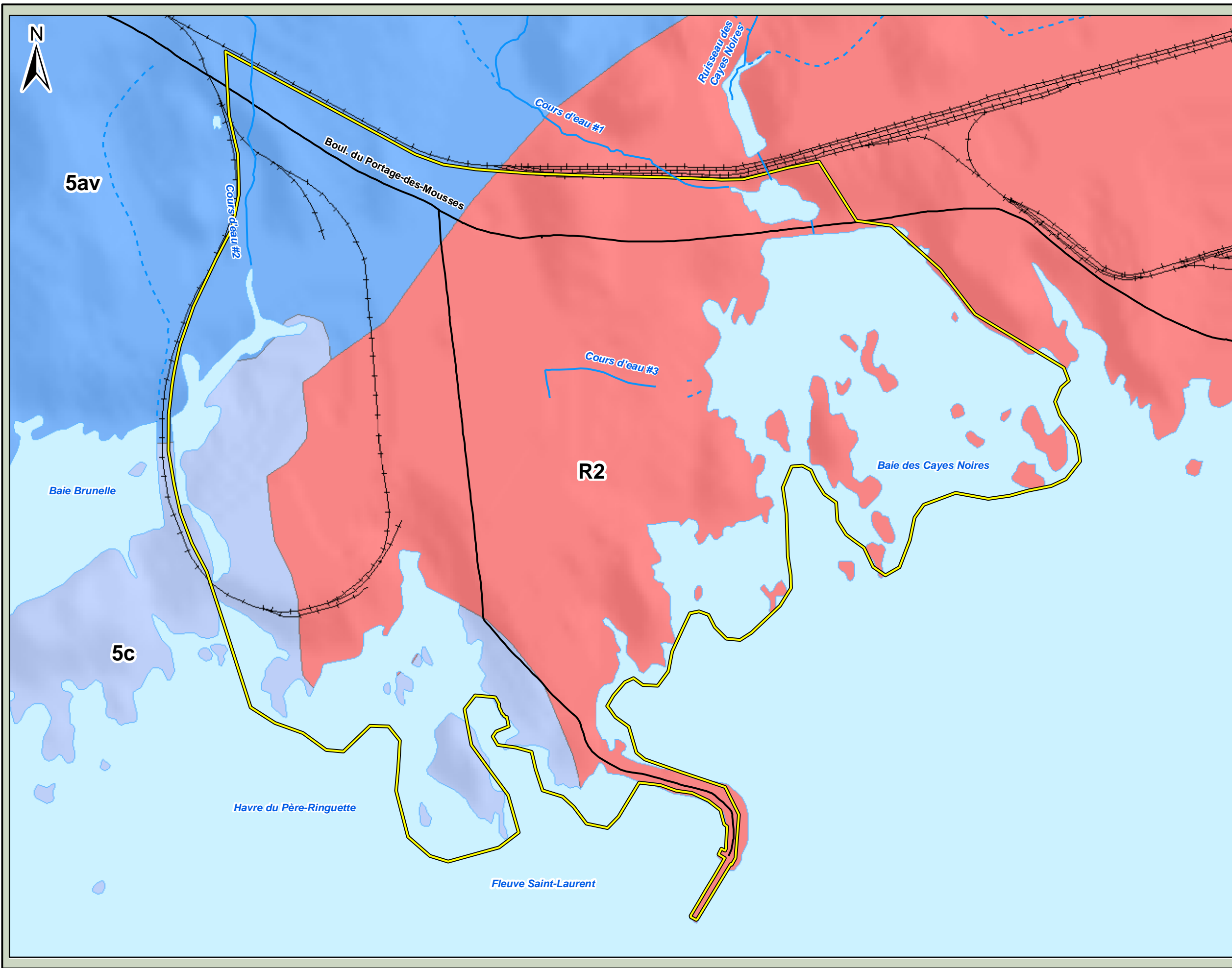
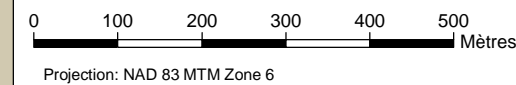


Figure 3-6. Dépôts meubles

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal,
Port-Cartier, Québec

- Zone d'étude restreinte (ZER)
 - Rue
 - Voie ferrée
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau intermittent
 - Plan d'eau
- Formations superficielles**
- Dépôts marins littoraux*
- 5av
 - 5c
- Roche en place*
- R2



Source:

- Formations superficielles : Dredge, L.A. 1983 : Géologie de surface, Sept-Îles, Québec / Surficial geology, Sept-Îles, Québec; Commission géologique du Canada Carte 1575A, échelle 1/250 000.
- BDTQ, 1:20 000
- Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date: 2014-10-22**



3.2.5 Hydrographie

Le réseau hydrographique de la ZER dénombre quatre cours d'eau. Trois d'entre eux sont d'orientation nord-sud, tandis que le quatrième s'écoule de l'ouest vers l'est. Ils se jettent tous dans le littoral du fleuve Saint-Laurent. Celui-ci est influencé par le régime des marées. La figure 3-3 illustre la ligne des grandes marées qui s'élève à 3,5 m au-dessus du niveau de la mer. Toutefois, cette donnée fournie par Pêches et Océans Canada est historique et résulte de deux périodes d'observations en 1961 et en 1966 (André Godin, Service hydrographique du Canada, Pêches et Océans Canada, comm. Pers. Octobre 2014).

Le réseau hydrographique comprend aussi des étangs et des milieux humides connectés aux cours d'eau. Les autres milieux humides présents dans la ZER sont isolés et ne comportent pas de lien hydrologique. De plus, les plans d'eau présents à l'est de l'ancienne papetière consistent en des équipements techniques de traitement des effluents et des bassins d'urgence anthropiques anciennement utilisés en tant que sites d'entreposage des effluents de production de l'usine en place.

Localement, on identifie le ruisseau des Cayes Noires qui se déverse dans la baie du même nom située à l'est de la ZER. Avant son arrivée dans la Baie des Cayes noires, le ruisseau traverse par le biais de ponceaux la voie ferrée puis le boulevard du Portage-des-Mousses, créant entre ces deux axes de transport une étendue d'eau peu profonde. Un cours d'eau permanent sans nom (cours d'eau #1, figure 3-3), situé à l'ouest du ruisseau des Cayes noires, alimente également cette étendue d'eau. Ces deux cours d'eau n'ont pas pu être caractérisés puisqu'ils sont difficilement accessibles de façon sécuritaire, en raison de la présence de la voie ferrée et d'importants talus. Ils ne soulèvent pas de préoccupations compte tenu qu'ils sont situés à l'extérieur du site d'implantation des installations.

À l'ouest de la ZER, un cours d'eau permanent sans nom (cours d'eau #2, figure 3-3) s'écoule vers le sud et traverse un grand milieu humide de type marais avec un secteur de tourbière. Ce milieu humide est circonscrit au sud et à l'ouest par la présence de la voie ferrée et l'écoulement de surface rejoint le fleuve Saint-Laurent, dans la baie Brunelle. Le cours d'eau #2 possède environ 2 m de largeur et une profondeur variant entre 15 et 30 cm, avec des fosses plus profondes. Le substrat de ce cours d'eau est composé de sable. Des photographies de ce cours d'eau sont présentées à l'annexe F.

Un troisième cours d'eau permanent sans nom (cours d'eau #3, figure 3-3) est présent à l'intérieur de la ZER. Ce cours d'eau, d'une largeur moyenne de 2 m et d'une profondeur moyenne de 10 cm, s'écoule vers l'est au nord du secteur des lagunes et des bassins d'urgence et forme un petit marais qui se draine vers le fleuve St-Laurent par le biais de deux petits cours d'eau intermittents. Des photographies sont présentées à l'annexe F.

Selon la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, une bande de protection riveraine de 10 m s'applique au littoral du fleuve Saint-Laurent, ainsi qu'aux cours d'eau. Le cours d'eau #1, quant à lui, possède une bande riveraine de 15 m puisque sa rive possède une pente supérieure à 30% et un talus supérieur à 5 m de hauteur (figure 3-3).

3.2.5.1 Rivière aux Rochers

La rivière aux Rochers se situe à environ 3 km à vol d'oiseau à l'ouest de la ZER. Elle constitue un élément important du milieu récepteur puisque l'approvisionnement en eau du projet FerroQuébec sera assuré par la rivière aux Rochers. Une station de pompage et une conduite d'eau non isolée sont déjà existantes et alimentent la scierie d'Arbec.

La rivière aux Rochers est une rivière à saumon qui traverse le secteur urbanisé de la ville de Port-Cartier et qui se jette dans le fleuve Saint-Laurent, à la confluence avec la rivière Dominique. Elle possède un débit moyen de 100 m³/s et le fond est principalement rocailleux. On retrouve deux seuils, le premier se situe à moins d'un kilomètre de l'embouchure et correspond à un barrage construit en 1921 (FGRSQ, 2007). Un deuxième seuil se retrouve tout juste au nord de la route Jacques-Cartier, en amont de la station de pompage. Celle-ci est située sur la rive est, à environ 150 m au nord de la route Jacques-Cartier. À cet endroit, la rive se compose de roches, le substrat est sableux et graveleux. L'annexe F présente une photo de la rivière aux Rochers vis-à-vis la station de pompage.

3.2.5.2 Qualité des eaux de surface

La qualité des eaux de surface de la ZER a été documentée à l'aide d'études commandées par Arbec pour la caractérisation des eaux de surface et eaux usées de la scierie. De plus, des paramètres physico-chimiques ont été échantillonnés lors de la campagne d'inventaire de juin 2014.

Les équipements techniques, décrits comme les lagunes de traitement des effluents et les bassins d'urgence, ont été utilisés pour la sédimentation et l'entreposage d'eau de procédé produite par la fabrique de pâtes et papiers par l'usine Cascades Port-Cartier inc. Ces bassins et lagunes n'auraient pas servi depuis plus de 10 ans et sont colonisés par la végétation aquatique.

Les échantillons d'eau prélevés dans les lagunes indiquent que les paramètres analysés (métaux lourds, acides gras et résiniques, phénols) sont conformes aux normes de rejet à l'océan (Golder Associés, 2014a).

Le suivi des eaux de surface de l'usine de sciage a été réalisé à cinq points d'échantillonnage dans la cour de l'usine. Un point d'échantillonnage se situe dans l'étang au nord de la scierie, un est situé à l'ouest dans le complexe de milieux humides et les trois autres sont situés le long du littoral au sud. Trois paramètres ont été analysés, soit la demande biochimique en oxygène (DBO₅), les phénols et les matières en suspension (MES), pendant la période de mai à novembre 2011. Lors de cette période de suivi, les eaux de surface aux cinq points d'échantillonnage ont tous présentés des concentrations supérieures aux critères définis par les Lignes directrices sur l'industrie du bois de sciage. Le point d'échantillonnage situé dans l'étang au nord de la scierie a présenté l'eau de surface la plus contaminée lors du suivi de 2011, avec des dépassements particulièrement élevés pour les phénols. Les eaux échantillonnées au sud-ouest de la voie ferrée ont présenté des concentrations acceptables de DBO₅ et de MES, permettant de conclure que les eaux subissent une atténuation naturelle dans les milieux humides en amont, et atteignent le fleuve sans contamination (SEDAC Environnement, 2012).

Les données physico-chimiques recueillies les 24 et 25 juin 2014, lors des pêches expérimentales réalisées dans les bassins d'urgence, les lagunes et l'étang situé sur la propriété de la scierie, ainsi que celles prises lors des inventaires des 7 et 8 octobre 2014, sont présentées au tableau 3-2.

Tableau 3-2 Données physico-chimiques des lagunes et bassins d'urgence

	Date	Heure	Prof. (cm)	Temp. eau (°C)	pH	Conductivité (µs/cm)	Oxygène dissous (mg/L)	Oxygène dissous (%)
Bassin d'urgence #1	2014-06-24	8h24	15	19,3	6,44	440	8,04	89,0
Bassin d'urgence #2	2014-06-24	8h58	15	19,9	6,60	420	8,04	87,5
Bassin d'urgence #3	2014-06-24	9h32	15	20,5	9,13	345	9,40	104,4
Lagune #1	2014-06-24	9h53	15	19,7	8,85	660	5,25	57,1
Lagune #2	2014-06-24	10h13	15	19,3	8,35	380	6,93	73,0
Étang scierie	2014-06-25	8h22	15	18,6	6,40	530	2,93	31,4
Cours d'eau # 3	2014-10-08	10h30	20	10,4	5,60	248,4	0,82	7,3
Rivière aux Rochers	2014-10-07	9h55	N.D.	9,6	6,2 ¹	11,5	12,04	105,4

¹ MDDELCC. 2014b. *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA)*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement.

Selon les critères de qualité de l'eau de surface du MDDEFP (2013), le pH doit se situer entre 6,5 et 8,5 pour prévenir la contamination de l'eau et des organismes aquatiques. Les données de pH mesurées indiquent que quatre plans d'eau ont un pH inférieur (acide), soit le bassin d'urgence #1, l'étang de la scierie, le cours d'eau #3 et la rivière aux Rochers. Deux plans d'eau ont un pH supérieur (basique) aux critères, soit le bassin d'urgence #3 et la lagune #1. Généralement, les eaux de la Côte-Nord présentent une eau plus acide (6,0-6,8) où les roches de type granitique sont naturellement plus acides que le calcaire et les roches sédimentaires de la rive sud (Painchaud, 1997).

Les valeurs d'oxygène dissous respectent quant à elles majoritairement les concentrations minimales pour la protection de la vie aquatique (effet chronique). Ces critères sont établis à 8 mg/L (pour une température de 0°C) jusqu'à 5 mg/L (pour une température de 25°C) (MDDEFP, 2013). L'étang de la scierie et le cours d'eau #3 présentent des valeurs inférieures aux critères, soit respectivement des valeurs d'oxygène dissous de 2,93 mg/L et de 0,82 mg/L. Ces deux plans d'eau sont situés dans la zone industrielle et les activités humaines passées et actuelles peuvent influencer la concentration d'oxygène, à la baisse, par l'augmentation de la décomposition de la matière ligneuse et la stagnation de l'eau (Painchaud, 1997).

La conductivité électrique présente des valeurs élevées dans les bassins d'urgence, les lagunes et l'étang de la scierie. Les rivières situées sur la rive nord du Saint-Laurent ont généralement des valeurs de conductivité inférieures à 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, s'expliquant par la géologie de la région où les caractéristiques granitiques du bouclier canadien de la Côte-Nord donnent des eaux de surface faiblement minéralisées. La présence d'un plus grand nombre de particules en suspension peut expliquer ces valeurs élevées de conductivité électrique (Painchaud, 1997).

Les données des analyses d'eau effectuées à la rivière aux Rochers sont présentées à l'annexe G. Celles-ci ne présentent pas de résultats anormaux. La couleur vraie de la rivière aux Rochers s'élève à 82 UCV. Ceci se traduit par une couleur de rougeâtre à brun foncé, typique dans le bassin versant Duplessis, en raison de la présence de composés humiques qui est en lien avec le caractère acide de la rivière. De plus, l'acidité favorise la solubilisation des ions aluminium qui s'élèvent à une concentration moyenne de 4,41 mg/L, ainsi que la mobilité des éléments métalliques comme le fer présent à une concentration moyenne de 3,46 mg/L (OBV Duplessis, 2011).

3.2.6 Hydrogéologie

3.2.6.1 Contexte hydrogéologique

Pour obtenir un aperçu des caractéristiques hydrogéologiques locales, le système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDELCC a été consulté. Dans un rayon de 2 km autour du site à l'étude, aucun forage n'est répertorié. Lorsque le rayon de recherche est augmenté à 4 km, il est possible de retrouver deux puits. Ces derniers sont localisés dans la zone habitée située à l'ouest du site à l'étude. La figure 3-7 montre leur emplacement. Ces forages sont terminés à plus de 24 m dans les dépôts meubles. Leur contexte hydrogéologique est donc différent de celui de la propriété à l'étude.

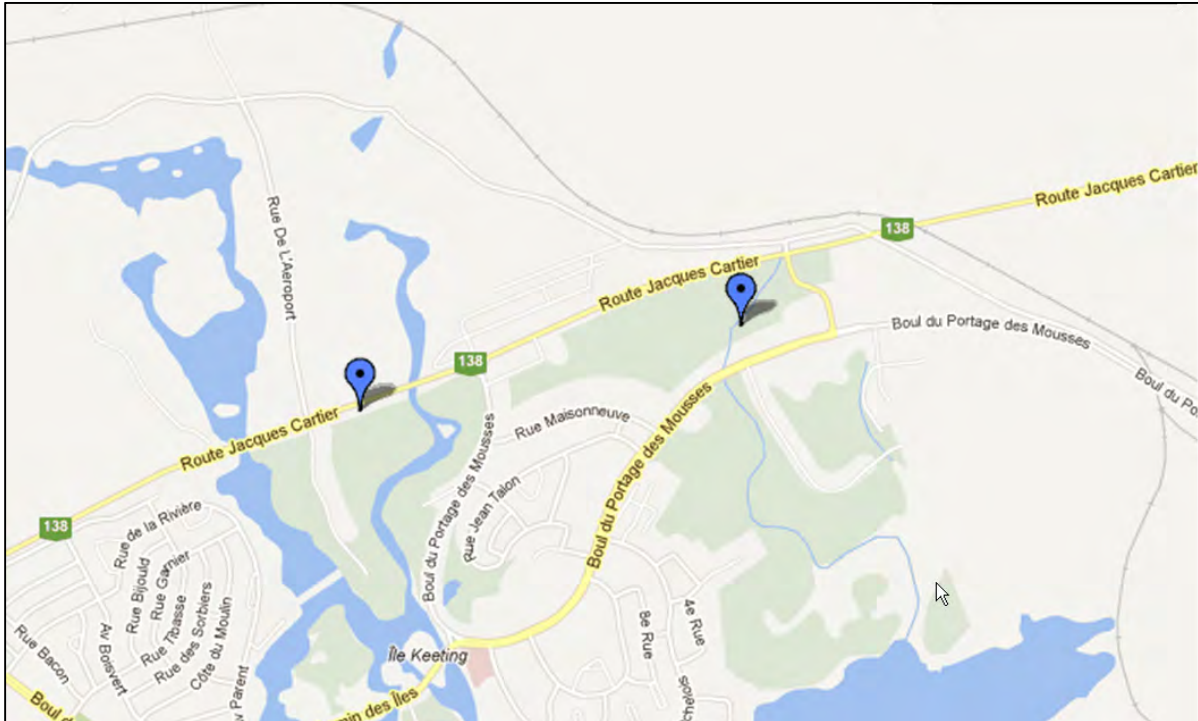
Il est à noter qu'il s'agit d'un inventaire non exhaustif puisqu'il est possible que certains puits ne soient pas répertoriés dans le système d'information du MDDELCC.

Par ailleurs, le contexte hydrogéologique de la ZER est décrit dans plusieurs études d'évaluation environnementale (Global Environnement, 2004 et 2005; Sanexen Services Environnementaux Inc., 2011a et b et 2012). Ces études montrent différents contextes hydrogéologiques en fonction des secteurs précis de la propriété, soit le secteur industriel, le secteur des lagunes et le secteur couvert de végétation naturelle. À l'intérieur de ces secteurs, il est possible de faire les constats suivants :

- Le secteur industriel est majoritairement couvert par un remblai de sable et gravier avec blocs où les sols naturels sont difficiles à distinguer du remblai.
- Les sondages réalisés en 2005 dans le secteur des lagunes montre la présence d'un sable argileux sous les lagunes L1, la partie végétalisée au sud de L2 et L3 alors qu'à l'endroit de la lagune L2 (soit la partie inondée), les sols varient entre un sable et un sable silteux. Toutefois, les sondages réalisés en périphérie montrent la présence d'un remblai de sable et de gravier sur le socle rocheux.

- De nombreux affleurements sont répertoriés dans le secteur nord de la propriété où seules des activités d'entreposage ont été répertoriées. Aucun piézomètre n'est présent dans ce secteur.

Figure 3-7 Localisation des forages répertoriés dans le SIH



L'élévation de la surface du socle rocheux varie entre 10,7 m (F-2) et 3,5 m (F-13 situé au droit des lagunes) et celui-ci affleure dans le secteur inexploité de la propriété où seuls des activités d'entreposage ont été réalisées entre 1976 et 1987. Elle s'abaisse donc, en direction de l'est et du sud, soit vers les berges du fleuve. Seuls les forages réalisés par Global Environnement en 2004 interceptent le socle rocheux. Aucune mention de fractures n'est présente dans les rapports de forage. Toutefois, lorsque le socle est recoupé, il ne l'est généralement que sur une épaisseur d'un mètre.

L'écoulement de la nappe d'eau souterraine des dépôts de surface, selon les données du 28 mars 2012 (Sanexen Services Environnementaux Inc., 2012), s'effectue avec une composante vers l'est en direction des lagunes et une composante vers le sud-est, soit vers le système de traitement des eaux usées. Les gradients sont faibles avec des valeurs de l'ordre de 0,006 en direction de l'est et de 0,004 en direction du sud-est. Selon ces mêmes données de niveau d'eau, l'élévation de la nappe se situe au niveau du remblai dans tous les points d'observation. Toutefois, la hauteur d'eau est de seulement 16 cm au-dessus de la surface du socle rocheux à l'endroit du forage F-12 (près des lagunes). La figure 3-8 présente une interprétation des courbes piézométriques basée sur les niveaux d'eau mesurés le 28 mars 2012 par Sanexen.

Des essais de perméabilité à charge ascendante ont été réalisés dans cinq piézomètres de la propriété (Sanexen Services Environnementaux Inc., 2011b). Un seul de ces piézomètres intercepte le socle rocheux (F-6) sur seulement 20 cm. Les valeurs sont donc représentatives de la conductivité hydraulique du remblai. La valeur la plus faible est obtenue à l'endroit du piézomètre qui recoupe à la fois le remblai et le socle rocheux (remblai/socle rocheux). La conductivité hydraulique y est de $1,5 \times 10^{-5}$ m/sec comparativement à des valeurs entre 5×10^{-5} et $2,9 \times 10^{-4}$ m/sec pour l'unité de remblai.

3.2.6.2 Exploitation des eaux souterraines

La propriété du 175, boulevard du Portage-des-Mousses n'a jamais été desservie par les services municipaux de la ville de Port-Cartier. Actuellement, la propriété n'est pas approvisionnée en eau mais une station de pompage des eaux de surface est présente dans la rivière aux Rochers à environ 4 km à l'ouest de la ZER. Les eaux souterraines ne constituent donc pas une source courante d'eau de consommation sur la propriété à l'étude.

3.2.6.3 Qualité des eaux souterraines

Plusieurs études d'évaluation environnementale des sols et des eaux souterraines sont disponibles pour la ZER. Ces études décrivent une problématique de qualité de l'eau souterraine compte tenu de son historique industrielle.

En effet, le site à l'étude a été occupé par une usine de pâtes et papiers à partir de 1973 et celle-ci a été opérée par différentes entreprises jusqu'en 2006. Les principales matières premières utilisées pour la fabrication de pâtes et papiers étaient les copeaux de bois, l'eau de rivière, l'acide sulfurique (H_2SO_4), l'acide phosphorique (H_3PO_4), la soude caustique (NaOH), le peroxyde d'hydrogène (H_2O_2), l'ammoniac (NH_3), le dioxyde de soufre (SO_2) et le sulfate de magnésium ($MgSO_4$). En plus des eaux de procédé et des eaux en traitement, des réservoirs d'entreposage de produits chimiques et pétroliers étaient présents sur le site.

Les études environnementales réalisées sur le site à l'étude ont notamment identifié la présence en excès, par rapport au critère de résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (RESIE), de dioxines et furannes (C_4H_4O), de sulfures, de cuivre (Cu), de DBO_5 , d'hydrocarbures pétroliers $C_{10}C_{50}$ et de formaldéhyde (CH_2O), reliée aux usages antérieurs sur la propriété. Les données montrent également des concentrations excessives du fer, du manganèse, du pH et du soufre dans les eaux de surface. Aucun contaminant liquide en phase libre n'a été observé lors des campagnes de caractérisation effectuées entre 2004 et 2012. Le tableau 3-3 compile les concentrations observées en excès dans les eaux souterraines en fonction des campagnes d'échantillonnages et la figure 3-9 illustre l'emplacement des puits.


Les dépassements du critère RESIE (établi à $3,1 \times 10^{-7}$ $\mu\text{g/L}$) par les dioxines et furanes dans les eaux souterraines a été observée dans les échantillonnages d'eau souterraine menés par Global Environnement (2004) et Sanexen Services Environnementaux Inc. (2011b). En effet, l'opération de blanchiment de pulpe dans l'industrie des pâtes et papiers est reconnue comme une source de dioxines et furanes dans l'environnement (US EPA, 1997). Les opérations d'incinération des résidus effectuées sur le site sont également des sources de génération de dioxines et furannes.



Boul. du Portage-des-Mousses


Figure 3-8. Courbes isopièzes

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal,
Port-Cartier, Québec

 Zone d'étude restreinte (ZER)

 Voie ferrée

 Sens de l'écoulement souterrain

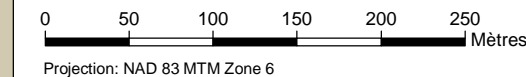
 Courbes isopièzes aux 0,2 m

Baie des Cayes Noires

Scierie
Arbec

Équipements techniques

- L1** Lagune #1
- L2** Lagune #2
- L3** Lagune #3
- BU1** Bassin d'urgence #1
- BU2** Bassin d'urgence #2
- BU3** Bassin d'urgence #3



Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Source:

- Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
- Piézométrie estimée par krigeage à partir des mesures de niveau d'eau effectuées en mars 2012 (Sanexen, 2012)
- Biofilia

Dossier: M2014-420

Date: 2014-10-22



Fluve Saint-Laurent

Tableau 3-3 Problématique de la qualité des eaux sur la propriété du 175 boulevard du Portage-des-Mousses

Date d'échantillonnage	Paramètre	Localisation	Concentration observée
Septembre 1994 ¹	Fer, manganèse, pH et soufre	Ruisseau intermittent Maghemite (non localisé sur les figures)	Fe : 14,5; Mn :1,2 mg/l; pH 5,9 (soufre : visuel)
Juin et juillet 2004 ¹	DBO ₅	Usine, nord de l'usine et lagunes	F-3 (125 mg/l); F-8 (302 mg/l); F-11 (300 mg/l)
	C ₁₀ C ₅₀	Usine	F-15 (9600 µg/l); F-8 (2300 µg/l)
	Cuivre et zinc	Usine et lagunes	F-5 (42 et 74 µg/l); F-13 (56 et 82 µg/l)
	sulfures	lagunes	F-9 (160 µg/l); F-12 (190 µg/l)
	Dioxines & furanes	lagunes	F-12 (2,1 x 10 ⁻⁷ µg/l); F-3(2,4 x 10 ⁻⁶ µg/l);
	Formaldéhydes	lagunes	F-13 (220 µg/l)
Octobre 2008 ³	pH	Eaux de surface : lagunes et effluent du St-Laurent.	pH entre 11 et 13 dû à une fuite de soude caustique en 2008
Octobre 2011 ⁴	C ₁₀ C ₅₀	Usine	F-105 (23 100 µg/l); F-106 (8 900 µg/l);
	Sulfures	Usine	F-101 (460 µg/l)
	Dioxines & furanes	Usine et nord de l'usine	F-101 (3,95 x 10 ⁻⁶ µg/l); F-102 (3,39 x 10 ⁻⁵ µg/l);
	Formaldéhydes	Nord des lagunes	F-103 (820 µg/l)
Mars 2012 ⁵	C ₁₀ C ₅₀	Nord des lagunes	PO-113 (3 600 µg/l)
	Dioxines & furanes	Usine, lagunes et nord des lagunes	F-13 (4,3 x 10 ⁻⁶ µg/l); PO-111(4,17 x 10 ⁻⁴ µg/l); PO-113 (2,45 x 10 ⁻⁶ µg/l) PO-118 (8,35 x 10 ⁻⁶ µg/l)
	Formaldéhydes	Usine	PO-111 (460 µg/l)
Mai 2014 ⁶	DBO ₅	Usine	F-105 (53 mg/l)
	Dioxines & furanes	Usine et nord des lagunes	POH (2,1x 10 ⁻⁶ µg/l); POE (9,3 x 10 ⁻⁷ µg/l); POJ (4,6 x 10 ⁻⁷ µg/l);

Sources:

¹ Environnement SCN INC. (1994) dans Sanexen Services Environnementaux Inc. (2011a). Évaluation environnementale Phase I. Annexe D

² Global Environnement (2004) dans Sanexen Services Environnementaux Inc. (2011a). Évaluation environnementale Phase I. Annexe D

³ Sanexen Services Environnementaux Inc. (2011a). Évaluation environnementale Phase I. pp.14-16

⁴ Sanexen Services Environnementaux Inc. (2011b). Évaluation environnementale Phase I. Annexe H

⁵ Sanexen Services Environnementaux Inc. (2012). Caractérisation environnementale complémentaire. Annexe E

⁶ Golder Associés (2014c). Certificat d'analyses R1882652, Maxxam, 23 juin 2014.

3.2.6.4 Vulnérabilité des eaux souterraines

L'indice de vulnérabilité des eaux souterraines reflète le niveau de risque de contamination de l'eau due à l'activité humaine. Le MDDELCC se réfère à la méthode DRASTIC comme moyen d'évaluation de cet indice. Cette méthode, qui consiste en un système de cotation numérique, est décrite en détail dans le document EPA/600-2-87-035 (Aller *et al.*, 1987). L'indice DRASTIC considère sept paramètres hydrogéologiques qui sont quantifiés en leur attribuant une valeur numérique, laquelle est à son tour multipliée par un facteur pondérateur. La somme des produits obtenus pour chacun des paramètres considérés constitue l'indice DRASTIC. Plus l'indice est élevé, plus le potentiel de contamination de l'eau souterraine est élevé. L'indice DRASTIC d'un aquifère peut être évalué entre 23 et 226.

Les tableaux 3-4 et 3-5 et la figure 3-10 illustrent les résultats de l'évaluation faite selon la méthode de l'indice DRASTIC pour le remblai et le socle rocheux présents sur la propriété du 175, boulevard du Portage-des-Mousses, selon les informations géoscientifiques disponibles. L'indice DRASTIC obtenu pour les deux unités est de 149 et 140 et démontre une valeur de vulnérabilité représentative d'une eau souterraine moyennement vulnérable.

Tableau 3-4 Indice de vulnérabilité du remblai

Paramètre DRASTIC	Évaluation	Cote	Poids	Cote pondérée
Profondeur de la nappe	Moyenne 1,1 m	10	5	50
Recharge	>250 mm/année	9	4	36
Aquifère	Sable graveleux	8	3	24
Sol	Sable et gravier	9	2	18
Topographie	Entre 0 et 2 %	10	1	10
Zone vadose	Remblai de sable et gravier	1	5	5
Conductivité hydraulique	4 m/jour	2	3	6
Indice DRASTIC				149

Tableau 3-5 Indice de vulnérabilité du socle rocheux

Paramètre DRASTIC	Évaluation	Cote	Poids	Cote pondérée
Profondeur de la nappe	Moyenne 1,1 m	10	5	50
Recharge	250 mm/année	9	4	36
Aquifère	Anorthosite	3	3	18
Sol	Sable et gravier	9	2	18
Topographie	Entre 0 et 2 %	10	1	10
Zone vadose	Remblai de sable et gravier	1	5	5
Conductivité hydraulique	8,64 X 10 ⁻³ m/jour	1	3	3
Indice DRASTIC				140

3.2.6.5 Classification des eaux souterraines

La classification des eaux souterraines du Québec (MEF, 1999) est un système de classification des eaux souterraines basé sur l'utilisation de la ressource, son potentiel d'utilisation, sa vulnérabilité et sa qualité. Le tableau 3-6 décrit les types de classe selon le système proposé par le MDDELCC.



Figure 3-9. Puits analysés

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal,
Port-Cartier, Québec

Zone d'étude restreinte (ZER)

Voie ferrée

Cours d'eau permanent

Cours d'eau intermittent

Puits

- F3 Contamination détectée
- F2 Concentrations inférieures aux critères applicables



Source:

- Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
- Environnement SCN INC. (1994) dans Sanexen (2011a).
- Global Environnement (2004) dans Sanexen (2011a).
- Sanexen (2011a, 2011b, 2012)
- Golder Associés (2014c).
- BDTQ, 1:20 000
- Biofilia

Dossier: M2014-420

Date: 2014-10-22

Équipements techniques

- L1** Lagune #1
- L2** Lagune #2
- L3** Lagune #3
- BU1** Bassin d'urgence #1
- BU2** Bassin d'urgence #2
- BU3** Bassin d'urgence #3

Tableau 3-6 Système de classification des eaux souterraines

Classe	Termes clés
I	Hautement vulnérable et irremplaçable pour une population substantielle ou vitale écologiquement.
IIA	Source courante d'eau de consommation.
IIB	Source potentielle d'eau de consommation.
IIIA	N'est pas une source d'eau de consommation : degré de liaison hydraulique intermédiaire à élevé ; de piètre qualité ; ne peut être purifiée ou ne présente pas un potentiel suffisant en quantité ou ne peut être considérée d'un point de vue économique comme un substitut valable, en totalité ou en partie, à la source actuelle d'approvisionnement.
IIIB	N'est pas une source d'eau de consommation : faible degré de liaison hydraulique ; de piètre qualité et ne peut être purifiée.

Selon l'information disponible, il n'y a pas d'ouvrage de captage collectif ou privé existant ou planifié dans un rayon de 1 km de la ZER, ni de projet de développement prévu. Le réseau d'aqueduc municipal assure l'alimentation en eau de la zone habitée et la station de pompage celle du secteur immédiat. De plus, la direction d'écoulement des eaux souterraines s'effectue vers le fleuve, ce qui place la propriété en aval hydraulique de tout projet futur. Les unités hydrostratigraphiques identifiées au droit du site ne peuvent pas être une source d'approvisionnement en eau dans un rayon de 1 km; le site est donc classé IIIB.

3.2.7 Ambiance sonore

Une campagne de mesure du climat sonore a été réalisée par Yockell Associés inc. afin de déterminer le niveau de bruit résiduel (référence) existant dans le milieu avant le début du projet de FerroQuébec. Cette caractérisation est nécessaire afin d'identifier les valeurs limites autorisées du bruit particulier de l'usine et d'en évaluer les impacts.

Le bruit résiduel de cinq secteurs sensibles a été caractérisé. Pour chaque secteur, un point de mesure représentatif a été choisi. Le tableau 3-7 présente les points de mesure, ainsi que les niveaux de bruit équivalent détectés.

Tableau 3-7 Niveaux de bruit du climat sonore de référence

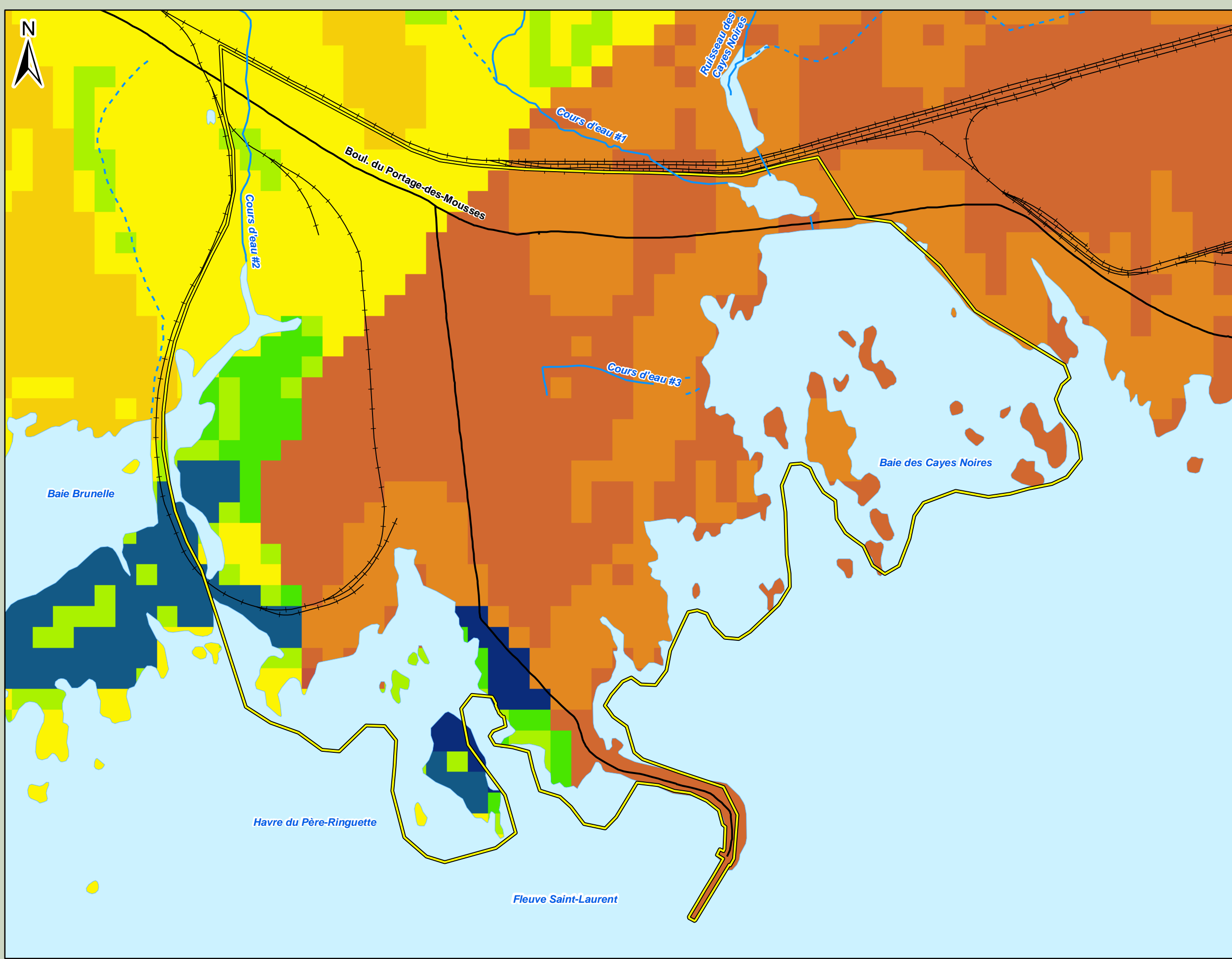
Points de mesure	Zonage	Période	L _{Aeq}
P1 : 42, 3 ^e Rue	34H (Habitation)	24 h	43,8
P2 : 13, 5 ^e Rue	33H (Habitation)	24 h	47,4
P3 : 87, boul. Portage-des-Mousses	83H (Habitation)	Jour	47,4
		Nuit	46,9
P4 : 141, boul. Portage-des-Mousses	57I (Industriel)	Jour	63,1
		Jour sans le train	58,3
		Nuit	54,2
P5 : Extrémité est de la rue Dominique	27H (Habitation)	Jour	44,3
		Nuit	44,7

Source : Yockell Associés inc. (2015)

Les points de mesure P1, P2, P3 et P5, situés en zone résidentielle, révèlent un niveau sonore relativement calme avec des niveaux de bruit équivalent (L_{Aeq}) entre 43,8 et 47,4. Le climat sonore se caractérise par des bruits provenant des activités usuels pour des secteurs résidentiels. Un bruit de fond provenant du parc industriel à l'est est perceptible aux points P1 et P2. La circulation sur le boulevard du Portage-des-Mousses et/ou sur la route 138 est une source de bruit aux points P3 et P5. Quant au point P4, il se situe dans un secteur commercial et industriel bruyant. De plus, la circulation sur le boulevard du Portage-des-Mousses et la route 138 est toujours audible.



Figure 3-10. Indice DRASTIC de vulnérabilité de l'eau souterraine
Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec



Zone d'étude restreinte (ZER)

- Rue
- +— Voie ferrée
- Cours d'eau permanent
- - - Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau

Indice de vulnérabilité DRASTIC

61 - 65
65,01 - 70
70,01 - 75
75,01 - 80
80,01 - 85
85,01 - 90
90,01 - 95
95,01 - 100
100,01 - 105
105,01 - 110
110,01 - 115
115,01 - 120
120,01 - 125
125,01 - 130

0 100 200 300 400 500 Mètres

Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Source:
-BDTQ, 1:20 000
-MFFP
-Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date:** 2014-10-22

3.3 Composantes biologiques

3.3.1 Végétation

La ZER est comprise dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc dominée par des peuplements de sapins et d'épinettes blanches, mélangés à du bouleau blanc sur les sites plus mésiques. L'épinette noire, le pin gris et le mélèze peuvent également être retrouvés sur les sites moins favorables.

La végétation présente dans la ZER se caractérise par des peuplements perturbés qui ont colonisé d'anciens sites industriels et leur pourtour. Les milieux anthropiques, terrestres et humides représentent chacun environ un tiers de la surface de la ZER, soit respectivement 32,2%, 29,0% et 38,8%. Le tableau 3-8 présente les superficies de chacun des groupements végétaux et ils sont illustrés à la figure 3-11. La liste complète des espèces floristiques par groupement végétal est présentée à l'annexe H. De plus, les fiches descriptives présentant les recouvrements et les caractéristiques de chaque polygone sont fournies à l'annexe I.

3.3.1.1 Groupements végétaux

Milieux anthropiques

Anthropique

Le milieu anthropique couvre une superficie de 69,06 ha (28,3%). Il est représenté par la scierie, les anciennes infrastructures de l'usine de pâtes et papiers appartenant à Arbec, les routes et les chemins de fer. Quelques végétaux typiques des milieux ouverts ont colonisé certaines petites parcelles à l'intérieur de la zone anthropique, principalement du côté de l'usine abandonnée. Les trèfles, l'achillée mille-feuilles (*Achillea millefolium*), le fraisier des champs (*Fragaria virginiana* subsp. *virginiana*) et l'aulne crispé (*Alnus viridis* subsp. *crispa*) sont quelques exemples d'espèces retrouvées dans ce milieu ouvert et couvert d'un dépôt sableux.

Équipements techniques

Ce secteur, de 9,56 ha (3,9%), comprend les bassins d'urgence et les lagunes ayant servi au traitement des effluents de l'ancienne papetière d'Arbec. Des stations d'inventaire de la végétation ont été réalisées dans ce secteur et deux fiches descriptives ont été produites (annexe I). Ce secteur présente de grandes étendues d'eau entourées de talus sablonneux où l'aulne crispé et les espèces typiques des milieux ouverts ont poussé. De la quenouille à feuilles larges, de l'alpiste roseau et d'autres graminées se retrouvent au bas de ces talus, en bordure de l'eau. La troisième lagune est entièrement végétalisée par des arbustes, soit entre autres du myrique baumier et de l'aulne crispé, sur une étendue de sphaigne.

Tableau 3-8 Superficies des groupements végétaux de la zone d'étude restreinte

Type de milieu Catégorie de groupement Groupement végétal	Superficie (ha)	% de la zone d'étude restreinte
<i>Milieux anthropiques</i>	<i>78,62</i>	<i>32,2</i>
Anthropique	69,06	28,3
Équipements techniques	9,56	3,9
<i>Milieux terrestres</i>	<i>70,56</i>	<i>29,0</i>
Forêt de conifères	7,95	3,3
Pessière blanche	1,33	0,6
Sapinière à épinettes noires	6,62	2,7
Forêt mixte	37,74	15,5
Bétulaie blanche à résineux	9,18	3,8
Mixte ouvert	3,25	1,3
Pessière noire à feuillus intolérants	25,31	10,4
Friche arborescente	5,75	2,4
Bétulaie blanche à résineux	5,75	2,4
Friche arbustive	19,12	7,8
Arbustaie mixte	2,42	1,0
Aulnaie crispée	16,70	6,8
<i>Milieux humides</i>	<i>94,63</i>	<i>38,8</i>
Cours d'eau	1,78	0,7
Étang	2,53	1,0
Zone littorale	80,34	33,0
Marais	8,63	3,5
Marais à quenouilles	2,58	1,1
Prairie humide	6,05	2,4
Tourbière	1,35	0,6
Tourbière boisée	0,75	0,3
Tourbière herbacée	0,60	0,3
Total	243,81	100,0



Figure 3-11. Groupements végétaux

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

Zone d'étude restreinte (ZER)
 — Voie ferrée
 — Cours d'eau permanent
 - - - Cours d'eau intermittent
 - - - Fossé

Groupements végétaux terrestres

- AM Arbustaie mixte
- ALC Aulnaie crispé
- BBRX Bétulaie blanche à résineux
- MO Mixte ouvert
- EB Pessière blanche
- ENFX Pessière noire à feuillus intolérants
- SE Sapinière à épinettes noires

Groupements végétaux humides

- Marais à quenouilles
- Prairie humide
- Tourbière boisée
- Tourbière herbacée

Milieux aquatiques

- Cours d'eau
- Zone littorale
- Étang

Milieux anthropiques

- Équipements techniques - Secteur des lagunes et bassins d'urgence
- Anthropique

0 100 200 300 400 500 Mètres
 Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
 -BDTQ, 1:20 000
 -Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date: 2014-10-22**



- Équipements techniques**
- L1 Lagune #1
 - L2 Lagune #2
 - L3 Lagune #3
 - BU1 Bassin d'urgence #1
 - BU2 Bassin d'urgence #2
 - BU3 Bassin d'urgence #3

EB* : pessière blanche déterminée par photo-interprétation

Milieux terrestres

Forêt de conifères

Pessière blanche

Une seule parcelle de pessière blanche, située sur une île de la baie des Cayes Noires, a été inventoriée. La deuxième parcelle de pessière blanche a été photo-interprétée sur l'île plus à l'est dans la baie étant donné de la proximité entre les deux et de l'habitat similaire. Au total, la pessière blanche couvre 1,33 ha. La canopée de ce peuplement isolé est d'une hauteur de 8 m et se compose d'épinette blanche (*Picea glauca*) à 65 %, de sorbier d'Amérique (*Sorbus americana*) et d'amélanchier (*Amelanchier sp.*) à 5 %. La strate herbacée est peu abondante totalisant 10 % de recouvrement, représentée par le quatre-temps (*Cornus canadensis*), la clintonie boréale (*Clintonia borealis*), la dryoptère spinuleuse (*Dryopteris carthusiana*) et le gadellier amer (*Ribes triste*).

Sapinière à épinettes noires

Ce groupement végétal se retrouve à l'ouest de la ZER, de part et d'autre du cours d'eau #2. Il possède une superficie de 6,62 ha. Ce groupement végétal est peu perturbé et représente davantage un peuplement à son climat. Sa canopée est l'une des plus hautes des groupements caractérisés, atteignant jusqu'à 17 m de hauteur. Elle se compose principalement de sapin baumier (*Abies balsamea*) et d'épinette noire (*Picea mariana*), puis de bouleau blanc (*Betula papyrifera*) dans une plus faible proportion. La strate arbustive est peu abondante avec un faible recouvrement de kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*). Le parterre est composé, entre autres, de dryoptère spinuleuse, de quatre-temps et de clintonie boréale.

Forêt mixte

Bétulaie blanche à résineux

Ce groupement est retrouvé à deux reprises dans la ZER, de part et d'autre de la zone anthropique et totalise une superficie 9,18 ha. La bétulaie se retrouvant tout juste à l'est de l'ancienne papetière est composée de bouleau blanc, de sorbier d'Amérique et dans une plus faible proportion d'épinettes noires. La strate arbustive se compose de gadellier glanduleux (*Ribes glandulosum*) et de spirée à larges feuilles (*Spiraea latifolia*) reflétant le drainage imparfait du peuplement.

Le couvert de la bétulaie, du côté ouest, est plus dense avec un recouvrement de 70 % de bouleau blanc et de 70 % d'aulne crispé en sous-étage. Le gadellier amer, le framboisier rouge (*Rubus idaeus*) et les prêles (*Equisetum sp.*) complètent le parterre. Le drainage est bon avec un sol sablonneux.

Mixte ouvert

Une seule parcelle de ce peuplement est présente dans le coin nord-ouest de la ZER, couvrant une superficie de 3,25 ha. Ce groupement est fragmenté et cerné par le chemin de

fer d'Arbec et le boulevard du Portage-des-Mousses, et subit donc un effet de lisière. Sa composition reflète les perturbations engendrées par les activités anthropiques voisines, avec une structure inégale et une abondance d'espèces colonisatrices, telles que le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et l'aulne crispé. La strate arborescente est mixte avec un couvert total de 30 %, partagé entre le peuplier faux-tremble, le bouleau à papier et l'épinette noire. La strate arbustive est tout aussi abondante et se compose d'aulne crispé, de framboisier rouge et de bleuet à feuilles étroites (*Vaccinium angustifolium*). On retrouve également du quatre-temps et de la dryoptère spinuleuse au sol.

Pessière noire à feuillus intolérants

Ce groupement est le peuplement terrestre le plus abondant de la ZER, avec une superficie totale de 25,31 ha. Il se situe principalement au nord de la ZER, mais également au sud, entre la zone anthropique et le littoral. Les parcelles de pessière au nord se caractérisent par un enchaînement de petits sommets sur des affleurements rocheux. L'épinette noire domine avec des recouvrements variant entre 15 et 25 %, accompagnée du peuplier faux-tremble et du bouleau blanc. Le peuplier faux-tremble domine d'ailleurs à la station S10 sur une presqu'île au sein du groupement. Les éricacées, telles que le bleuet à feuilles étroites, le kalmia à feuilles étroites et le thé du Labrador (*Rhododendron groenlandicum*), dominent la strate arbustive, tandis que le raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), le quatre-temps, le maïanthème du Canada (*Maianthemum canadense* subsp. *canadense*) et la clintonie boréale constituent la strate herbacée. Ce groupement possède un drainage généralement bon et un sol couvert par endroits de mousses sur le roc et/ou du sable.

Friche arborescente

Bétulaie blanche à résineux

Ce groupement (5,75 ha) est adjacent à la scierie d'Arbec, du côté ouest, et présente plusieurs signes de perturbations passées expliquant son jeune âge. La strate arborescente est clairsemée avec un couvert total de 30 % qui est dominé par le bouleau blanc. L'épinette noire est l'espèce co-dominante et se retrouve en plus faible abondance. La strate arbustive se compose de diverses éricacées, soit le bleuet à feuilles étroites, le thé du Labrador et le kalmia à feuilles étroites. La partie sud du groupement a été davantage recolonisée par l'aulne crispé. La strate herbacée est peu abondante et se compose de quatre-temps. Le drainage est modérément bon et s'effectue vers le sud-ouest. Le sol est composé de roc et de sable, tandis que les affleurements rocheux sont plus importants dans la partie nord du groupement.

Friche arbustive

Arbustaie mixte

Ce groupement est spécifique à un endroit de la ZER, soit en bordure du littoral de la baie des Cayes Noires. Cette parcelle possède une superficie de 1,86 ha. On retrouve également une petite lisière d'arbustaie mixte, de 0,56 ha, au nord-ouest en bordure du boulevard du Portage-des-Mousses, mais qui n'a pas été caractérisée. Le sorbier d'Amérique domine la strate arbustive d'une hauteur moyenne de 3 m, accompagné par le bouleau blanc. Quelques individus de sapin baumier et d'épinette blanche percent la strate arbustive jusqu'à une hauteur de 12 m. Le gadellier amer, l'aralie à tige nue (*Aralia nudicaulis*), la dryoptère

spinuleuse et les graminées (*Poaceae sp.*) composent la strate herbacée. Ce groupement possède un drainage modérément bon, allant jusqu'à imparfait en bordure du littoral où quelques zones d'impatiante du Cap (*Impatiens capensis*) sont observées.

Aulnaie crispée

Ce groupement compte plusieurs parcelles à travers la ZER pour une superficie totale de 16,70 ha. L'aulne crispé a recolonisé les sites perturbés de la ZER. En effet, les parcelles de ce groupement se situent très près de la zone anthropique, entourant les anciennes infrastructures de la papetière et les activités de la scierie d'Arbec. Ce peuplement comporte un couvert arbustif très dense, composé majoritairement d'aulne crispé où peuvent s'y mêler quelques saules (*Salix sp.*). Le framboisier rouge prend place dans les ouvertures du couvert arbustif. L'épilobe à feuilles étroites (*Chamerion angustifolium* subsp. *angustifolium*), les prêles, les graminées et le quatre-temps constituent la strate herbacée totalisant un recouvrement entre 30 et 100 %. Les aulnaies crispées présentent un drainage bon à modérément bon sur un sol sablonneux recouvert d'humus par endroits.

Milieux humides

Cours d'eau

Cette superficie de 1,78 ha correspond au littoral du cours d'eau #2. Ce dernier est décrit à la section 3.1.5 Hydrographie.

Étang

La ZER compte quatre étangs, respectivement de 1,26 ha, 0,24 ha, 0,21 ha et 0,82 ha. Le premier se situe à l'est entre le boulevard du Portage-des-Mousses et le chemin de fer d'AMMC. Cet étang semble s'être formé suite à la construction du boulevard ayant eu pour conséquence d'isoler la partie nord de la baie des Cayes Noires. Il est d'ailleurs en lien hydrologique avec la baie via des ponceaux. De plus, il reçoit les eaux provenant du cours d'eau #1 et du ruisseau des Cayes Noires. Aucune végétation émergente ou submergée n'a été observée, tandis que l'aulne crispé borde l'étang.

Les deux étangs suivants se situent à l'ouest de la scierie, à l'intérieur de la bétulaie blanche et de l'aulnaie crispée. De la quenouille à feuilles larges (*Typha latifolia*) est présente sur le pourtour de l'étang le plus à l'ouest, avec un couvert maximal de 20 %. L'un des étangs est adjacent à la zone d'activités de la scierie Arbec, situé tout juste au bas du talus de copeaux qui semble avoir influencé la formation de cet étang. Aucun lien hydrologique visible n'a été aperçu.

Le quatrième étang est d'origine anthropique et se situe sur le site de la scierie d'Arbec. Une partie des eaux de surface de la cour de l'usine y sont rejetées et approvisionnent l'étang. Le scirpe à nœuds rouges (*Scirpus microcarpus*), le carex à balais (*Carex scoparia*), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*) et d'autres graminées ont colonisé la bordure parfois exondée de l'étang. Le substrat de ce dernier est composé de copeaux de bois, nuisant à la qualité de l'eau de l'étang. En effet, les taux de phénol dépassent les critères établis par les Lignes

directrices sur l'industrie du bois de sciage (SEDAC Environnement, 2012). Ce dernier est en lien hydrologique avec un fossé.

Zone littorale

Le littoral du fleuve Saint-Laurent s'étend sur une grande superficie de 80,34 ha (33,0 %) à l'intérieur de la ZER. On retrouve une zone de littoral au sud et une à l'est, au niveau de la Baie des Cayes Noires. Le littoral se définit comme : « la zone située entre la limite extrême atteinte par les embruns et la profondeur maximale à laquelle se développe des algues » (Chabot et Rossignol, 2003). Le littoral se divise ensuite en trois parties, soit le supralittoral qui est hors de portée des marées mais touchée par les embruns; le médiolittoral (ou étage intertidal) correspondant à la zone couverte et découverte par les marées; et l'infralittoral qui s'étend de la limite des grandes marées basses jusqu'à la profondeur où il n'y a pas assez de lumière pour le développement des algues (Chabot et Rossignol, 2003).

Les inventaires ont été réalisés principalement dans le médiolittoral, qui lui aussi se divise en trois parties :

- médiolittoral supérieur : zone recouverte uniquement aux grandes marées;
- médiolittoral moyen : zone des marées quotidiennes;
- médiolittoral inférieur : zone découverte seulement aux grandes marées.

Le médiolittoral supérieur se caractérise par la présence de diverses herbacées maritimes. Le troscart maritime (*Triglochin maritima*), le carex paléacé (*Carex paleacea*), le plantain maritime (*Plantago maritima*) et la glycérie mélicaire (*Glyceria melicaria*) font parties des quelques espèces recensées. De plus, du myrique baumier (*Myrica gale*), du genévrier commun (*Juniperus communis*) et de la camarine noire (*Empetrum nigrum*) se retrouvent à la transition entre les milieux boisés et le littoral. La liste complète des espèces floristiques du littoral est présentée à l'annexe H. Le substrat est représenté par du roc affleurant et du sable.

Marais

Marais à quenouilles

La ZER compte six parcelles de marais à quenouilles, totalisant 2,58 ha. Leur superficie varie de 147 m² à 1,3 ha. Ce groupement est composé presque uniquement de quenouilles à feuilles larges avec des zones d'eau libres pouvant atteindre maximalelement 50 % de la superficie du groupement. La matière organique compose le substrat de ces marais. La plupart possède un lien hydrologique, soit avec un cours d'eau, un fossé ou le littoral (se référer aux fiches descriptives pour avoir le détail pour chaque marais).

Prairie humide

Deux prairies humides sont présentes dans la ZER. Elles présentent un mauvais à très mauvais drainage sur des dépôts organiques. La première prairie humide est circonscrite à l'est du chemin de fer d'Arbec. Elle constitue la plaine inondable du cours d'eau #2 et

possède une superficie de 5,64 ha. Le couvert herbacé est de 100 % et se compose principalement des espèces suivantes : l'hiéochloé odorante (*Anthoxanthum nitens*), le carex paléacé, le jonc de la Baltique (*Juncus balticus*) et le troscart maritime.

La deuxième parcelle, de 0,41 ha, est un milieu humide isolé qui est ni en lien hydrologique ou ouvert sur un cours d'eau. Il se situe au nord de la ZER, adossé à la zone anthropique. Quelques petites zones d'eau libre ont été observées, pour un total de 10 % de la parcelle. Le scirpe à nœuds rouges, le carex à balais et la quenouille à feuilles larges constituent l'essentiel de la strate herbacée. Le saule brillant et l'aulne rugueux se retrouvent épars dans le milieu.

Tourbière

Tourbière boisée

La tourbière boisée fait partie du complexe de milieux humides adjacent au cours d'eau #2. Elle possède une superficie de 0,75 ha. Le sapin baumier et l'épinette noire dominent la canopée possédant un recouvrement de 80 %, tandis que le gadellier amer, le framboisier rouge et le thé du Labrador composent la strate arbustive. Le couvert herbacé est important, atteignant 90 % de recouvrement. La linnée boréale (*Linnaea borealis*), le quatre-temps et la trientale boréale (*Trientalis borealis*) en sont les espèces dominantes. Malgré que les espèces présentes dans ce groupement ne soient pas majoritairement facultatives ou obligées des milieux humides, un dépôt tourbeux de plus de 30 cm classifie ce milieu comme étant humide.

Tourbière herbacée

Une première tourbière herbacée, de 0,35 ha, est présente entre le chemin de fer d'AMMC et le boulevard du Portage-des-Mousses. Les carex, les scirpes et les graminées couvrent 70 % du groupement, sur un tapis de sphaigne (*Sphagnum sp.*) atteignant plus de 30 cm de profondeur. Une strate arbustive composée d'éricacées typiques des tourbières, telles que la cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*) et la canneberge commune (*Vaccinium oxycoccos*), possède un recouvrement de 30 %. Cette tourbière ne présente aucun lien hydrologique avec un cours d'eau.

Deux autres tourbières herbacées (0,19 ha et 0,06 ha) sont situées à l'est et au sud du bassin d'urgence 1. Elles sont composées presque uniquement de quenouilles à feuilles larges sur un dépôt de tourbe de plus de 30 cm.

3.3.1.2 Espèces floristiques à statut particulier

Les inventaires de la végétation n'ont pas permis d'identifier d'espèce floristique à statut particulier.

Les milieux naturels de la ZER qui possèdent les caractéristiques propices à la hudsonie tomenteuse, tels que les habitats sablonneux et secs, n'abritent pas cette espèce. Quant à l'utriculaire à scapes géminés, elle n'a pas été retrouvée dans les étangs ou les tourbières de

la ZER. Toutefois, la période des inventaires à la fin juin ne correspondait pas à sa période de floraison, plus tardive du mois de juillet à septembre (Comité Flore québécoise de FloraQuebeca, 2009). En revanche, les habitats propices à cette espèce sont peu abondants dans la ZER. Les étangs inventoriés sont pour la plupart d'origine anthropique et de petite superficie. Tout comme les étangs, les tourbières retrouvées dans la ZER sont de petites tailles et présentent très peu de mares d'eau, propices à cette espèce. Pour ces raisons, l'inventaire floristique réalisé est suffisant pour affirmer que la probabilité de retrouver des espèces floristiques à statut particulier est très faible.

3.3.1.3 Appréciation de la valeur des écosystèmes

La valeur des écosystèmes de la zone d'étude a été évaluée de façon qualitative en se basant sur les critères présentés au tableau 2-2.

Le caractère fortement industriel de la ZER se traduit par des écosystèmes de moins grande valeur. Les groupements végétaux terrestres possèdent des superficies relativement modestes, circonscrits par différentes infrastructures de transport. Les forêts mixtes présentes dans la portion nord de la ZER sont pour la plupart fragmentées par les voies ferrées d'Arbec et le boulevard du Portage-des-Mousses.

En raison de la grande zone industrielle au centre de la ZER, la plupart des milieux naturels adjacents à ces milieux anthropiques subissent un effet de lisière qui altère leur qualité. Ces milieux sont principalement représentés par des friches arbustives et arborescentes. La proximité des activités industrielles laisse des traces de perturbations et de dérangement au sein de ces milieux nuisant à la valeur de ces écosystèmes. Les espèces pionnières, telles que l'aulne crispé, sont très abondantes dans les groupements végétaux au pourtour de la zone industrielle. Ces milieux de première succession ne sont pas rares et ne se distinguent pas par leur caractère unique.

Les forêts de conifères de la ZER possèdent une plus grande intégrité écologique. Elles sont plus éloignées des zones perturbées, se retrouvant même sur les îles de la Baie des Cayes Noires. Elles présentent un stade successional représentatif des forêts de la région. Toutefois, elles ne possèdent pas de caractéristiques exceptionnelles et ne constituent pas de communautés naturelles rares dans le paysage forestier de la Côte-Nord.

La présence du littoral du fleuve Saint-Laurent apporte une valeur écologique à l'ensemble de la ZER, compte-tenu de la sensibilité de cette composante, de la présence d'une ACOA et des liens hydrologiques existants entre les milieux humides et le littoral. Le tableau 3-9 présente les caractéristiques de chaque milieu humide afin d'apprécier leur valeur écologique. Tout d'abord, la plupart des milieux humides sont de petite superficie (<1 ha), adjacents à des milieux anthropiques et sans lien hydrologique. La pérennité de ces milieux humides est compromise et leurs fonctions écologiques sont en réponse aux activités humaines. Le grand complexe de milieux humides à l'ouest de la scierie, ainsi que l'étang connecté à la Baie des Cayes Noires et le marais connecté au cours d'eau #3, possèdent des valeurs plus élevées en raison de leur connectivité au fleuve Saint-Laurent, de leur superficie et de leur fonctionnalité. Tous les milieux humides de la ZER sont communs pour la région, représentés principalement par des marais à quenouilles et des prairies humides.

Tableau 3-9 Caractéristiques des milieux humides et appréciation de leur valeur écologique

#	Milieu humide	Critères							Appréciation de la valeur écologique
		Superficie	Intégrité du milieu adjacent	Espèces à statut particulier	Fragmentation	Unicité	Perturbation	Connectivité hydrologique	
3	Marais à quenouilles	Très petite (958 m ²)	30 % anthropique 70 % naturel	Aucune	Non fragmenté	Commun	Aucune	Aucun lien	Faible
4	Tourbière herbacée	Petite (0,35 ha)	45 % anthropique 55 % naturel	Aucune	Non fragmenté	Commun	Aucune	Aucun lien	Faible
5	Marais à quenouilles	Petite (0,46 ha)	50 % anthropique 50 % naturel	Aucune	2 fragments	Commun	Remblais	Aucun lien	Faible
7	Étang	Moyenne (1,26 ha)	30 % anthropique 70 % naturel	Aucune	Non fragmenté	Commun	Aucune	Deux cours d'eau en amont et Baie des Cayes Noires en aval	Moyen
11	Marais à quenouilles	Petite (0,27 ha)	5 % anthropique 95 % naturel	Territoire de l'engoulement d'Amérique	Non fragmenté	Commun	Aucune	Cours d'eau en amont et en aval	Moyen
13	Prairie humide	Petite (0,40 ha)	45 % anthropique 55 % naturel	Territoire de l'engoulement d'Amérique	Non fragmenté	Commun	Remblais en bordure	Aucun lien	Faible
14	Marais à quenouilles	Petite (0,12 ha)	100 % naturel	Aucune	Non fragmenté	Commun	Aucune	Deux cours d'eau intermittents en amont	Moyen
17	Marais à quenouilles	Très petite (147 m ²)	100 % naturel	Aucune	Non fragmenté	Commun	Aucune	Aucun lien	Faible
21	Tourbière herbacée	Très petite (588 m ²)	10 % anthropique 90 % naturel	Territoire de l'engoulement d'Amérique	Non fragmenté	Commun	Aucune	Lien en aval avec un fossé	Faible
22	Tourbière herbacée	Petite (0,19 ha)	5 % anthropique 95 % naturel	Territoire de l'engoulement d'Amérique	Non fragmenté	Commun	Présence de chemins en bordure	Aucun lien	Faible
28	Étang	Petite (0,20 ha)	30 % anthropique 70 % naturel	Territoire de l'engoulement d'Amérique	Non fragmenté	Commun	À proximité du dépôt à neige d'Arbec	Aucun lien	Faible
30	Étang	Petite (0,24 ha)	100 % naturel	Limite du territoire de l'engoulement d'Amérique	Non fragmenté	Commun	Aucune	Aucun lien	Faible
31-32-33-34	Complexe de milieux humides	Grande (8,01 ha)	15 % anthropique 85 % naturel	Limite du territoire de l'engoulement d'Amérique et ACOA	Non fragmenté	Commun	Cerné à l'ouest par la voie ferrée	Cours d'eau en amont et fleuve en aval	Élevé
42	Étang	Moyenne (0,82 ha)	75 % anthropique 25 % naturel	Limite du territoire de l'engoulement d'Amérique	Non fragmenté	Commun	Chemins et remblais de copeaux de bois/ Eaux de surface contaminées	Lien avec un fossé	Faible

Malgré le caractère perturbé de la ZER, certaines espèces fauniques à statut particulier en utilisent les habitats, tel que la chauve-souris cendrée, la petite chauve-souris brune, l'engoulevent d'Amérique et l'hirondelle rustique. Ces espèces utilisent les infrastructures abandonnées de la ZER et leur présence apporte un intérêt écologique aux milieux naturels intégrés aux territoires occupés par ces espèces.

En somme, la valeur des écosystèmes de la ZER n'est pas élevée compte-tenu des activités industrielles passées et présentes. Celles-ci fragmentent les milieux, altèrent leur intégrité et nuisent à l'établissement du climax des peuplements forestiers. La présence du littoral du fleuve Saint-Laurent et d'espèces fauniques à statut particulier contribue à augmenter la valeur des écosystèmes, quoique celle-ci soit faible dans la majorité des cas, à l'exception du complexe de milieux humides à l'ouest de la scierie Arbec, bien que cerné par la voie ferrée.

3.3.2 Mammifère terrestre

3.3.2.1 Chiroptères

Un total de 17 enregistrements de cris d'écholocation de chauves-souris a été obtenu lors de ces inventaires (tableau 3-10). De ce nombre, neuf ont été identifiés comme étant ceux de la petite chauve-souris brune et une de la chauve-souris cendrée. Les sept autres n'ont pu être identifiés à l'espèce en raison de la mauvaise qualité de l'enregistrement.

Tableau 3-10 Enregistrements de chauves-souris

Date	Heure	Espèce	Emplacement
2014-06-25	22h43	MYLU	Bassin d'urgence #1
	22h47	SPP	Bassin d'urgence #1
	23h06	LACI	Site de l'usine de pâtes et papiers
	23h21	MYLU	Boulevard du Portage-des-Mousses
2014-06-26	21h54	SPP	Bassin d'urgence #3
	22h16	MYLU	Lagune #1
	22h42	MYLU	Bassin d'urgence #2
	22h46	MYLU	Bassin d'urgence #2
	22h47	MYLU	Bassin d'urgence #2
	22h56	SPP	Bassin d'urgence #2
	22h58	SPP	Bassin d'urgence #2
	22h59	SPP	Bassin d'urgence #2
	23h00	MYLU	Bassin d'urgence #2
	23h02	SPP	Bassin d'urgence #2
	23h04	SPP	Bassin d'urgence #2
	23h05	MYLU	Bassin d'urgence #2
	23h07	MYLU	Bassin d'urgence #2

La majorité des enregistrements a été effectuée autour des bassins d'urgence (tableau 3-10; figure 2-4). Cela suggère donc que ces étendues d'eau, y compris celles des lagunes, sont

utilisées par les chauves-souris comme site d'alimentation. Aucune maternité ni aucun site de repos n'ont été repérés au cours des inventaires.

3.3.2.2 Observations fortuites

Neuf espèces de mammifères terrestres ont été observées lors des inventaires des autres composantes du milieu biologique. Avec les deux espèces de chauves-souris observées lors des inventaires de chiroptères, la présence de dix espèces de mammifères terrestres est confirmée à l'intérieur de la ZER (tableau 3-11; figure 3-12).

Tableau 3-11 Mammifères terrestres dont la présence est confirmée dans la ZER

Nom commun (Nom scientifique)	Nombre observé	Type d'observation	Emplacement
GRANDE FAUNE			
Lynx du Canada (<i>Lynx canadensis</i>)	1	Visuelle	Anthropique et friche arbustive
Ours noir (<i>Ursus americanus</i>)	1	Piste	Sapinière à épinettes noires
PETITE FAUNE			
Marmotte commune (<i>Marmota monax</i>)	1	Visuelle	Anthropique et friche arbustive
Écureuil roux (<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>)	1	Visuelle	Sapinière à épinettes noires
Castor du Canada (<i>Castor canadensis</i>)	1	Visuelle et signes de présence	Lagunes #1 et #2
Rat musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>)	1	Visuelle	Bassin d'urgence #1
Porc-épic d'Amérique (<i>Erethizon dorsatum</i>)	1	Visuelle	Anthropique
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	1	Visuelle	Anthropique
MICROMAMMIFÈRES			
Condylure à nez étoilé (<i>Condylura cristata</i>)	1	Visuelle	Anthropique
CHIROPTÈRES			
Petite chauve-souris brune ¹ (<i>Myotis lucifugus</i>)	9	Auditive	Secteurs des lagunes et des bassins d'urgence et anthropique
Chauve-souris cendrée ¹ (<i>Lasiurus cinereus</i>)	1	Auditive	Anthropique

¹ Espèce à statut particulier

3.3.2.3 Espèces à statut particulier

La présence de deux espèces de mammifères terrestres à statut particulier a été confirmée à l'intérieur de la ZER. Il s'agit de la petite chauve-souris brune, une espèce en voie de disparition selon la LEP, et de la chauve-souris cendrée, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la LEMV.

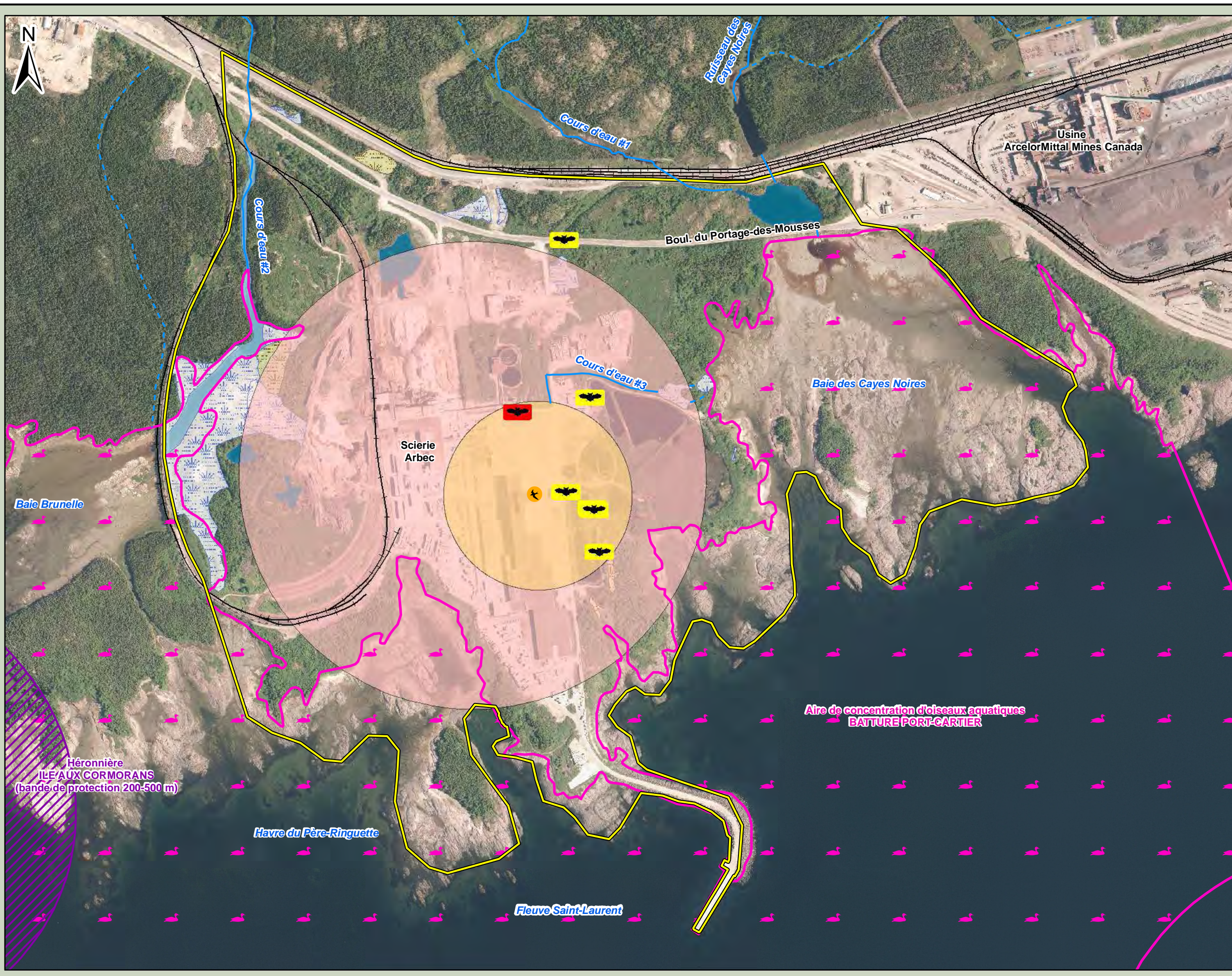


Figure 3-12. Espèces fauniques à statut particulier et habitats fauniques
 Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

Zone d'étude restreinte (ZER)
 —+— Voie ferrée
 — Cours d'eau permanent
 - - - Cours d'eau intermittent
 [Blue hatched] Marais
 [Yellow hatched] Tourbière
 [Blue] Étang
 [Light Blue] Cours d'eau

Enregistrement de chiroptère à statut
 [Red bat icon] Chauve-souris cendrée
 [Yellow bat icon] Petite chauve-souris brune

Territoire occupé par les oiseaux à statut
 [Pink] Engoulement d'Amérique
 [Yellow] Hirondelle rustique
 [Yellow circle with bird icon] Site de nidification probable de l'hirondelle rustique

Habitat faunique désigné
 [Pink hatched] Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
 [Purple hatched] Héronnière (bande de protection 200-500 m)

0 100 200 300 400 500 Mètres
 Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06 et GoogleEarthPro
 -BDTQ, 1:20 000
 -MRNF
 -Biofilia

La belette pygmée, le campagnol-lemming de Cooper et le campagnol des rochers sont trois espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables dont la présence potentielle à l'intérieur de la ZER est peu probable, même si aucun inventaire spécifique à la petite faune et aux micromammifères n'a été effectué. En effet, il serait surprenant que ces espèces y soient présentes compte tenu des perturbations présentes autant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la ZER et de la qualité des habitats qui ne sont pas hors du commun.

Petite chauve-souris brune

Cette espèce a été observée lors de ses activités d'alimentation ou de déplacement. Même si l'ancienne usine de pâtes et papiers est un lieu propice à la présence de maternité de petites chauves-souris brunes, aucune activité accrue de chauve-souris souvent associée à la présence d'une maternité n'a été décelée aux alentours de ce bâtiment.

Chauve-souris cendrée

Un seul cri d'écholocation de chauve-souris cendrée a été enregistré. Celui-ci ayant été obtenu dans le secteur anthropique, cela suggère que l'individu s'alimentait à ce moment. La chauve-souris cendrée étant arboricole et plutôt solitaire, elle pourrait nicher dans la ZER, mais cela n'est pas confirmé.

3.3.3 Faune aviaire

3.3.3.1 Points d'écoute

Les points d'écoute ont permis de repérer 23 espèces d'oiseaux dans la ZER avec la méthode de l'IPA (tableau 3-12) et 18 espèces en considérant la méthode de DRL seulement (tableau 3-13).

L'analyse des abondances relatives calculées avec les données du DRL pour les six types de groupements végétaux inventoriés indique que le secteur des lagunes est l'habitat possédant la plus grande abondance avec 17,8 couples nicheurs/10 minutes/ha (tableaux 3-14 à 3-19). Les espèces les plus abondantes dans le secteur des lagunes sont la paruline jaune (*Dendroica petechia*) et le carouge à épaulettes (*Agelaius phoeniceus*).

La pessière noire à feuillus intolérants est le groupement végétal ayant la plus faible abondance avec 3,8 couples nicheurs/10 minutes/ha. L'espèce la plus abondante dans ce type de peuplement est le bruant à gorge blanche (*Zonotrichia albicollis*).

Le nombre de couples nicheurs/10 minutes/ha dans les autres types de groupements végétaux varie entre 6,2 et 8,9.

Les espèces les plus abondantes à l'intérieur de la ZER selon les données de l'IPA sont respectivement le bruant à gorge blanche, la paruline jaune, le moucherolle des aulnes (*Empidonax alnorum*), le merle d'Amérique (*Turdus migratorius*), la corneille d'Amérique (*Corvus brachyrhynchos*) et la paruline masquée (*Geothlypis trichas*) (tableau 3-12).

Tableau 3-12 Faune aviaire observée dans la ZER à l'aide de la méthode de l'IPA

Espèce	Abondance												Totale	Relative (%)
	Points d'écoute													
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12		
Cormoran à aigrette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1,5
Plongeon huard	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1,5
Marouette de Caroline	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,8
Goéland sp.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5	3,8
Moucherolle des aulnes	3	2	2	0	0	1	0	1	0	1	0	4	14	10,7
Viréo aux yeux rouges	0	0	2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	6	4,6
Corneille d'Amérique	3	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	11	8,4
Hirondelle rustique	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3,1
Roitelet à couronne dorée	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,8
Roitelet à couronne rubis	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3	2,3
Grive à dos olive	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1,5
Merle d'Amérique	1	2	0	1	1	1	1	1	1	0	0	3	12	9,2
Jaseur d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	4	3,1
Paruline obscure	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4	3,1
Paruline masquée	3	0	0	1	1	2	0	0	0	1	0	1	9	6,9
Paruline à tête cendrée	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,8
Paruline à gorge orangée	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,8
Paruline jaune	1	3	1	1	1	1	1	0	1	0	0	4	14	10,7
Bruant chanteur	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,5
Bruant de Lincoln	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,8
Bruant à gorge blanche	2	2	2	1	4	1	1	1	3	1	2	2	22	0,17
Carouge à épaulettes	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,02
Chardonneret jaune	0	0	0	1	0	0	2	0	2	0	0	2	7	0,05

Tableau 3-13 Équivalent couple dans les différents groupements végétaux de la ZER selon la méthode du DRL

Groupement végétal	Point d'écoute #	Date	Équivalent couple total	Superficie (m ²)	Équivalent couple total/ 10 min/ha	Équivalent couple																	
						Marouette de Caroline	Moucherolle des aulnes	Viréo aux yeux rouges	Hirondelle rustique	Roitelet à couronne dorée	Roitelet à couronne rubis	Grive à dos olive	Merle d'Amérique	Jaseur d'Amérique	Paruline obscure	Paruline masquée	Paruline à tête cendrée	Paruline à gorge orangée	Paruline jaune	Bruant chanteur	Bruant à gorge blanche	Carouge à épaulettes	Chardonneret jaune
<i>Aulnaie crispée</i>	1	2014-06-26	4	7 571	5,3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
<i>Aulnaie crispée</i>	4	2014-06-26	5,5	7 854	7,0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0,5
<i>Aulnaie crispée</i>	12	2014-06-27	5	7 854	6,4	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Aulnaie crispée			14,5	23 279	6,2	0	2	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	4	1	2	0	0,5
Bétulaie blanche à résineux	3	2014-06-26	5	7 854	6,4	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Mixte ouvert	6	2014-06-26	6	7 854	7,6	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0
<i>Pessière noire à feuillus intolérants</i>	5	2014-06-26	2	7 854	2,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Pessière noire à feuillus intolérants</i>	8	2014-06-26	4	7 854	5,1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
<i>Pessière noire à feuillus intolérants</i>	9	2014-06-26	3	7 585	4,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
<i>Pessière noire à feuillus intolérants</i>	10	2014-06-27	3	7 854	3,8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pessière noire à feuillus intolérants</i>	11	2014-06-27	3	7 854	3,8	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Pessière noire à feuillus intolérants			15	39 001	3,8	0	2	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	2	0	3	0	1
Sapinière à épinettes noires	7	2014-06-26	7	7 854	8,9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1
Secteur des lagunes	2	2014-06-26	14	7 854	17,8	1	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	1	3	0

Tableau 3-14 Abondance relative des oiseaux terrestres dans les aulnaies crispées de la ZER (n = 3 stations)

Espèce	Abondance relative (couples nicheurs/ 10 min/ha)	Constance ¹
Paruline jaune	1,7	1,00
Merle d'Amérique	1,3	1,00
Moucherolle des aulnes	0,9	0,67
Bruant à gorge blanche	0,9	0,67
Jaseur d'Amérique	0,4	0,33
Paruline masquée	0,4	0,33
Bruant chanteur	0,4	0,33
Chardonneret jaune	0,2	0,33
Total	6,2	N/A

¹ Proportion des stations où l'espèce a été retrouvée.

Tableau 3-15 Abondance relative des oiseaux terrestres dans les bétulaies blanches à résineux de la ZER (n = 1 station)

Espèce	Abondance relative (couples nicheurs/ 10 min/ha)	Constance ¹
Moucherolle des aulnes	2,5	1,00
Viréo aux yeux rouges	1,3	1,00
Paruline jaune	1,3	1,00
Bruant à gorge blanche	1,3	1,00
Total	6,4	N/A

¹ Proportion des stations où l'espèce a été retrouvée.

Tableau 3-16 Abondance relative des oiseaux terrestres dans les peuplements mixtes ouverts de la ZER (n = 1 station)

Espèce	Abondance relative (couples nicheurs/ 10 min/ha)	Constance ¹
Paruline masquée	2,5	1,00
Moucherolle des aulnes	1,3	1,00
Merle d'Amérique	1,3	1,00
Paruline jaune	1,3	1,00
Bruant à gorge blanche	1,3	1,00
Total	7,7	N/A

¹ Proportion des stations où l'espèce a été retrouvée.

Tableau 3-17 Abondance relative des oiseaux terrestres dans les pessières noires à feuillus intolérants de la ZER (n = 5 stations)

Espèce	Abondance relative (couples nicheurs/10 min/ha)	Constance ¹
Bruant à gorge blanche	0,8	0,60
Moucherolle des aulnes	0,5	0,40
Viréo aux yeux rouges	0,5	0,40
Paruline jaune	0,5	0,40
Roitelet à couronne rubis	0,3	0,20
Grive à dos olive	0,3	0,20
Paruline obscure	0,3	0,20
Paruline masquée	0,3	0,20
Paruline à tête cendrée	0,3	0,20
Chardonneret jaune	0,3	0,20
Total	3,8²	N/A

¹ Proportion des stations où l'espèce a été retrouvée.

² Le total n'est pas égal à la somme des abondances relatives parce qu'elles sont arrondies.

Tableau 3-18 Abondance relative des oiseaux terrestres dans les sapinières à épinettes noires de la ZER (n = 1 station)

Espèce	Abondance relative (couples nicheurs/ 10 min/ha)	Constance ¹
Roitelet à couronne dorée	1,3	1,00
Roitelet à couronne rubis	1,3	1,00
Paruline obscure	1,3	1,00
Paruline à gorge orangée	1,3	1,00
Paruline jaune	1,3	1,00
Bruant à gorge blanche	1,3	1,00
Chardonneret jaune	1,3	1,00
Total	8,9²	N/A

¹ Proportion des stations où l'espèce a été retrouvée.

² Le total n'est pas égal à la somme des abondances relatives parce qu'elles sont arrondies.

Tableau 3-19 Abondance relative des oiseaux terrestres dans le secteur des lagunes de la ZER (n = 1 station)

Espèce	Abondance relative (couples nicheurs/ 10 min/ha)	Constance ¹
Paruline jaune	3,8	1,00
Carouge à épaulettes	3,8	1,00
Moucherolle des aulnes	2,5	1,00
Hirondelle rustique	2,5	1,00
Merle d'Amérique	2,5	1,00
Marouette de Caroline	1,3	1,00
Bruant à gorge blanche	1,3	1,00
Total	17,8²	N/A

¹ Proportion des stations où l'espèce a été retrouvée.

² Le total n'est pas égal à la somme des abondances relatives parce qu'elles sont arrondies.

3.3.3.2 Observations fortuites

En plus des points d'écoute, les observations fortuites d'oiseaux lors des inventaires des autres composantes du milieu biologique ont permis de confirmer la présence de 42 espèces d'oiseaux à l'intérieur de la ZER. Quatre de ces espèces sont des nicheurs confirmés, sept des nicheurs probables et vingt-quatre des nicheurs possibles (tableau 3-20).

Tableau 3-20 Espèces aviaires observées dans les zones d'étude et d'inventaire en 2014 et indices de nidification

Nom commun	Nom scientifique	Indice de nidification ¹	Statut de nidification
ANATIDÉS			
Canard branchu	<i>Anas sponsa</i>)	X	Espèce observée
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	H	Possible
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	JE	Confirmée
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	JE	Confirmée
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	JE	Confirmée
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	H	Possible
GAVIIDÉS			
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	H	Possible
PHALACROCORACIDÉS			
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	X	Espèce observée
ARDÉIDÉS			
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	X	Espèce observée
ACCIPITRIDÉS			
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	H	Possible
FALCONIDÉS			
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	H	Possible
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	H	Possible
RALLIDÉS			
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	S	Possible
CHARADRIIDÉS			
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	JE	Confirmée
LARIDÉS			
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	X	Espèce observée
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	X	Espèce observée
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	X	Espèce observée
ALCIDÉS			
Guillemot à miroir	<i>Cepphus grylle</i>	X	Espèce observée
CAPRIMULGIDÉS			
Engoulevent d'Amérique ²	<i>Chordeiles minor</i>	S	Possible
ALCEDINIDÉS			
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	H	Possible
PICIDÉS			
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	H	Possible
TYRANNIDÉS			
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	M	Probable

Nom commun	Nom scientifique	Indice de nidification ¹	Statut de nidification
VIRÉONIDÉS			
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	S	Possible
CORVIDÉS			
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	H	Possible
HIRUNDINIDÉS			
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	H	Possible
Hirondelle rustique ²	<i>Hirundo rustica</i>	V	Probable
RÉGULIDÉS			
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	S	Possible
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	S	Possible
TURDIDÉS			
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	S	Possible
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	M	Probable
BOMBYCILLIDÉS			
Jaseur d'Amérique	<i>Bombcilla cedrorum</i>	H	Possible
PARULIDÉS			
Paruline obscure	<i>Oreothlypis peregrina</i>	S	Possible
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	M	Probable
Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>	S	Possible
Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>	S	Possible
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	M	Probable
EMBÉRIZIDÉS			
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	S	Possible
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	S	Possible
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	S	Possible
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	M	Probable
ICTÉRIDÉS			
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	A	Probable
FRINGILIDÉS			
Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>	S	Possible

¹ Indices de nidification:

X = Espèce observée.

Nidification possible:

H = Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.

S = Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

Nidification probable:

M = Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

V = Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

A = Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.

Nidification confirmée:

JE = Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges) incapable d'un vol soutenu.

² Espèce à statut particulier

Les quatre espèces nicheuses confirmées sont :

- le pluvier kildir (*Charadrius vociferus*) :
 - jeunes et parents dans le secteur anthropique à proximité de l'ancienne usine de pâtes et papiers;
- le canard noir (*Anas rubripes*) :
 - deux couvées dans les bassins d'urgences et les lagunes;
- la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*) :
 - deux couvées dans la lagune #2;
- l'eider à duvet (*Somateria mollissima*) :
 - une crèche d'une vingtaine d'individus dans le fleuve Saint-Laurent.

3.3.3.3 Espèces à statut particulier

La présence de deux espèces de faune aviaire à statut particulier a été confirmée à l'intérieur de la ZER. Il s'agit de l'engoulevent d'Amérique, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la LEMV, ainsi que menacée selon la LEP et le COSEPAC, et de l'hirondelle rustique, une espèce menacée selon le COSEPAC. Considérant le temps passé dans la ZER pour l'ensemble des différents inventaires du milieu biologique, la faible superficie de la ZER et la faible diversité d'habitats, il est peu probable que les autres espèces à statut identifiées comme potentiellement présentes dans la ZER le soient.

Engoulevent d'Amérique

Plusieurs individus d'engoulevent d'Amérique ont été observés lors des deux soirées d'inventaires de chiroptères. Ils s'alimentaient en vol au-dessus des infrastructures de l'ancienne usine de pâtes et papiers, de la scierie Arbec et de l'ensemble du secteur anthropique. Un individu a aussi été aperçu volant à très basse altitude dans un secteur herbacé de la bétulaie blanche à résineux au sud-est de l'ancienne usine de pâtes et papiers.

Il est possible que l'engoulevent d'Amérique niche à l'intérieur de la ZER étant donné le nombre d'individus observés et l'abondance d'habitat de nidification propice. En effet, cet oiseau est entre autres reconnu pour nicher dans les clairières et autres ouvertures, les affleurements rocheux, les plages de graviers ou de sable, les friches, les sites de coupe forestière, les toits plats recouverts de gravier et surtout les zones à sol nu (Limoges, 1995), tous des habitats présents à l'intérieur de la ZER.

Hirondelle rustique

Six hirondelles rustiques ont été observées lors des inventaires des composantes du milieu biologique. Elles ont toujours été aperçues à proximité du bâtiment partiellement démantelé de l'ancienne usine de pâtes et papiers. Il est probable que l'hirondelle rustique niche à l'intérieur de ce bâtiment puisque des individus ont régulièrement été vus y entrant et sortant. Ce bâtiment désaffecté offre plusieurs structures propices à la nidification de l'hirondelle rustique, notamment plusieurs poutres (Landry et Bombardier, 1995).

3.3.3.4 Habitat faunique désigné

Aire de concentration d'oiseaux aquatiques – Batture Port-Cartier

Les observations effectuées pendant la période de nidification à l'intérieur de la Batture Port-Cartier ont permis d'observer une crèche d'eider à duvet d'une vingtaine d'individus. Quelques individus de plongeon huard (*Gavia immer*), de harle huppé (*Mergus serrator*) et de cormoran à aigrette (*Phalacrocorax auritus*) y ont également été observés.

3.3.4 Faune ichthyenne

Les efforts de pêche consentis lors des inventaires de juin 2014 dans la ZER totalisent 227,0 heures de pêche à la nasse et 52,5 heures de pêche au filet verveux (tableau 3-21).

Les efforts de pêche déployés ont permis de capturer des poissons dans une seule étendue d'eau, soit la lagune #2 (tableau 3-21). Quatre épinoches à neuf épines (*Pungitius pungitius*) y ont été capturées au filet verveux. Au moins trois de ces individus étaient des femelles au stade pré-ponte. L'épinoche à neuf épines est probablement présente dans la lagune #1, puisque celle-ci est reliée à la lagune #2 par un ponceau, même si aucun individu n'a été capturé à l'aide de la nasse.

Par contre, selon les résultats d'inventaires, les poissons sont absents des bassins d'urgences et de l'étang au nord de la scierie. Aucun poisson n'y a été capturé ni observé visuellement, alors qu'il aurait été facile de les apercevoir en raison de la clarté de l'eau et la très faible profondeur des bassins.

Quelques invertébrés ont été capturés à l'aide des nasses et du filet verveux dans les différentes étendues d'eau : larves d'odonates (*Odonata*), larves et adultes de dytiques (*Dytiscidae*) et adultes de notonectes (*Notonecta* sp.). Des têtards ont aussi été capturés.

3.3.4.1 Espèces à statut particulier

Aucune espèce de poisson à statut particulier n'a été capturée lors des pêches effectuées dans les étendues d'eau douce de la ZER en juin 2014. De plus, le CDPNQ ni aucune autre source consultée ne font état de la présence d'espèce de poissons à statut particulier dans les eaux douces de la ZER.

3.3.4.2 Habitat du poisson

Bien qu'aucune pêche expérimentale n'ait été réalisée dans les cours d'eau #1 et #2, ceux-ci constituent des habitats potentiels pour le poisson. Le cours d'eau #2 n'est pas perturbé et possède des caractéristiques favorables (variété d'abris, courant, substrat de sable à graveleux) pour le poisson. Le cours d'eau #1 est en lien avec l'étang qui lui est connecté directement à la baie des Cayes Noires via des ponceaux. Il est donc probable que ce plan d'eau, ainsi que le cours d'eau #1 en amont abrite du poisson.

Tableau 3-21 Statistiques des pêches effectuées dans la ZER

Engin	Espèce	Nombre de captures (n)	Abondance relative	Nombre total d'heures pêchées	CPUE (poissons/jour-engin)	Biomasse (kg)	Biomasse relative	Rendement pondéral (kg/jour-engin)
BASSIN D'URGENCE #1								
Nasse	Aucune	0	N/A	29,4	0,0	0,000	N/A	0,000
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>N/A</i>	<i>29,4</i>	<i>0,0</i>	<i>0,000</i>	<i>N/A</i>	<i>0,000</i>
BASSIN D'URGENCE #2								
Nasse	Aucune	0	N/A	56,8	0,0	0,000	N/A	0,000
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>N/A</i>	<i>56,8</i>	<i>0,0</i>	<i>0,000</i>	<i>N/A</i>	<i>0,000</i>
BASSIN D'URGENCE #3								
Nasse	Aucune	0	N/A	27,8	0,0	0,000	N/A	0,000
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>N/A</i>	<i>27,8</i>	<i>0,0</i>	<i>0,000</i>	<i>N/A</i>	<i>0,000</i>
LAGUNE #1								
Nasse	Aucune	0	N/A	26,0	0,0	0,000	N/A	0,000
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>N/A</i>	<i>26,0</i>	<i>0,0</i>	<i>0,000</i>	<i>N/A</i>	<i>0,000</i>
LAGUNE #2								
Nasse	Aucune	0	N/A	25,8	0,0	0,000	N/A	0,000
Filet verveux	Épinoches à neuf épines	4	100 %	52,5	1,8	0,006	100	0,003
	<i>Total</i>	<i>4</i>	<i>100 %</i>	<i>78,3</i>	<i>1,2</i>	<i>0,006</i>	<i>100</i>	<i>0,002</i>
ÉTANG AU NORD DE LA SCIERIE ARBEC								
Nasse	Aucune	0	N/A	61,3	0,0	0,000	N/A	0,000
	<i>Total</i>	<i>0</i>	<i>N/A</i>	<i>61,3</i>	<i>0,0</i>	<i>0,000</i>	<i>N/A</i>	<i>0,000</i>

Aucune pêche n'a été effectuée dans le cours d'eau #3 et celui-ci n'est pas considéré comme un habitat pour le poisson. La partie la plus à l'ouest de son lit d'écoulement a été redressé et perturbé par les activités industrielles. Le taux d'oxygène bas et l'eau stagnante n'offrent pas des conditions favorables à l'établissement de l'ichtyofaune. Les eaux de surface de la scierie sont drainées vers ce cours d'eau par un fossé et peuvent expliquer les résultats des paramètres physico-chimiques qui sont influencés par la décomposition des résidus de bois. De plus, plusieurs obstacles depuis la baie des Cayes Noires doivent être franchis pour atteindre le cours d'eau #3. En effet, un enchaînement de marais à quenouilles et de cours d'eau intermittents séparent ce cours d'eau du fleuve Saint-Laurent.

Finalement, comme mentionné au début de la section 6.3.4, des pêches expérimentales ont été effectuées dans les équipements techniques (bassins d'urgence et lagune), ainsi que dans l'étang situé sur le site de la scierie d'Arbec. Seules les lagunes #1 et #2 sont considérées comme des habitats du poisson, en raison de la présence de l'épinoche à neuf épines. Ces habitats sont toutefois de piètre qualité.

3.3.5 Herpétofaune

Les observations fortuites effectuées lors des inventaires des autres composantes du milieu biologique ont permis de confirmer la présence de cinq espèces d'anoures à l'intérieur de la ZER (tableau 3-22). Une exuvie de couleuvre a aussi été observée. L'exuvie n'a pas été identifiée, mais elle était probablement celle d'une couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) puisque c'est la seule espèce de squamate dont l'aire de répartition atteint la ZER.

3.3.5.1 Espèces à statut particulier

Aucune espèce d'herpétofaune à statut particulier n'a été observée lors des inventaires du milieu biologique dans la ZER en juin 2014. D'ailleurs, la ZER fait partie de l'aire de distribution d'aucune espèce d'herpétofaune à statut.

Tableau 3-22 Herpétofaune dont la présence est confirmée dans la ZER

Nom commun (Nom scientifique)	Nombre observé	Type d'observation	Emplacement
ANOURES			
Crapaud d'Amérique (<i>Anaxyrus americanus</i>)	3	Visuelle	Secteur des lagunes et des bassins d'urgence et bétulaie blanche à résineux
Rainette crucifère (<i>Pseudacris crucifer</i>)	1	Auditive	Secteur des lagunes et des bassins d'urgence
Grenouille des bois (<i>Lithobates sylvaticus</i>)	2	Visuelle	Secteur des lagunes et des bassins d'urgence et aulnaie crispée
Grenouille verte (<i>Lithobates clamitans</i>)	3	Auditive	Étang au nord de la scierie et marais à quenouilles
Grenouille du Nord (<i>Lithobates septentrionalis</i>)	1	Auditive	Étang au nord de la scierie
SQUAMATES			
Couleuvre	1	Signe	Pessière noire à feuillus intolérants

3.4 Composantes sociales

3.4.1 Cadre administratif et tenure des terres

Le site envisagé pour l'implantation du projet FerroQuébec se trouve dans la région administrative de la Côte-Nord (09), dans la MRC de Sept-Rivières et dans la ville de Port-Cartier. On trouve d'autre part, à environ 40 km à l'est, l'agglomération urbaine de Sept-Îles où s'enclavent les réserves indiennes de Uashat et de Mani-Utenam. Ces réserves sont regroupées sous un seul Conseil de bande formant une communauté, la Première Nation Innu Takuaikan Uashat mak Mani Utenam (ITUM).

Le site du projet, complètement industrialisé, appartient à la compagnie Arbec qui possède également les terrains à l'ouest de ce dernier. Le plus grand propriétaire privé de la zone d'étude, AMMC, se situe à l'est du site d'implantation du projet FerroQuébec (figure 3-13). Au sud du site projeté par FerroQuébec se trouve un ensemble territorial composé du fleuve Saint-Laurent, d'îles et du littoral appartenant au domaine public. Le quai municipal de Port-Cartier est situé dans cette zone.

L'emplacement du projet de FerroQuébec est situé sur le lot rénové 4 691 857. À l'ouest, l'usine d'Arbec et au sud, le quai municipal se trouvent respectivement sur les lots 4 693 701 et 4 693 934. Le projet de FerroQuébec est situé au sud du boulevard du Portage-des-Mousses qui constitue une voie sans issue menant exclusivement à l'usine d'AMMC (figure 3-13).

3.4.2 Affectation et Utilisation du territoire

3.4.2.1 Aménagement du territoire

MRC de Sept-Rivières

Adopté en janvier 1987 et mis en vigueur en 1988, le schéma d'aménagement de la MRC de Sept-Rivières a été modifié à onze reprises et constitue toujours la référence en matière d'aménagement du territoire. Il est à noter qu'un projet de schéma d'aménagement et développement révisé (PSADR) a été adopté en 2002 et est toujours en cours de réalisation.

Le territoire de Port-Cartier est majoritairement constitué d'une vaste aire récréo-forestière. Les objectifs d'aménagement spécifiques à cette affectation sont : 1) reconnaître l'importance économique et spatiale de l'industrie forestière; 2) encourager la construction de chemins forestiers aux fins d'exploitation de la forêt; 3) encourager l'utilisation multifonctionnelle de la forêt compte tenu des potentiels faunique et récréo-touristique; 4) encourager le maintien et l'amélioration du réseau de chemins forestiers pour une utilisation accrue à des fins autres que l'exploitation de la forêt et 5) à ces fins, la MRC souhaite être informée avant la délivrance d'un permis à un individu.

Les compagnies Arbec et AMMC œuvrent dans des secteurs d'activités de type industriel et sont implantées depuis longtemps dans l'aire récréo-forestière. Une des intentions poursuivie par la MRC dans le contexte du PSADR serait qu'une nouvelle zone industrielle se calque à celle reconnue au plan d'urbanisme de la ville de Port-Cartier (Philippe Gagnon, Aménagiste

et directeur général adjoint – MRC des Sept-Rivières, comm. pers. juillet 2014). Une telle démarche permettrait une adéquation entre l'affectation du territoire à l'échelle régionale et les activités réelles.

Le périmètre d'urbanisation de Port-Cartier défini au schéma d'aménagement s'étend jusqu'à la rue des Ruisseaux, soit à 1,5 km à l'ouest du site projeté. L'aire récréo-touristique la plus proche du site est située à 3 km à l'ouest et comprend entre autres les îles Patterson et McCormick qui se trouvent à l'exutoire des rivières aux Rochers et Dominique. La rivière aux Rochers constitue un territoire d'intérêt écologique selon le schéma d'aménagement de la MRC.

Aucune zone sujette aux mouvements de terrain n'est présente dans l'aire du site projeté ni dans la zone d'étude élargie. Les mouvements de terrain sont définis comme des phénomènes tels : les glissements de terrain, les décrochements, l'érosion et le ravinement. Toutefois, le Règlement de contrôle intérimaire (RCI) relatif aux zones de risque d'érosion littoral de la MRC (Règlement n° 02-2005) montre qu'une portion de la zone d'étude restreinte (secteurs PC32 et PC33) est soumise à des risques d'érosion et, est donc assujettie aux prohibitions ou restrictions prévues à ce dernier (figure 3-3). Selon l'annexe II du règlement intérimaire, le secteur PC32 doit avoir une bande protection de 60 m à l'intérieur des terres.

Il est aussi reconnu au schéma que la route nationale 138 constitue un territoire d'intérêt esthétique à l'exception des portions comprises à l'intérieur des périmètres d'urbanisation des municipalités du territoire. La route 138 traverse la ville de Port-Cartier et se trouve à 1,3 km au nord du site du projet de FerroQuébec.

Ville de Port-Cartier

Le plan d'urbanisme de la ville Port-Cartier (Règlement n° 2009-150) a été amendé par le Règlement n° 2013-202 en vigueur le 22 mars 2013. Selon le plan d'urbanisme, le territoire de Port-Cartier est divisé en six grandes affectations territoriales : forestière, urbaine, urbaine secondaire, industrielle, conservation et récréation ainsi qu'agricole. Ce plan définit les grandes orientations de développement du territoire portcartois auxquelles les Règlements de zonage (Règlement n° 2009-151) doivent être conformes. La figure 3-13 présente des classes d'usage à l'intérieur de la zone d'étude élargie (ZEE).

La distribution spatiale des classes de zonage dans l'ensemble du territoire portcartois présente quatre grandes tendances : 1) un étalement extensif et non morcelé de l'affectation forestière dans l'ensemble du territoire; 2) deux bandes longeant respectivement le littoral du fleuve Saint-Laurent et la rivière aux Rochers associées à l'affectation de conservation et récréation; 3) un îlot compact à vocation industrielle situé à l'est de la ville de Port-Cartier et 4) une mosaïque d'usages principalement commercial, public et d'habitation au droit de la ville de Port-Cartier. La ZEE chevauche ces deux derniers groupements d'usages.

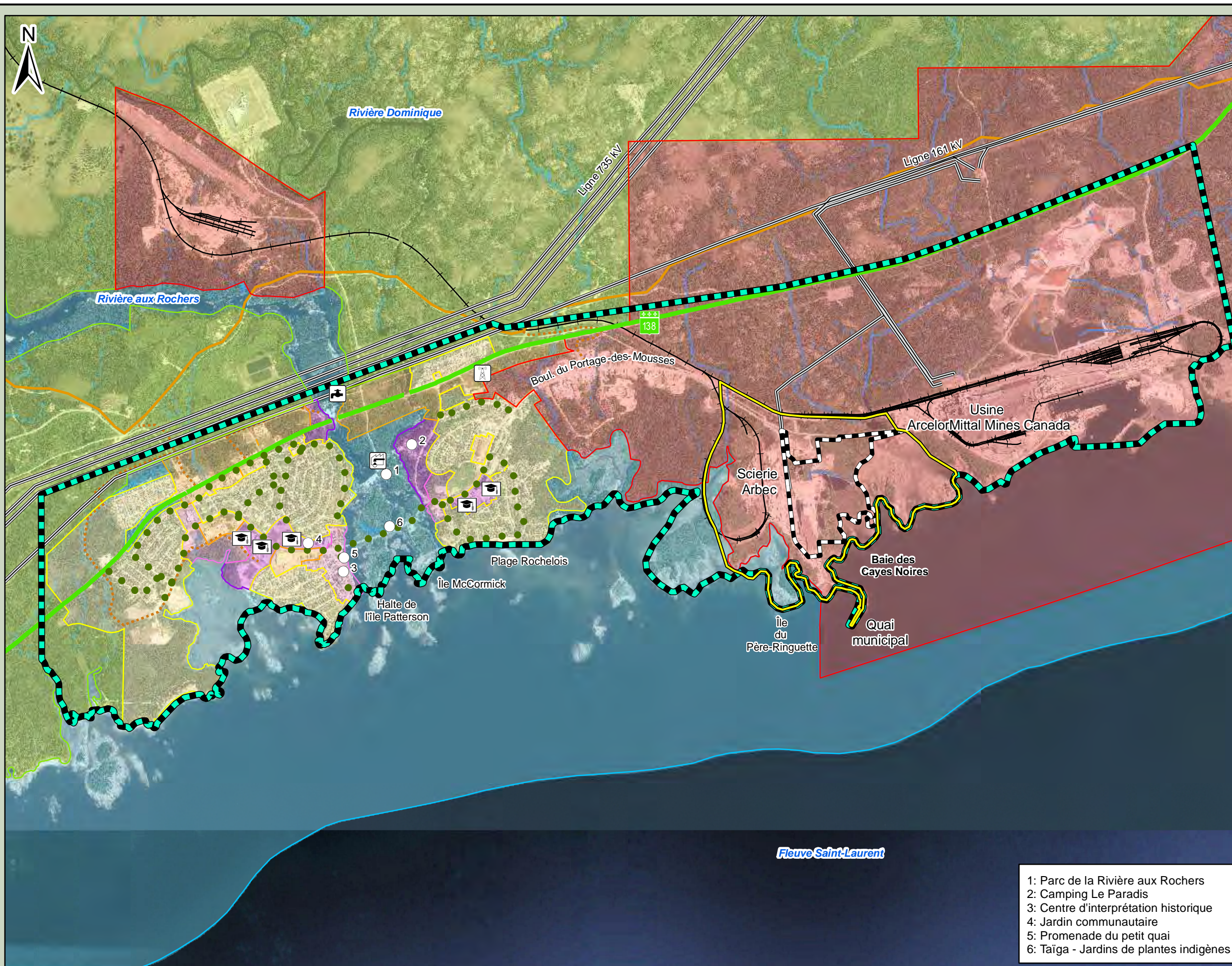


Figure 3-13. Composantes du milieu humain

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

- Lot 4 691 857
- Zone d'étude restreinte (ZER)
- Zone d'étude élargie (ZEE)
- Route nationale
- Voie ferrée
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Prise d'eau de surface Arbec
- Usine de filtration d'eau potable
- Établissement scolaire
- Tour de télécommunication
- Élément récréotouristique d'intérêt
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Piste cyclable
- Sentier motoneige**
 - Trans-Québec
 - Local
- Zonage municipale (Règlement 2009-150)**

Industriel	Commercial
Habitation	Public
Forestier	
Mixte (Commercial + Habitation)	
Récréation et conservation	

0 0,5 1 1,5 2 km
Projection: NAD 83 MTM Zone 6

Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06 et GoogleEarthPro
 -Ville de Port-Cartier (Urbanisme) -FCMQ (2014)
 -BDTQ, 1:20 000 -Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date: 2014-10-22**

- 1: Parc de la Rivière aux Rochers
- 2: Camping Le Paradis
- 3: Centre d'interprétation historique
- 4: Jardin communautaire
- 5: Promenade du petit quai
- 6: Taïga - Jardins de plantes indigènes

L'emplacement projeté pour l'usine de FerroQuébec est entièrement situé dans la zone à usage industriel et précisément dans la zone 42I. Les classes d'usage permis dans cette zone sont : commerce de gros et entreposage intérieur (C-11), commerce particulier (C-12), industrie (I-1), industrie contraignante (I-2) et industrie extractive (I-3). À l'est et au nord-est du site projeté, l'usage est industriel et la présence de l'usine de bouletage de minerai de fer de la compagnie AMMC témoigne de cet usage.

Au sud-ouest du site projeté se trouve une zone à usage de récréation et de conservation associée principalement à la présence du littoral du fleuve ainsi que de l'embouchure de la rivière aux Rochers. Un territoire à usage forestier de grande taille se situe par ailleurs à environ 2,5 km au nord de la ZER. Les zones d'usage commercial et d'habitation sont pour leur part situées à plus de 1,8 km du site projeté en direction ouest.

Il est à noter que la zone à risque d'érosion littorale (secteurs PC32 et PC33) reconnue au RCI est également reconnue par le Règlement de zonage de la ville. La ville de Port-Cartier est responsable de l'application de ce Règlement initialement émis par la MRC (figure 3-3). Le plan d'urbanisme propose des actions pour protéger le territoire des sources de pollution visuelle portant atteinte au paysage. Par exemple, on vise à réduire les effets d'activités nuisibles pour le paysage à l'intérieur du corridor de la route 138 en limitant l'abattage d'arbres et l'implantation de site d'extraction minier et en empêchant les coupes à blanc entre la route 138 et le fleuve Saint-Laurent.

3.4.2.2 Utilisation du territoire

Activités urbaines et périurbaines

Le centre-ville de Port-Cartier et sa périphérie constituent les seuls secteurs urbanisés de l'ensemble du territoire portcartois. L'urbanisation est concentrée dans la portion ouest de la zone d'étude, à l'embouchure des rivières Dominique et aux Rochers. Le site du projet de FerroQuébec est séparé de la plus proche habitation à l'ouest par un secteur forestier à zonage industriel puis par la scierie Arbec. À vol d'oiseau, cette distance est d'environ 1,8 km.

Activités récréotouristiques

Une diversité d'activités récréotouristiques est disponible sur le territoire de Port-Cartier. Ces activités sont majoritairement localisées dans la portion ouest de la ZEE (figure 3-13).

Patrimoine

Les éléments de patrimoine mis en valeur à Port-Cartier se concentrent principalement au centre-ville, à proximité de la rivière aux Rochers. On compte entre autres l'épave du minéralier Lady Era à la plage Rochelois, une salle d'exposition et de visionnement sur le saumon au parc de la rivière aux Rochers, le café-théâtre Graffiti sur l'île McCormick ainsi que des panneaux d'interprétation et les vestiges de la compagnie Québec North Shore Paper à l'île Patterson. Le statut de récréation et de conservation des îles Patterson et McCormick permet la protection et une accessibilité au patrimoine culturel de Port-Cartier.

Motoneige

Le plus proche sentier local de motoneige de Port-Cartier est situé à environ 1,7 km du site du projet (figure 3-13). Les sentiers locaux de motoneige rejoignent le sentier Trans-Québec n° 3 situé au nord de la route 138. À Port-Cartier, c'est le club de motoneigistes Odanak qui entretient les sentiers (FCMQ, 2014).

Vélo

Un réseau de piste cyclable sillonne les rues de Port-Cartier. Ce réseau est spatialement restreint à l'ouest de la zone d'étude élargie et est absent de toute la zone industrielle. Il est à noter cependant que certains travailleurs empruntent à vélo la voie d'accotement du boulevard du Portage-des-Mousses jusqu'à l'usine d'AMMC.

Canotage

Les activités de kayak et de canot peuvent s'effectuer sur les eaux du fleuve Saint-Laurent et des rivières de la région. On ne trouve aucun cours d'eau canotable sur le site du projeté du projet FerroQuébec.

Quad

Le club quad Les aventuriers des 7 rivières s'occupe de l'entretien des sentiers de quad dans la région de Port-Cartier. Le sentier de quad principal de Port-Cartier est situé au nord de la route 138 sur la majorité de son parcours. Il s'étend vers l'est sur une vingtaine de kilomètres et vers l'ouest sur environ 170 km. Un sentier secondaire permet de relier ce sentier principal à la ville de Port-Cartier à l'ouest de la rivière aux Rochers (Rémy Gaudreault, Président – Club quad Les aventuriers des 7 rivières, comm. pers. 22 juillet 2014). Ainsi, aucun sentier n'est situé à l'intérieur ni à proximité du site projeté.

Chasse et piégeage

Le site du projet de FerroQuébec est inclus dans la zone de chasse 19. Dans cette zone un total de 873 orignaux a été récolté pour la saison 2013 en excluant les réserves. La récolte de la saison 2014 pour l'ours noir s'élève à deux individus. Aucune donnée du MDDELCC n'est disponible pour la chasse à la sauvagine. La zone à l'étude fait partie de l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) n° 58. Cette UGAF correspond à une zone de piégeage libre, accessible à tous les titulaires d'un permis général. Les espèces les plus fréquemment piégées sont en ordre décroissant la martre, la belette, le castor, l'écureuil, le rat musqué et le renard roux (MDDELCC, 2013b).

Comme la zone d'étude constitue un ancien site industriel et que l'accès au site est contrôlée par la guérite de l'usine d'Arbec, aucune activité de chasse et piégeage n'est présente à l'intérieur de cette dernière.

Notons en outre que la zone d'étude s'inscrit dans le territoire ancestral (Nitassinan) de la communauté autochtone ITUM. La zone d'étude et d'implantation du projet se trouve

néanmoins à l'extérieur de la réserve à castor de Saguenay, division Sept-Îles où se concentre l'utilisation traditionnelle du territoire par les Innus.

Pêche sportive

Port-Cartier se situe dans les zones de pêche 19 sud (portion terrestre) et 21 (portion soumise aux marées). Dans la zone d'étude, la rivière aux Rochers est considérée comme une rivière à saumon (rivière n° 89) (MDDELCC, 2009b) et elle est prisée par les saumoniers. C'est l'Association de protection de la rivière aux Rochers (A.P.R.R) qui œuvre à la protection, au développement et à la mise en valeur du potentiel salmonicole de la rivière aux Rochers située à environ 3,5 km à l'ouest du site.

Cette rivière, rouverte à la pêche en 1982 a fait l'objet de nombreux aménagements qui ont augmenté substantiellement la population de saumon. Un piège de capture a notamment été construit afin de transporter les saumons plus en amont du barrage qui confinait auparavant ceux-ci aux premiers kilomètres de l'embouchure. Cinq secteurs sont destinés à la pêche et une soixantaine de fosses sont accessibles à gué et via de courts sentiers (FGRSQ, 2007).

Comme la zone d'étude du site projeté constitue un ancien site industriel, aucune activité de pêche sportive et en eau douce ou salée n'a cours à l'intérieur de cette dernière.

En résumé, la ville de Port-Cartier possède une diversité d'activités récréotouristiques concentrée au sein de la ville. Aucune des activités se situe à l'intérieur du site projeté ni à proximité de cette dernière.

3.4.3 Infrastructures et services

Les principales infrastructures de transport (routière, ferroviaire, aéroportuaire, portuaire) et les infrastructures de service sont décrites ci-après; celles-ci sont illustrées à la figure 3-13.

3.4.3.1 Infrastructure routière

La route provinciale 138 traverse le territoire de Port-Cartier selon un axe sud-ouest/nord-est. Elle relie Port-Cartier aux grands centres urbains du Québec vers l'ouest ainsi qu'à tout le réseau routier de la Côte-Nord. Cette route s'étire sur plus de 800 km de Tadoussac à Natashquan. Dans la zone d'étude élargie, l'infrastructure comporte deux voies (une voie par direction) bordées d'accotements de largeur standard. L'accès routier au site projeté de FerroQuébec à partir de la route 138 s'effectue par le boulevard du Portage-des-Mousses.

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) rend disponibles les données de débit de circulation journalier moyen annuel (DJMA) pour plusieurs tronçons de route (MTQ, 2012). Le DJMA est obtenu à partir des données de station de comptage et une méthode statistique d'estimation. Le tableau 3-23 présente les données de DJMA pour les stations de comptages (Julie Létourneau Duchaine, Technicienne des travaux publics – MTQ, comm. pers. juillet 2014) et les tronçons les plus proches du site projeté, entre 2008 et 2013 (MTQ, 2012). Le DJMA sur la route 138 entre Rivière-Pentecôte et Port-Cartier est de 1 600 véhicules en 2012

(Tronçon ouest). Le DJMA entre Port-Cartier et Gallix est de 3 800 véhicules en 2012 (Tronçon est). Le DJMA de la station de comptage (Station n° 2) la plus proche au site projeté est de 4 800 véhicules dont 12 % constituaient des véhicules lourds en 2008. Des données plus récentes n'existent pas pour cette station. Deux autres stations de comptage situées à 16 km vers l'ouest de Port-Cartier (Station n° 1) et 30 km vers l'est (Station n° 3) affichent des DJMA respectifs de 1 700 et 3 800 véhicules avec des proportions de véhicules lourds de 26 % et 14 %. De manière générale, les données de DJMA ont augmenté entre 2008 et 2013. La proportion de véhicules lourds reste sensiblement la même à travers ces cinq années. On note de plus la prépondérance du trafic en direction est, ce qui s'explique par les échanges entre Port-Cartier et Sept-Îles.

Tableau 3-23 Données de débit de circulation journalier moyen annuel (DJMA) à proximité de Port-Cartier

Station de comptage ¹ ou tronçon ²	Localisation	Unité	2008	2010	2011	2012	2013
Station n° 1	À environ 16 km à l'ouest de Port-Cartier	DJMA	1470	nd	1 480	1 600	1 700
		% camion	21%	nd	31%	31%	26%
Station n° 2	À Port-Cartier, à l'ouest de la rivière aux Rochers	DJMA	4 800	nd	nd	nd	nd
		% camion	12%	nd	nd	nd	nd
Station n° 3	À environ 30 km à l'est de Port-Cartier	DJMA	3100	nd	3 500	3 800	3 800
		% camion	14%	nd	15%	14%	14%
Tronçon ouest	Entre Rivière-Pentecôte et Port-Cartier	DJMA	1 470	1 400	nd	1 600	nd
Tronçon est	Entre Port-Cartier et Gallix (Sept-Îles)	DJMA	3 100	3 200	nd	3 800	nd

¹Source: Julie Létourneau Duchaine, Technicienne des travaux publics - MTQ, comm. pers. juillet 2014

²Source : MTQ, 2012

3.4.3.2 Infrastructure ferroviaire

Deux infrastructures ferroviaires privées se situent dans la zone d'étude élargie, soit la voie ferrée d'AMMC et la voie de transbordement d'Arbec.

Le chemin de fer de la compagnie AMMC, connu antérieurement sous le nom de Chemin de fer Cartier (CFC), permet d'assurer le transport du concentré de minerai de fer de la mine de Mont-Wright de Fermont vers Port-Cartier. Cette voie ferrée passe directement au nord de la zone d'étude restreinte. Le train dispose d'un service de passagers qui n'est accessible cependant qu'aux employés d'AMMC. Une gare de triage est située sur la propriété d'AMMC à Port-Cartier et un embranchement joint le réseau ferroviaire et le quai maritime de cette compagnie.

La scierie d'Arbec utilise également cette voie ferrée pour le transport de bois de l'arrière-pays vers ses installations de Port-Cartier. Pour ce faire, Arbec a construit une voie de transbordement à partir de la voie ferrée d'AMMC vers la fin des années 1990 (Denis Bouchard, Coordonnateur en environnement – Arbec, comm. pers. Août 2014). Cette voie consiste en une boucle s'étendant vers le sud de la voie ferrée principale et à l'ouest des installations de la scierie d'Arbec et du site projeté de FerroQuébec. Le transport du bois par voie ferrée plutôt que par voie routière permet, entre autres, d'éviter l'émission de plusieurs milliers de tonnes de gaz à effet de serre par année.

3.4.3.3 Infrastructure aéroportuaire

Aucune infrastructure aéroportuaire n'existe à Port-Cartier. L'aéroport le plus près est celui de Sept-Îles qui se trouve à 70 km à l'est de Port-Cartier. Cet aéroport accueille sept transporteurs aériens qui ont des vols réguliers en partance et à destination de Sept-Îles : Air Canada, Air Inuit, Provincial Airlines, Pascan Aviation, Air Liaison, Air Labrador et Exact Air. On y compte aussi d'autres entreprises offrant des vols nolisés.

3.4.3.4 Infrastructure portuaire

Il existe deux infrastructures portuaires à l'intérieur de la zone d'étude élargie. L'une est privée et appartient à AMMC et se situe à l'est du site projeté. Elle sert principalement à l'expédition des produits de minerai de fer tels que les boulettes et le concentré. Elle sert aussi au transbordement de céréales et au déchargement de matières premières ainsi que de produits pétroliers en vrac. Ce port est accessible toute l'année et comprend cinq quais.

Pour sa part, le quai municipal de Port-Cartier, communément appelé l'ancien quai de Rayonier Québec, se situe au sud de la zone d'étude restreinte, sur une pointe bordée à l'est par la baie des Cayes Noires et à l'ouest par le havre du Père-Ringuette. Ce quai en eau profonde est ouvert à l'année et possède une longueur de 165 m et une profondeur de 11,6 m. Il a été construit au cours de la décennie soixante-dix par la multinationale ITT, puis est passé aux mains de Cascade avant d'être repris par la ville de Port-Cartier il y a environ 20 ans.

3.4.3.5 Réseau énergétique

Le réseau de transport d'électricité dans la zone d'étude élargie comprend plusieurs lignes de transport et de distribution regroupées en quatre emprises distinctes et deux postes.

- La première emprise, située au nord de la zone élargie, est composée d'une ligne de haute tension de 735 kV. Cette emprise traverse le territoire portcartois selon un axe sud-ouest/nord-est;
- Une deuxième emprise est située au sud de la première et son parcours suit approximativement cette dernière. Elle est composée d'une ligne de moyenne tension de 161 kV. Les postes Rivières aux Rochers et Port-Cartier permettent de transformer et d'acheminer l'électricité de cette ligne respectivement à la ville de Port-Cartier et aux usines d'AMMC et Arbec;
- La troisième emprise comprend une ligne de distribution qui emprunte la même emprise que la ligne précédente et bifurque vers le sud pour se rendre au poste de

- transformation d'AMMC;
- La quatrième emprise joint la troisième et s'oriente vers le sud-ouest pour alimenter le poste de transformation d'Arbec. Cette emprise est composée d'une seule ligne de distribution.

On note également une tour de télécommunication de la compagnie Telus au sud de la route 138 à la hauteur du boulevard du Portage-des-Mousses.

3.4.4 Conditions socio-économiques

3.4.4.1 Population

La MRC de Sept-Rivières compte actuellement une population totale de 35 846 personnes. La ville de Port-Cartier représente, en date du dernier recensement de 2011, 19 % de la population de cette MRC avec une population totale de 6 651 habitants (Statistique Canada, 2012a; ISQ, 2014a).

Le tableau 3-24 permet de constater que la ville de Port-Cartier a connu une diminution de sa population entre 1996 et 2011. Alors que la population diminue pour Port-Cartier et la MRC de Sept-Rivières pendant ce laps de temps, celle du Québec augmente.

Les variations de la population de Port-Cartier sont principalement liées au rythme des investissements et des fermetures dans les secteurs miniers et forestiers. La décroissance entre 1996 et 2001 a atteint 9 % alors qu'à la même période, la décroissance de la MRC de Sept-Rivières s'établissait à 5 % (tableau 3-25). Entre 2001 et 2006, une augmentation de la population de 5 % est observable pour Port-Cartier alors que pour la MRC, elle est stable. Il est à noter que la décroissance de la population de la Ville de Port-Cartier s'est atténuée récemment, celle-ci étant de 2 % entre 2006 et 2011 contre 9 % entre 1996 et 2001. Selon les autorités municipales, la décroissance démographique à Port-Cartier s'est accrue récemment en raison du phénomène nouveau des travailleurs non résidents, appelé communément « Fly In Fly Out ». On souligne ainsi que, malgré l'investissement récent d'un milliard de dollars par AMMC sur son territoire, la ville de Port-Cartier comptait, en 2013, 500 résidents de moins qu'en 2003 (ASSNAT, 2014).

Au cours des dernières années, la population de la région administrative de la Côte-Nord a connu une décroissance démographique, celle-ci passant de 104 643 personnes en 1996 à 95 552 en 2013, soit une baisse de 9 %. Notons que cette décroissance s'est atténuée récemment, celle-ci ayant été de 1 % de 2006 à 2012 contre 5 % entre 1996 et 2001. Cette situation serait attribuable à des changements en matière de migration interrégionale; les jeunes sont plus enclins à rester dans leur région et le nombre de personnes provenant d'autres régions a augmenté (ISQ, 2013a). Selon les projections de croissance pour 2006 à 2031 de l'Institut de la statistique du Québec, la région administrative de la Côte-Nord devrait poursuivre sa décroissance démographique connue à ce jour (ISQ, 2009). En effet, la population de la Côte-Nord devrait décroître de 2,4 % de 2016 à 2021 et de 2,5 % de 2021 à 2026 (MÉIE, 2014a).

Tableau 3-24 Population de la MRC et de la ville de Port-Cartier 1996-2011

Territoire	Population			
	1996	2001	2006	2011
Port-Cartier ¹	7 070	6 412	6 758	6 651
MRC de Sept-Rivières ²	36 459	34 761	34 713	35 846 ³
Province de Québec ¹	7 138 795	7 237 479	7 546 131	7 903 001

¹Source: Statistique Canada, 2002, 2007, 2012a et 2012b

²Source: ISQ, 1997 et 2005

³Source : ISQ, 2014a (pour l'année 2013)

Tableau 3-25 Évolution de la population de la MRC et de la ville de Port-Cartier entre 1996 et 2011

Territoire	Variation de population (%)			
	1996-2001	2001-2006	2006-2011	1996-2011
Port-Cartier ¹	-9%	5%	-2%	-6%
MRC de Sept-Rivières ²	-5%	0%	2%	-3%
Province de Québec ¹	1%	4%	5%	11%

¹Source: Statistique Canada, 2002, 2007, 2012a et 2012b

²Source: ISQ, 1997, 2005, 2012

La répartition de la population de Port-Cartier par groupe d'âge (tableau 3-26) est assez comparable à celle de l'ensemble de la province en 2011; l'âge médian de la population y est de 43,1 ans alors qu'il est de 41,9 ans à l'échelle du Québec. De plus, la tranche de population des 25 à 54 ans représente à Port-Cartier 44 % de la population totale (2 895 sur 6 651) alors que cette proportion s'établit à 42 % à l'échelle du Québec. Les années 2006 et 2011 sont similaires en ce qui concerne la répartition par groupe d'âge tant pour Port-Cartier que pour le Québec.

Tableau 3-26 Répartition de la population par groupe d'âge.

Âge	Port-Cartier				Province de Québec			
	2006		2011		2006		2011	
	Pop	%	Pop	%	Pop	%	Pop	%
0-4 ans	345	5%	380	6%	375 270	5%	440 840	6%
5-14 ans	775	11%	715	11%	877 235	12%	817 780	10%
15-19 ans	415	6%	390	6%	475 005	6%	491 980	6%
20-24 ans	360	5%	325	5%	472 170	6%	489 185	6%
25-54 ans	3 165	47%	2 895	44%	3 313 740	44%	3 313 410	42%
55-64 ans	945	14%	1 010	15%	952 420	13%	1 092 110	14%
65-74 ans	460	7%	600	9%	583 705	8%	694 965	9%
75 ans et +	280	4%	325	5%	496 590	7%	562 720	7%
Total	6 758	100%	6 651	100%	7 546 131	100%	7 903 001	100%

Source: Statistique Canada, 2007a, 2012a et 2012b

À l'échelle de la Côte-Nord, les personnes âgées de 65 ans et plus (15,4 %) sont un peu moins nombreuses, toutes proportions gardées, qu'à l'échelle du Québec (16,6 %). La Côte-Nord constitue de fait l'une des régions du Québec où le poids démographique des 30-64 ans est l'un des plus élevés au Québec : 51,0 % contre 49,2 % pour l'ensemble du Québec (MÉIE, 2014a).

La ville de Sept-Îles, qui borde Port-Cartier à l'est, possède pour sa part une population de 25 686 personnes et constitue la plus peuplée de la MRC de Sept-Rivières. De fait, Sept-Îles, qui regroupe les anciennes municipalités de Clarke City depuis 1970 ainsi que de Gallix et de Moisie depuis 2003, représente aujourd'hui plus de 70 % de la population de la MRC de Sept-Rivières. Entre 2006 et 2011, la population a augmenté de 0,7 % représentant 172 personnes. L'âge médian de la population de Sept-Îles est de 42,1 ce qui est comparable à celle de Port-Cartier (43,1) et celle de la province (41,9) (Statistique Canada, 2012c).

Tel que compilée par le ministère des Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (MAADN), la communauté ITUM comprend 4 294 membres dont 3 287 sont résidents et 1 007 sont non-résidents (MAADN, 2014). Selon les données du dernier recensement de 2011, la réserve d'Uashat, constituée en 1906, présente une population résidente de 1 485 habitants. Créée en 1949, la réserve de Mani-Utenam compte pour sa part 1 316 habitants en 2011. Comparativement à 2006, la population d'Uashat a augmenté de 25 %, soit de 295 habitants alors que celle de Mani-Utenam a augmenté de 17 % représentant une hausse de 193 personnes. L'âge médian de la population d'Uashat est de 23,7 et celui de Mani-Utenam est de 25,2. La population des deux réserves est nettement plus jeune que celle de Port-Cartier et de Sept-Îles où les âges médians sont respectivement de 43,1 et de 42,1 (Statistique Canada, 2012d).

3.4.4.2 Éducation

Les Commissions scolaires du Fer et Eastern Shores desservent respectivement la clientèle francophone et anglophone de la ville de Port-Cartier. À l'intérieur de la ZEE, on retrouve deux écoles francophones de niveau primaire, une école francophone de niveau secondaire et une école anglophone de niveau primaire et secondaire (tableau 3-27). Il existe également un centre éducatif des adultes situé à la même adresse que l'école secondaire du Centre éducatif L'Abri (CSF, 2014).

L'école la plus proche du site projeté du projet FerroQuébec est située à 2,6 km (figure 3-13).

Le Centre de formation professionnelle A.-W.-Gagné de Sept-Îles est le centre de formation professionnelle le plus près du projet. Il offre des programmes de formation adaptés aux besoins nord-côtiers : soudage-montage, mécanique d'engins de chantier, mécanique industrielle de construction et d'entretien, comptabilité, secrétariat, esthétique, assistance et soins infirmiers, etc.

L'enseignement de niveau collégial est dispensé dans la région par le Cégep de Sept-Îles qui offre les programmes préuniversitaires et techniques. Cet établissement scolaire bénéficie d'une expertise reconnue dans l'industrie minière et métallurgique. Il offre ainsi aux entreprises de la région des services de formation technique et de transferts technologiques dans les domaines suivants : la maintenance industrielle, l'électronique industrielle, la minéralurgie, le transport ferroviaire et la métallurgie.

Tableau 3-27 Établissements scolaires à l'intérieur de la zone d'étude élargie

École	Niveau	Langue d'enseignement	Adresse	Distance (km) au site projeté FerroQuébec
École Mère D'Youville	primaire	français	12, rue Boisvert	4,3
École Saint-Alexandre	primaire	français	27, rue Audubon	2,6
Centre éducatif L'Abri	secondaire	français	18, boulevard des Îles	4,6
Riverview	primaire et secondaire	anglais	67, rue Audubon	2,8
Centre éducatif des adultes de Port-Cartier	multiniveau-adulte	français	18, boulevard des Îles	4,6

Les données de niveau de scolarisation pour la ville de Port-Cartier ne sont pas disponibles dans l'enquête nationale auprès des ménages de 2011. Ainsi, les données du recensement de 2006 de Statistique Canada (2007a) sont utilisées dans les sections qui suivent. Pour la population portcartoise totale de 15 ans et plus, 34 % ne possèdent aucun certificat, diplôme ou grade, ce qui est plus élevé qu'à l'échelle de la province (25 %) (tableau 3-28). La population de la MRC de Sept-Rivières ne détenant aucun certificat, diplôme ou grade s'élève à 33 % en 2006 alors que celle de la Côte-Nord atteint 30 % en 2011 (CRE Côte-Nord, 2011). Entre autre, l'un des facteurs explicatifs du décrochage scolaire résiderait dans l'attractivité d'un marché du travail prêt à accueillir des travailleurs peu scolarisés. Également, certaines caractéristiques familiales ou environnementales agissent comme des facteurs de risque en matière d'échec ou d'abandon scolaire tels que le faible niveau de scolarité de la mère et l'inactivité économique des parents (CRE Côte-Nord, 2011).

Toutefois, on note une plus grande proportion de personnes possédant un certificat ou diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers à Port-Cartier, soit 19 %, que pour l'ensemble du Québec (15 %). Une telle situation est vraisemblablement attribuable à la présence à Port-Cartier d'une économie fortement axée sur la première transformation des ressources naturelles. À l'échelle nord-côtière, les étudiants inscrits à la formation professionnelle et à la formation technique réussissent respectivement à 77,2 % et 63,8 %, contre respectivement 74,6 % et 61,9 % à l'échelle du Québec en 2011 (CRE Côte-Nord, 2011).

Par ailleurs, la proportion de la population possédant un diplôme d'études secondaires est identique pour les deux unités de territoire (22 %). Toutefois, le nombre de diplômés universitaires est plus faible que dans la province (6 % contre 16 %). Une telle statistique est toutefois typique des régions ressources. Aussi, la région de la Côte-Nord ne compte que deux cégeps (l'un à Baie-Comeau et l'autre à Sept-Îles) et deux centres d'études universitaires associés à l'UQAR et l'UQAC qui n'offrent ni programmation régulière ni de programmes de recherche.

De manière générale, les taux de décrochage scolaire sur la Côte-Nord sont en baisse; au début des années 1990, la région se positionnait au 14^e rang du classement des régions administratives pour l'obtention d'un diplôme d'études secondaires alors qu'au début des années 2000, elle se hisse au 9^e rang (CRE Côte-Nord, 2011).

Globalement, la population de Port-Cartier, de par sa proximité avec les établissements scolaires de Sept-Îles et son économie axée sur l'extraction et la transformation première, semble bénéficier d'un bon accès au savoir professionnel et technique. Le faible nombre d'établissements scolaires universitaires et le faible éventail de cours ne permet toutefois pas à la population de Port-Cartier d'accéder facilement à un savoir universitaire.

Selon les données du recensement de 2006 de Statistique Canada (2007b), la population septilienne de 15 ans et plus ne possédant aucun certificat, diplôme ou grade est de 29 %, ce qui est plus élevé qu'à l'échelle de la province (25 %) mais plus bas qu'à Port-Cartier. À l'instar de Port-Cartier, on note à Sept-Îles une plus grande proportion de personnes possédant un certificat ou diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers, soit 21 %, que pour l'ensemble du Québec. Le nombre de diplômés universitaires est plus faible que dans la province (10 % contre 16 %) mais plus élevée que pour Port-Cartier (6 %).

Toujours pour l'année de recensement 2006, la population de 15 ans et plus ne possédant aucun certificat, diplôme ou grade est de 68 % pour Uashat et de 64 % et pour Mani-Utenam, ce qui constitue des taux élevés en regard des échelles de la province, de Port-Cartier et de Sept-Îles. Tous les pourcentages des niveaux de scolarisation des deux réserves sont inférieurs à ceux de Sept-Îles et de Port-Cartier à l'exception d'une proportion similaire quant à la population possédant un certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat (Statistique Canada, 2007c,d).

Tableau 3-28 Plus haut niveau de scolarité atteint par la population âgée de 15 ans et plus à Port-Cartier et au Québec, 2006

Niveau de scolarisation	Port-Cartier		Province de Québec	
	Pop	%	Pop	%
Aucun certificat, diplôme ou grade	1 865	34%	1 547 875	25%
Diplôme d'études secondaires ou l'équivalent	1 185	22%	1 377 585	22%
Certificat ou diplôme d'apprenti ou d'une école de métiers	1 040	19%	945 965	15%
Certificat ou diplôme d'un collège, d'un cégep ou d'un autre établissement d'enseignement non universitaire	820	15%	992 365	16%
Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat	165	3%	301 140	5%
Certificat, diplôme ou grade universitaire	335	6%	1 019 550	16%
Total	5 410	100%	6 184 490	100%

Source: Statistique Canada, 2007a

3.4.4.3 Marché du travail et revenus

Selon le recensement 2006 de Statistique Canada (2007a), les taux d'activité et d'emploi observés à Port-Cartier, respectivement de 61,8 % et de 56,7 %, sont légèrement inférieurs à la moyenne québécoise (respectivement 64,9 % et 60,4 %) (tableau 3-29). Ces taux pour Port-Cartier en 2006 sont par contre globalement comparables à ceux de l'unité statistique

« Côte-Nord et Nord-du-Québec » pour 2013; respectivement 62,4 % et 57,4 % (MÉIE, 2014a).

En 2006, on note un taux de chômage un peu plus élevé pour Port-Cartier qu'au Québec (8,2 % contre 7 %). Actuellement, on observe un écart comparable entre la région et la province; le taux de chômage est de 7,9 % pour la Côte-Nord et le Nord-du-Québec alors qu'il est de 7,6 % pour l'ensemble du Québec (MÉIE, 2014b). Malgré des données d'emplois un peu moins favorables à Port-Cartier, on doit constater que la situation s'est améliorée ces dernières années. En regard d'un taux de chômage de 8,2 % en 2006, rappelons par exemple qu'en 2001, le taux de chômage atteignait 14,2 % à Port-Cartier (Statistique Canada, 2002, 2007a).

Étant donné l'absence de données désagrégées récentes du marché du travail à Port-Cartier, les renseignements présentés ci-devant doivent être considérés avec prudence. Les données de 2006 permettent toutefois de constater que les conditions d'emploi sont un peu défavorables à Port-Cartier par rapport à l'ensemble du Québec mais globalement au diapason des conditions que l'on connaît à l'échelle régionale (Côte-Nord et Nord-du-Québec). Or, les données les plus récentes indiquent que l'emploi a connu une forte baisse dans les régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec au cours du deuxième trimestre de 2014 par rapport à celui de 2013. Il s'agit d'un troisième recul à survenir en cinq trimestres. Selon les analystes, la situation est à surveiller dans ces régions car une tendance à la baisse de l'emploi pourrait se confirmer (MÉIE, 2014a).

Le revenu médian des personnes de 15 ans et plus ayant un revenu à Port-Cartier est de 28 753 \$, soit près de 4 323 \$ de plus que celui de la province de Québec (24 430 \$) (Statistique Canada, 2007a).

La composition du revenu total s'établit comme suit :

- Gains : 78,8 %;
- Transferts gouvernementaux : 13,5 %;
- Autres revenus en espèces : 7,6 %.

À l'échelle régionale, notons que sur 104 municipalités régionales de comté (MRC) et territoires équivalents (TE) du Québec, la MRC de Sept-Rivières occupe le 9^e rang au titre du revenu disponible par ménage, avec 30 198 \$ en 2012 (ISQ, 2013b). En 2012, la Côte-Nord affichait le revenu disponible des ménages le plus élevé parmi les 17 régions administratives, soit 28 597 \$ par habitant. Il en était de même pour le revenu primaire des ménages par habitant, c'est-à-dire le niveau des revenus générés par les habitants de la région avant les transferts gouvernementaux. En 2012, ce revenu s'établissait à 32 147 \$ sur la Côte-Nord, par rapport à 29 969 \$ pour l'ensemble du Québec (MÉIE, 2014b). Les salaires élevés versés dans le secteur minier et les services publics comptent parmi les principaux facteurs explicatifs d'une telle situation (ISQ, 2013b). À titre d'exemple, la Côte-Nord affiche un salaire annuel moyen minier de 115 864 \$ comparativement à 90 217 \$ pour l'ensemble du Québec (ISQ, 2014b).

Les valeurs des principaux indicateurs du marché montrent une meilleure santé du secteur de l'emploi à Sept-Îles qu'à Port-Cartier. De fait, à Sept-Îles les taux d'activité, d'emploi et de chômage sont respectivement de 66 %, 62 % et 7 % pour l'année 2006. Pour les deux réserves d'ITUM, les indicateurs du marché démontrent une situation moins avantageuse. Pour Uashat, les taux d'activité, d'emploi et de chômage sont respectivement de 54 %, 33 % et 38 %. Pour Mani-Utenam, les taux d'activité, d'emploi et de chômage sont respectivement de 53 %, 36 % et 32 % (Statistique Canada, 2007b,c,d).

Tableau 3-29 Principaux indicateurs du marché du travail à Port-Cartier en 2006

Caractéristique du marché du travail	Port-Cartier	Côte-Nord et Nord-du-Québec - 2013 ²	Province de Québec
Taux d'activité (%)	61,8	62,4	64,9
Taux d'emploi (%)	56,7	57,4	60,4
Taux de chômage (%)	8,2	7,9	7,0

¹ Statistique Canada, 2007a

² Source: MÈIE, 2014a

3.4.4.4 Logement

Selon les plus récentes données du recensement de Statistique Canada (2012a), sur les 2 879 logements privés occupés à Port-Cartier, 54 % de ceux-ci sont des maisons individuelles non attenantes. Ce taux est relativement comparable à ce que l'on retrouve pour la division de recensement Sept-Rivières – Caniapiscau (50 %). Moins de 25 % des logements occupés sont des logements locatifs alors que ce type de logements constitue près de la moitié de l'ensemble des logements occupés à l'échelle de la province (45 %). Aussi, 13 % des logements constituent des maisons mobiles à Port-Cartier comparativement à moins de 1 % au Québec.

En juillet 2011, le prix de vente moyen et le prix médian des habitations à Port-Cartier subissaient une hausse de 16 % par rapport à la même période en 2010 (CIQ, 2011). Notons que l'arrivée de travailleurs de la construction avait créé une pénurie de logements à Port-Cartier en 2012 (Ici Radio- Canada, mai 2012).

En date du mois de septembre 2014, deux projets de constructions d'habitations sont autorisés par la ville de Port-Cartier : le projet du Domaine de l'Auberge qui consiste en la construction de quatre immeubles à condos et un projet résidentiel sur la rue du Grand Héron pour la construction de 22 terrains résidentiels (Marie-Claude Dubé, Coordinatrice à l'urbanisme – Ville de Port-Cartier, comm. pers. 4 septembre 2014).

À Sept-Îles, sur les 11 220 logements privés occupés, près de 46 % de ceux-ci sont des maisons individuelles non attenantes. Environ 33 % des logements occupés sont des logements locatifs soit un peu plus qu'à Port-Cartier. À l'instar de Port-Cartier, 13 % des logements constituent des maisons mobiles à Sept-Îles (Statistique Canada, 2012c). Sept-Îles fait face, depuis le milieu des années 2000, à une importante pénurie de logements qui a pour effet de gonfler les prix des loyers et des maisons (UMQ, 2012).

À Uashat, sur les 420 logements privés occupés, 94 % de ceux-ci sont des maisons individuelles non attenantes. Seulement 7 % des logements occupés sont des logements locatifs. À Mani-Utenam, sur les 430 logements privés occupés, 95 % de ceux-ci sont des maisons individuelles non attenantes. Seulement 3 % des logements occupés sont des logements locatifs. Le portrait du logement des deux réserves se distingue nettement de ceux de Sept-Îles et Port-Cartier par un haut taux d'occupation de maison attenante et un faible taux d'occupation de logement locatifs (Statistique Canada, 2012d). La crise du logement à Uashat et Mani-Utenam a pour conséquence qu'une proportion importante d'Innus doit habiter hors du territoire de la réserve. Selon une étude démographique publiée en 2012, il faudrait construire 450 logements pour combler la demande en plus d'en rénover 150 et d'en décontaminer 125 (Ici Radio-Canada, août 2013).

3.4.4.5 Économie

Côte-Nord

Depuis les années 1950, les grands aménagements hydroélectriques, l'exploitation des mines de fer et de titane et, plus récemment la production d'aluminium, constituent la base historique de l'économie de la Côte-Nord. L'industrie touristique a connu pour sa part une forte progression au cours des dernières années et elle contribue ainsi à diversifier la structure générale de l'économie nord-côtière.

Pour l'année 2013, le secteur primaire représente 4,64 % de l'emploi total sur la Côte-Nord, comparativement à 2,1 % pour le Québec (MÉIE, 2014a). L'emploi se concentre principalement dans le secteur de l'extraction du minerai de fer et, dans une moindre mesure, dans celui de l'exploitation forestière (Service Canada, 2012). Le secteur secondaire est principalement représenté par la transformation du bois, les alumineries, l'industrie de la pêche au crabe, la construction et l'hydroélectricité. Le secteur tertiaire, représenté par les services liés à la consommation (commerce de détails, hébergement et restauration) et à la production (transport et entreposage et service professionnels scientifiques et techniques) est grandement influencé par les activités dans le secteur de la construction industrielle (Service Canada, 2012).

À l'échelle régionale, il est important de souligner que l'industrie minière est à l'origine du développement industriel de la région. Il en a été ainsi de la Compagnie minière Iron Ore du Canada (IOC) dont les activités d'extraction du minerai de fer se sont déroulées successivement à Schefferville entre 1954 et 1982 et, à partir de 1962, dans la région de Labrador City. Les activités de transformation primaire de ce minerai et son expédition sur les marchés ont conduit au développement de la ville de Sept-Îles. Port-Cartier a connu le même développement axé sur le fer, mais cette fois sous l'égide de la Compagnie minière Québec Cartier, maintenant ArcelorMittal Mines Canada (AMMC).

À l'heure actuelle, la région possède une mine de fer en exploitation, soit la mine du Mont-Wright à Fermont et son gisement d'appoint Fire Lake qui sont la propriété d'AMMC, en activité depuis 1975. La Côte-Nord possède une mine à ciel ouvert d'ilménite appartenant à Rio Tinto – Fer et Titane (anciennement Q.I.T Fer et Titane) situé au lac Tio, dans la région de Havre-Saint-Pierre (MERN, 2013). En 2012, Cliffs Natural Resources a annoncé la suspension de ses travaux d'expansion de sa mine de fer du lac Bloom près de Fermont en

raison de la forte volatilité des prix de fer et de la baisse de la demande, puis la fermeture de la mine en novembre 2014 (Le Devoir, novembre 2014).

Sur la Côte-Nord en général, l'exploration minière est axée à ce moment-ci sur le fer dans la région de Fermont, sur le fer-titane-vanadium au nord-ouest de Baie-Comeau et sur le graphite dans le secteur du réservoir Manicouagan et au nord de Sept-Îles. En date d'août 2014, les projets miniers de mise en valeur dans la région sont le projet du Lac Knife (Focus Graphite; graphite), le projet Fire Lake Nord (Champion Iron Mines Ltd. – minerai de fer), le projet Fire Lake (AMMC – minerai de fer), le projet du Lac Guéret (Masson graphite – graphite), le projet La Blache (Nevado Ressources – minerai de fer) et le projet Mine Arnaud- (Investissement Québec et Yara International ASA – apatite) (ISQ, 2014c).

Soulignons de plus que la minière Lamélée Minerais de Fer ltée a annoncé, à l'été 2014, un investissement de 100 M\$ à Port-Cartier. De fait, cette dernière prévoit l'aménagement d'une cour de manutention et d'une boucle de voie ferrée, non loin des installations portuaires de Port-Cartier, afin d'exporter le minerai de fer qui sera extrait à 50 km au sud de Fermont (projet Magpie). Selon une entente de principe entre la société Lamélée Minerais de Fer ltée et la ville de Port-Cartier, cette dernière s'engage à donner accès à son quai et à appuyer le projet d'infrastructure de la minière (Le Soleil, 18 juin 2014).

L'économie de la Côte-Nord affiche une forte croissance au cours de la dernière décennie, celle-ci reposant pour beaucoup sur le dynamisme des activités minières et minérales, à Fermont et à Sept-Îles notamment. Cette croissance s'est effectuée en trois temps. La période de 2006 à 2008 est celle durant laquelle l'économie a vécu une impulsion grâce au secteur minier. Cet élan a ensuite été passablement réduit par la récession qui a sévi en 2009. Finalement, en 2010 et en 2011, on a noté un essor graduel et prudent avec la remontée du prix des métaux et l'annonce de nombreux projets (Service Canada, 2012). Malgré les soubresauts du prix du fer, la production minière et les investissements miniers dans la région ont contribué à rehausser la rémunération des salariés. La Côte-Nord est la région possédant le plus de travailleurs du secteur minier au Québec (23,1 %) (ISQ, 2014a). En 2013, la Côte-Nord constitue la région administrative du Québec recevant le plus d'investissement minier avec 1 192 M\$, en baisse toutefois de 43,1 % par rapport au sommet historique de 2012. Ces investissements représentent 36,7 % de ceux de l'ensemble du Québec. Sur le plan des livraisons minérales, la Côte-Nord se retrouve également au 1^{er} rang avec 2,9 G\$. Le minerai de fer représente 98,7 % de la valeur totale des livraisons minières. Au cours de l'année 2013, les quantités livrées de minerai de fer ont augmenté de 12,9 % passant de 20,3 millions de tonnes à 22,9 millions de tonnes (ISQ, 2014a).

Port-Cartier

La MRC de Sept-Rivières est une région où le principal moteur économique est le secteur primaire, soit la première transformation des ressources naturelles : mines, forêts, énergie hydroélectrique et pêches. La grande industrie a été et est encore le pilier économique le plus important de la région.

La transformation primaire et le transbordement du minerai de fer constituent pour leur part l'activité économique la plus importante de Port-Cartier, et ce, depuis plusieurs décennies.

Réalisée par la compagnie AMMC, cette activité générait en 2006 quelques 2 041 emplois directs sur la Côte-Nord, dont près de la moitié se concentre à Port-Cartier (118 au bureau administratif de la minière, 311 à l'usine de bouletage, 177 aux installations portuaires et 331 au chemin de fer). Quelques 1 104 autres emplois nord-côtiers générés par AMMC sont comptabilisés au site d'extraction du minerai du Mont-Wright à Fermont. AMMC compte ainsi parmi les plus importants employeurs de la Côte-Nord. Chaque année, les opérations du Mont-Wright produisent 13,5 Mt de concentré de fer. L'usine de bouletage de Port-Cartier produit pour sa part 9 Mt de boulettes à partir du concentré du Mont-Wright. Le concentré de fer et les boulettes de fer sont ensuite transbordés dans les navires à partir des installations portuaires de Port-Cartier (Genivar, 2006).

On compte actuellement dans la ville de Port-Cartier 208 entreprises différentes, dont 35 sont liées à l'industrie et à la construction (Ville de Port-Cartier, 2014). La part la plus importante des professions à Port-Cartier concerne les emplois de métier, de transport et de machinerie ex aequo avec la vente et les services (28 % des professions) (tableau 3-30). Si on compare les pourcentages de professions liés aux emplois de métier, de transport et de machinerie à l'ensemble du Québec où cette proportion s'établit à seulement 15 %, cela illustre nettement le caractère industriel de la ville. Des dominantes par rapport au reste du Québec sont également notables pour les professions propres au secteur primaire (5 % contre 3 %) et dans le domaine de la transformation, de la fabrication et des services d'utilité publique (9 % contre 7 %).

Tableau 3-30 Répartition des emplois à Port-Cartier et au Québec par type de profession, 2001-2006

Catégorie de profession	2001			2006		
	Port-Cartier		Québec	Port-Cartier		Québec
	Nombre	%	%	Nombre	%	%
Professions propres au secteur primaire	140	5%	3%	160	5%	3%
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	350	11%	9%	325	10%	7%
Gestion, affaires, finances et administration	600	20%	28%	485	15%	28%
Sciences naturelles et appliquées, sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	365	12%	15%	350	11%	16%
Secteur de la santé	110	4%	6%	90	3%	6%
Vente et services	715	23%	23%	910	28%	24%
Métiers, transport et machinerie	760	25%	15%	925	28%	15%
Arts, culture, sport et loisirs	25	1%	3%	55	2%	3%
Total	3 065	100%	100%	3 300	100%	100%

Source: Statistique Canada, 2002 et 2007

Au chapitre des professions, Sept-Îles se distingue de Port-Cartier par des taux d'emploi plus élevés pour la gestion, les affaires et l'administration (21 %), les sciences naturelles et appliquées et sciences sociales (19 %), le secteur de la santé (6 %) et la vente et les service

(25 %). En contrepartie, les pourcentages liés aux professions de métiers, de transport et de machinerie et de transformation, fabrication et services d'utilité publique sont plus faibles avec respectivement 20 % et 5 %. Pour Uashat et Mani-Utenam, le portrait professionnel est similaire à ceux de Sept-Îles et de Port-Cartier mais on y retrouve de plus hauts pourcentages de professions liés aux arts, à la culture et aux sports et loisirs avec respectivement 4% et 7 % (Statistique Canada, 2012cd).

Notons enfin, tel que l'illustrent les statistiques sur les permis de construction et les certificats d'autorisation au tableau 3-31, que la Ville de Port-Cartier a connu un boom immobilier important à partir de 2006 (Ville de Port-Cartier, 2013). Un sommet a été atteint en 2011 suggérant l'influence de l'annonce du Plan Nord proposé alors par le gouvernement du Québec en mai 2011. On observe un ralentissement du nombre de nouvelles constructions et de la valeur des permis en 2013. Bien que l'année 2014 ne soit pas terminée, elle s'annonce similaire à celle de 2013.

Tableau 3-31 Statistiques des permis de construction et des certificats d'autorisation à Port-Cartier, 2006-2014

Année	Nouvelles constructions	Nombre total de permis ¹	Valeur de permis (\$)
2006	4	700	5 617 975
2007	26	796	9 917 678
2008	31	823	15 152 681
2009	20	782	21 955 709
2010	33	838	13 454 434
2011	47	923	29 786 506
2012	39	738	62 461 560
2013	8	706	7 336 568
2014 ²	8	644	5 235 947

¹ Incluant construction et rénovation

² Statistique en date du 4 septembre 2014, Marie-Claude Dubé, Coordonnatrice à l'urbanisme - Ville de Port-Cartier, comm.pers. 4 septembre 2014

Source: Ville de Port-Cartier, Service d'urbanisme (2013)

3.4.5 Santé et qualité de vie

3.4.5.1 Ressource en santé

Le Centre de santé et des services sociaux (CSSS) de Port-Cartier offre différents services :

- un centre d'hébergement en soins de longue durée (CHSLD) (Résidence « Au cœur des rivières »);
- un centre hospitalier (CH) de soins généraux et spécialisés;
- un centre local de services communautaires (CLSC) fournissant entre autres des services en santé publique et en santé mentale ainsi que des services d'accueil social et d'organisation communautaire;

- une équipe médicale d'urgence;
- des services externes tels que la physiothérapie, l'ergothérapie et l'imagerie médicale;
- une équipe du soutien à domicile composée d'infirmières, intervenants sociaux, ergothérapeutes, nutritionnistes, etc. pour les personnes en perte d'autonomie;
- un guichet d'accès pour les clientèles sans médecin de famille;
- une clinique du diabète;
- des services de santé courants et de clinique externe;
- une clinique GMF (groupe de médecins de famille) Horizon Santé.

L'hôpital le plus près de Port-Cartier est situé à Sept-Îles : il offre à la population locale et régionale une gamme très vaste de services dont notamment les services ambulatoires, la médecine de jour, l'hospitalisation de courte durée, les activités chirurgicales et l'anesthésiologie, l'inhalothérapie et la physiologie respiratoire, la santé publique, etc.

On retrouve en outre, à Port-Cartier, une dizaine d'organismes offrant des services communautaires à la population, tels notamment le Centre de bénévolat de Port-Cartier inc., le centre Hom'asculin, l'organisme Popco inc., la Maison des Jeunes et l'Association canadienne pour la santé mentale (ASSSCN, 2007).

3.4.5.2 État de santé de la population

Côte-Nord

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a publié en 2011 un portrait de santé du Québec et de ses régions (INSPQ, 2011a). Voici les faits saillants comparant la Côte-Nord aux autres régions du Québec :

- En 2006-2007, la Côte-Nord fait partie des cinq régions ayant les prévalences de diabète les plus élevées;
- La région se démarque défavorablement pour le surplus de poids;
- Les taux d'incidence du cancer sont particulièrement élevés;
- En 2005-2009, la criminalité comportant de la violence totale ou conjugale est particulièrement élevée;
- Le pourcentage de population de 12 ans et plus dont le ménage a connu une insécurité alimentaire pour la Côte-Nord est de 3,2 % comparativement à 6,0 % pour l'ensemble du Québec;
- Les taux de grossesses chez les 14-17 et 18-19 sont élevés;
- La faible scolarisation de la mère est élevée;
- Les taux d'hospitalisation en soins physiques de courte durée sont élevés sur la Côte-Nord alors qu'ils sont en régression au Québec.

La Côte-Nord enregistre un taux de violence conjugale plus élevé que le reste de la province. Trois facteurs explicatifs sont mis en lumière pour expliquer une telle situation : 1) la tolérance à l'égard de la violence; 2) la présence de rôles sexuels stéréotypés et 3) les barrières à la déclaration et à la prise en charge de la violence conjugale propres aux communautés plus éloignées et aux communautés autochtones. Il existe une variabilité spatiale des taux de violence conjugale à l'intérieur du territoire nordcôtois. Enfin, dans la

MRC des Sept-Rivières, toutes les municipalités et réserves affichent des taux de violence conjugale significativement supérieurs aux taux du reste de la province. Toutefois, Port-Cartier affiche un taux inférieur à Sept-Îles et à Uashat Mak Mani-Utenam (INSPQ, 2011b).

La Côte-Nord fait partie des quatre régions sociosanitaires affichant un taux de suicide significativement plus élevé que pour le reste du Québec pour la période 2009-2011. Le taux est de 23 décès par 100 000 habitants (INSPQ, 2014).

La prévalence relative des troubles mentaux pour la région de la Côte-Nord pour les années 2009 et 2010 est de 9,0 %, soit la plus faible parmi l'ensemble des régions sociosanitaires du Québec (INSPQ, 2012).

Port-Cartier

Une enquête réalisée en 2011 par l'Agence de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord (ASSSCN) permet d'autre part de caractériser l'état de santé physique, mental et de bien-être des résidents du réseau local de santé (RLS) et de services sociaux de Port-Cartier (ASSSCN, 2012a). Cette étude permet notamment de constater que la majorité des résidents considèrent qu'ils sont en bonne santé physique et mentale, que le niveau de satisfaction à l'égard de la vie en général est élevé parmi les résidents, que la majorité des résidents adoptent généralement de saines habitudes alimentaires et que la plupart de ceux-ci font de l'activité physique régulièrement. Cette étude souligne par contre que la prévalence de l'obésité dans le RLS de Port-Cartier est significativement plus élevée que celle des autres RLS de la Côte-Nord.

À l'égard de la santé environnementale, l'étude de l'ASSSCN démontre de plus que les problématiques environnementales préoccupant le plus les résidents du RLS de Port-Cartier sont la pollution industrielle (34 %), les changements climatiques (17 %) et la qualité de l'eau potable (14 %). Les résidents du RSL de Port-Cartier sont plus préoccupés par les changements climatiques que ceux de l'ensemble de la Côte-Nord (12 %) et moins préoccupés par la contamination des cours d'eau (1 % contre 3 %). Aussi, la pollution industrielle (27 %), la fumée du tabac (27 %) et la qualité de l'eau (13 %) seraient les éléments qui nuisent le plus à la qualité de vie des résidents du RSL (ASSSCN, 2012a).

Sept-Îles

Dans son enquête réalisée en 2011, l'ASSSCN permet aussi de caractériser l'état de santé physique, mental et de bien-être des résidents du RLS et de services sociaux de Sept-Îles (ASSSCN, 2012b). Cette étude permet notamment de constater que la majorité des résidents considèrent qu'ils sont en bonne santé physique et mentale, que le niveau de satisfaction à l'égard de la vie en général est élevé parmi les résidents, que la majorité des résidents adoptent généralement de saines habitudes alimentaires et que la plupart de ceux-ci font de l'activité physique régulièrement. Cette étude souligne que la prévalence de l'embonpoint et de l'obésité dans le RLS de Sept-Îles est comparable à celle de l'ensemble des autres territoires de RLS de la Côte-Nord.

À l'égard de la santé environnementale, l'étude de l'ASSSCN démontre que les problématiques environnementales préoccupant le plus les résidents du RLS de Sept-Îles

sont la pollution industrielle (39 %), les changements climatiques (12 %), la pollution de l'air extérieur (11 %) et la qualité de l'eau potable (11 %). La pollution industrielle constitue l'élément qui nuit le plus à la qualité de vie des résidents du RSL de Sept-Îles, et ce dans une plus grande proportion qu'ailleurs sur la Côte-Nord (25 %). La fumée du tabac arrive deuxième position avec 24 % des mentions (ASSSCN, 2012b).

3.4.6 Archéologie

L'étude de potentiel archéologique traite de la probabilité qu'il y ait, à l'intérieur des limites du secteur à l'étude, des vestiges ou des artefacts témoignant d'une occupation amérindienne (préhistorique ou historique) ou eurocanadienne. Ainsi, le site projeté de l'usine de FerroQuébec a fait l'objet d'une étude archéologique (Pintal, 2014).

Les archéologues du nord-est américain divisent l'histoire amérindienne en quatre grandes périodes, le Paléoindien (de 11 500 à 8 000 ans AA), l'Archaïque (de 10 000 à 3 000 ans AA), le Sylvicole (de 3 000 à 400 ans AA) et l'Historique (de 1500 à 1950 AD). Pour ce qui est de la période historique, on la divise en quatre ères : les explorateurs (de 1500 à 1608 *Anno Domini* (AD)), le Régime français (de 1608 à 1760 AD), le Régime anglais (de 1760 à 1867 AD) et la Confédération canadienne (de 1867 à 1950 AD).

À ce jour, aucun site archéologique n'a été répertorié à l'intérieur du secteur à l'étude.

Le potentiel d'occupation eurocanadienne a été évalué à partir d'informations de données historiques, des plans cadastraux et de cartes réalisées à la fin des années 1920 jusqu'au début des années 1950. Quatre zones de potentiel ont été retenues (figure 3-14, tableau 3-32). La superficie des zones a été ajustée comme la précision des cartes anciennes n'est pas aussi bonne que celle d'aujourd'hui. Ces aires signalent la présence de camps eurocanadiens à partir des années 1910 dans les environs du site projeté. Toutefois, aucune zone de potentiel d'occupation eurocanadienne ne se trouve à l'intérieur du site projeté de l'usine.

Tableau 3-32 Description des zones de potentiel archéologique d'occupation eurocanadienne à proximité du site d'implantation du projet FerroQuébec

N° zone	Référence	Notes	Superficies (m ²)	Distance minimale au site d'implantation (m)
1	Bélanger, 1917	Camp du gouvernement	10 830	160
2	Bélanger, 1917	Camp	7 549	430
3	Bélanger, 1917	Camp	8 784	1 130
4	Bélanger, 1917	Camp	10 581	390

Source: Pintal, 2014

3.4.7 Paysages

L'étude de caractérisation des paysages est réalisée dans le but de dresser le portrait du paysage local et régional. L'agencement des caractères physiques et des valeurs culturelles perçues par les individus est ce qui constitue le paysage en soi. Une étude complète a été réalisée par Groupe Rousseau-Lefebvre (2014).

Les unités de paysage ont été définies par leurs composantes naturelles, anthropiques et leurs fonctions communes, créant un tout généralement cohérent par rapport à une autre unité.

Cette analyse de paysage de la zone d'étude élargie a permis l'identification de huit unités de paysage : forestière, routière, industrielle légère, industrielle lourde, riveraine – littorale, riveraine – inondable, rivières et îles ainsi que résidentielle. La cartographie des unités de paysage sont présentées à la figure 3-15.

L'unité forestière agit comme fermeture visuelle et comme barrière vers l'extérieur en limitant la vision au-delà du premier plan. Comme les peuplements sont composés d'espèces pionnières telles que les bouleaux, les peupliers et les épinettes, la valeur esthétique est moindre. L'unité forestière est très répandue dans la zone d'étude élargie et représente donc un fort potentiel de corridor écologique. Elle pourrait être utilisée comme barrière visuelle au pourtour du site d'implantation du projet FerroQuébec.

L'unité routière se défile tout au long de la route 138. La traversée automobile permet d'avoir des points de vue variés en raison du couvert forestier inégal et des ouvertures. Les qualités intrinsèques des paysages de l'unité routière ne sont pas nécessairement représentatives de la région et n'égalent pas le paysage pittoresque des paysages forestiers rencontrés en périphérie de la zone d'étude.

L'unité industrielle – légère est située en bordure des noyaux urbanisés et délimitée par le couvert forestier. Cette unité est peu considérée à l'échelle humaine mais dégage une certaine prospérité pour ses utilisateurs. Il s'agit de lieux fonctionnels, parfois négligés esthétiquement, mais qui sont atténués par la présence de végétation devant les bâtiments.

L'unité industrielle – lourde reflète le moteur économique de la région. Ce paysage contraste avec son contexte naturel. Son implantation, plus isolée des noyaux urbanisés, en fait une unité cohérente. Malgré que ce paysage dégage une certaine hostilité, sa vocation représente une certaine prospérité et un grand intérêt pour ses utilisateurs. De plus, cette unité est située dans une portion de la zone d'étude offrant des points de vue sur le fleuve Saint-Laurent, la rendant même perceptible pour des observateurs à partir du fleuve ce qui positionne son importance économique à l'échelle régionale. L'implantation du projet FerroQuébec est cohérente avec une unité industrielle lourde.



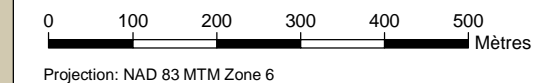
Figure 3-14. Localisation des zones de potentiel d'occupation par les Amérindiens et les Eurocanadiens

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

- Zone d'étude restreinte (ZER)
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Fossé

Potentiel archéologique

- Zone de potentiel d'occupation amérindienne
- Zone de potentiel d'occupation eurocanadienne



Source:

- Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
- Yves Pintal (2014)
- BDTQ, 1:20 000
- Biofilia

Dossier: M2014-420

Date: 2014-12-16

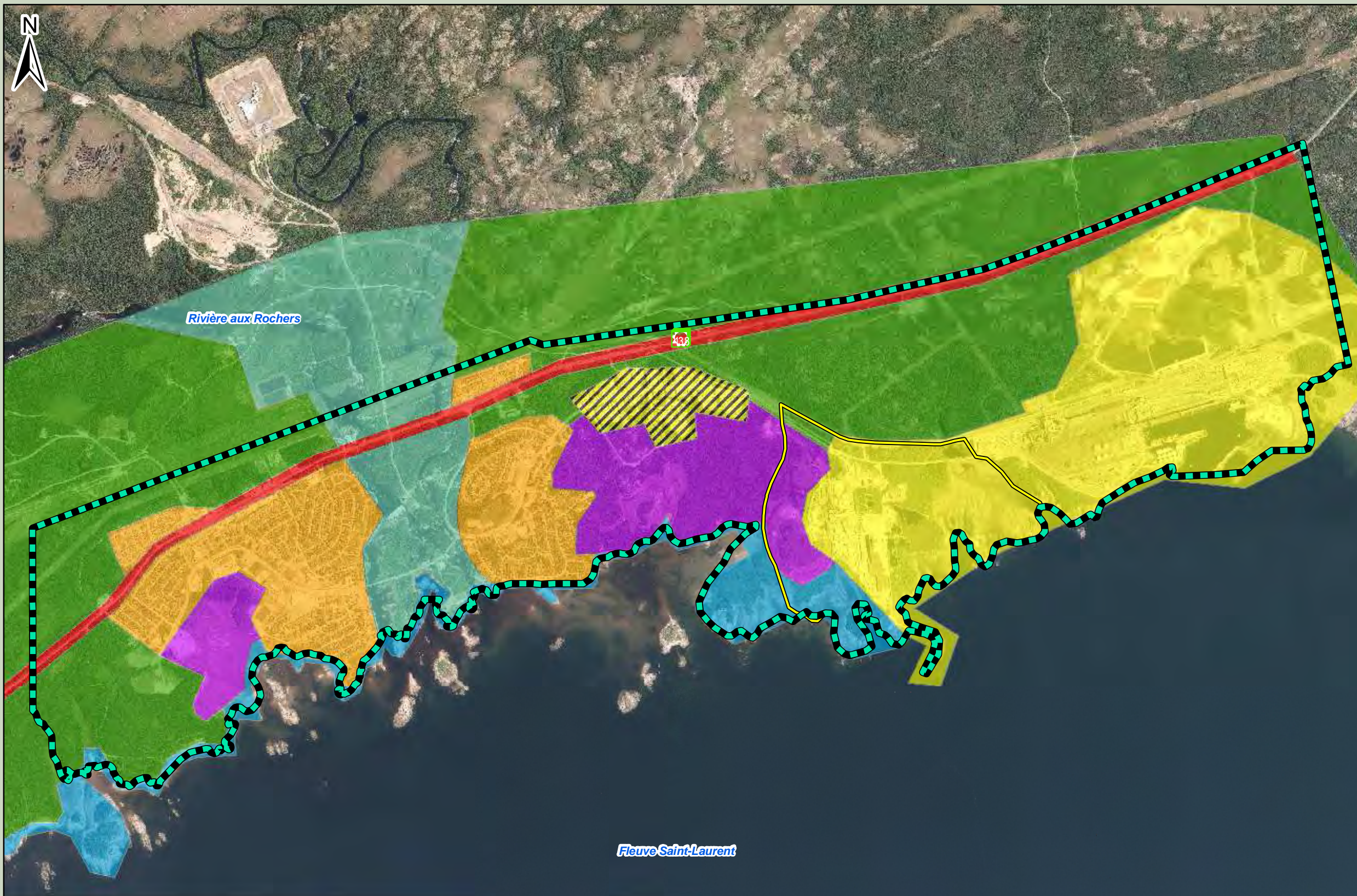




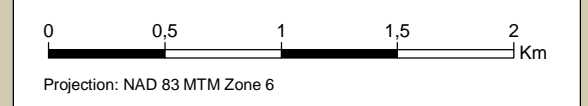
Figure 3-15. Identification des unités de paysage

Projet d'implantation d'une usine de silicium métal, Port-Cartier, Québec

-  Zone d'étude restreinte (ZER)
-  Zone d'étude élargie (ZEE)

Unités de paysage

-  Forestière
-  Industrielle - lourde
-  Industrielle - légère
-  Riveraine
-  Riveraine - littoral
-  Rivière et îles
-  Routière
-  Résidentielle



Source:
 -Orthophotographie: mos_13_22j02_so_30cm_f06
 -Groupe Rousseau-Lefebvre (2004)
 -BDTQ, 1:20 000
 -Biofilia

Dossier: M2014-420 **Date: 2014-12-16**

L'unité riveraine – littorale est définie par le fleuve Saint-Laurent et ses rives. Elle est composée de plages de sable et de caps rocheux, incluant le parc municipal de la plage McCormick et le parc et plage Rochelois. L'ouverture visuelle vers le fleuve contraste avec le paysage de la zone industrielle lourde à proximité. L'expérience du milieu naturel des plaisanciers et des utilisateurs est modifiée par la présence de l'épave, d'anciennes structures industrielles et de la circulation maritime industrielle. L'importance de la zone industrielle est amoindrie car elle se fond à l'horizon dans le paysage fluvial.

L'unité riveraine est en continuité avec l'unité riveraine – littorale, en continuité des plages de pierres et de sable. La présence et le mouvement de l'eau caractérise cette unité très changeante avec une accessibilité variable. Les vues de cette unité sont généralement encadrées par des bandes forestières.

L'unité rivière et îles est reconnue pour ses qualités écologiques et récréotouristiques. La rivière aux Rochers et ses îles constituent des lieux de refuge uniques pour les visiteurs et les résidents. Cette unité comporte plusieurs ouvertures visuelles vers le fleuve Saint-Laurent où les installations portuaires ne sont visibles qu'à partir de certains points de vue au troisième plan.

L'unité résidentielle comprend les deux noyaux de part et d'autre du delta formé par les îles de la rivière aux Rochers ainsi qu'un troisième secteur de maisons mobiles au bord de la route 138. L'église Sacré-Cœur fait partie des bâtiments patrimoniaux retrouvés dans ces secteurs résidentiels. Ceux-ci sont isolés des secteurs industriels lourds par le couvert forestier qui sert d'écrans visuels. Certaines ouvertures visuelles sur le fleuve Saint-Laurent sont possibles à partir de l'arrière de certaines résidences privées.

4. CONCLUSION

Ce rapport présente la description du milieu récepteur du projet d'implantation d'une usine de silicium métal à Port-Cartier. Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Le développement de cette usine est mené par FerroQuébec, une filiale québécoise du Groupe FerroAtlántica qui a mandaté Biofilia pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement.

L'objectif principal de ce rapport est de décrire les composantes des milieux biophysique et humain. Pour ce faire, deux zones d'étude ont été établies, soit une zone d'étude élargie (ZEE) englobant toute la zone urbaine de la ville de Port-Cartier jusqu'à l'usine d'ArcelorMittal Mines Canada (AMMC) et une zone d'étude restreinte (ZER) autour du futur site du projet.

Une revue de littérature a été effectuée pour chaque composante décrite où les bases de données, les documents de référence, les articles scientifiques et les études réalisées sur le site ont été consultés. Une campagne d'inventaires a été réalisée du 23 au 27 juin 2014 et une visite de terrain a également été effectuée les 7 et 8 octobre 2014 afin de compléter certaines données.

Les groupements végétaux, incluant les milieux humides et les cours d'eau ont été caractérisés dans la zone d'étude restreinte. De plus, des inventaires fauniques incluant des inventaires spécifiques à l'avifaune et aux chiroptères, ainsi que des pêches dans les équipements techniques (les bassins d'urgence et les lagunes) ont été effectués. La zone d'étude élargie a également été visitée pendant cette période afin de documenter les éléments d'intérêt du milieu humain.

La ZER se caractérise principalement par les sites industriels correspondant à la scierie et l'ancienne papetière d'Arbec. Le réseau hydrographique compte quatre cours d'eau qui s'écoulent tous vers le littoral du fleuve Saint-Laurent, soit à l'est dans la Baie des Cayes Noires ou vers l'ouest dans la Baie Brunelle. Le réseau hydrographique est complété par des milieux humides en lien avec ces cours d'eau, dont un grand complexe de milieux humides à l'ouest en lien avec le cours d'eau #2 et de petits marais à l'est en lien avec le cours d'eau #3. On retrouve également les équipements techniques, soit les lagunes et les bassins d'urgence qui ont été utilisés pour la sédimentation et l'entreposage d'eau de procédé produite par l'ancienne papetière. Les eaux de surface de ces équipements sont conformes aux normes de rejet à l'océan. En revanche, les eaux de surface de l'usine de sciage présentent des dépassements au niveau des phénols, des matières en suspension et de la DBO₅. Toutefois, à la sortie au fleuve Saint-Laurent, les eaux de surface présentent des concentrations acceptables ayant subi une atténuation naturelle par les milieux humides en amont.

La ZER fait partie du bouclier canadien et s'élève à environ 8 m d'élévation. On retrouve plusieurs affleurements rocheux au niveau du rivage du fleuve Saint-Laurent et la partie nord de la ZER présente un micro-relief avec une succession de cap rocheux. Les pentes sont faibles, à moins de 1%, et se dirigent vers le fleuve. Deux zones de risque d'érosion littorale,

identifiées au schéma d'aménagement de la MRC, se situent à l'est de la ZER le long de la Baie des Cayes Noires et du boulevard du Portage-des-Mousses.

Les sols de la ZER reposent sur deux assises géologiques, soit au nord-est la mangérite à grain grossier et des roches de transition (leuconorite à apatites, ferrodiorite, amphibolites) dans la partie sud-est. Les dépôts meubles originels sont principalement des dépôts marins littoraux, soit du silt et de l'argile à l'ouest et du sable et du gravier sur la roche en place dans la partie est. Le secteur industriel est couvert d'un remblai de sable et de gravier difficilement distinguable des sols naturels.

Dans la partie industrielle de la ZER, les eaux souterraines s'écoulent vers l'est et le sud-est et l'élévation de la nappe se situe au niveau du remblai. Celle-ci est potentiellement sous l'effet des marées du fleuve Saint-Laurent. Une problématique, reliée au passé industriel du site, est identifiée au niveau de la qualité des eaux souterraines. Celle-ci concerne principalement la présence en excès des dioxines et des furanes par rapport au critère de résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts (RESIE). L'évaluation de l'indice DRASTIC sur le site reflète une vulnérabilité moyenne à la contamination de l'eau souterraine.

La caractérisation des composantes biologiques se subdivise en deux grandes catégories, soit la flore et la faune. Au niveau de la végétation, la ZER est couverte à 29,0% de milieux terrestres et à 38,8% de milieux humides. La pessière noire à feuillus tolérants est le milieu terrestre en importance. Il se compose d'épinettes noires, de peuplier faux-tremble et de bouleau blanc. On retrouve une strate arbustive composée d'éricacées, telles que le kalmia à feuilles étroites et le thé du Labrador. Le quatre-temps, le maïanthème du Canada et la clintonie boréale sont les espèces dominantes de la strate herbacée. L'aulnaie crispée est également abondante au pourtour de la zone industrielle. Cette friche arbustive se compose principalement d'aulne crispé. On retrouve également du framboisier rouge, de l'épilobe à feuilles étroites, des prêles et des graminées là où la strate arbustive est moins dense et laisse des ouvertures.

Les milieux humides sont représentés par le littoral du fleuve Saint-Laurent. Les étangs, les marais à quenouilles, les prairies humides composées de scirpes et de carex et quelques petites tourbières constituent les milieux humides de la ZER.

Une liste des espèces floristiques à statut particulier pour la région de la Côte-Nord a été dressée et le potentiel d'en retrouver parmi cette liste a été évalué. Seules la hudsonie tomenteuse et l'utriculaire à scapes géminés ont été identifiées comme ayant un potentiel modéré d'être retrouvées dans la ZER. Toutefois, lors des inventaires de la végétation aucune espèce à statut particulier n'a été observée.

Les inventaires fauniques ont permis d'identifier 10 espèces de mammifères terrestres, dont deux espèces à statut particulier, soit la petite chauve-souris brune (en voie de disparition selon la Loi des espèces en péril du Canada) et la chauve-souris cendrée (susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec). Au total, 42 espèces d'oiseaux ont été repérées par les méthodes de l'IPA et de DRL, ainsi que par observations fortuites. Ce nombre relativement faible considérant que 151

espèces d'oiseaux sont répertoriées pour le territoire des Sept-Rivières s'explique par la faible diversité et qualité d'habitat à l'intérieur de la ZER. Les espèces les plus abondantes dans la ZER sont le bruant à gorge blanche, la paruline jaune, le moucherolle des aulnes, le merle d'Amérique, la corneille d'Amérique et la paruline masquée. Le carouge à épaulettes est une espèce également abondante dans le secteur des lagunes. Les inventaires ont également permis de confirmer quatre espèces nicheuses, soit le pluvier kildir, le canard noir, la sarcelle d'hiver et l'eider à duvet. De plus, deux espèces à statut particulier fréquentent la ZER, soit l'engoulevent d'Amérique (susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et menacée selon la LEP) et l'hirondelle rustique (menacée selon le COSEPAC). Aussi, une aire de concentration d'oiseaux aquatiques, nommée Batture Port-Cartier, couvre le littoral du fleuve Saint-Laurent au sud.

Les inventaires spécifiques à la faune ichthyenne n'ont pas révélé la présence de nombreux poissons. Seulement quatre individus d'épinoche à neuf épines ont été capturés dans la lagune #2.

Du côté des amphibiens et des reptiles, la présence de cinq espèces d'anoures et une espèce de squamate a été confirmée et aucune d'entre elle ne possède un statut particulier.

Les milieux naturels retrouvés dans la ZER ont généralement une valeur écologique faible. Plusieurs d'entre eux sont fragmentés et sont adjacents à la zone industrielle. Ils subissent un effet de lisière et sont composés d'espèces pionnières. Ils ne présentent pas de caractéristiques exceptionnelles ou dignes de mention. En revanche, le littoral du fleuve Saint-Laurent et le grand complexe de milieux humides en lien avec le cours d'eau #2 ont des valeurs écologiques élevées en raison de leur intégrité et de leurs fonctions écologiques.

La ZEE est principalement couverte par une aire récréo-forestière au schéma de la MRC. Quant au plan d'urbanisme de la ville, il identifie six grandes affectations. La ZER est située dans l'affectation industrielle, tandis que le reste de la ZEE comporte une mosaïque d'usage principalement commercial, public et d'habitation.

L'utilisation du territoire se divise en deux grandes catégories, soit les activités urbaines et périurbaines concentrées dans le centre-ville de Port-Cartier, et les activités récréotouristiques. Les éléments patrimoniaux au centre-ville près de la rivière aux Rochers (épave, vestiges de la compagnie Québec North Shore Paper à l'île Patterson), les sentiers de motoneige, les pistes cyclables, les activités de canot et kayak, de chasse et piégeage et de pêche sportive en sont des exemples.

Ces activités sont pratiquées dans des paysages dominés par la forêt. Au total, huit unités de paysage sont identifiées dans la ZEE : forestière, routière, industrielle légère, industrielle lourde, riveraine – littorale, riveraine – inondable, rivières et îles ainsi que résidentielle. La route 138 est aussi considérée comme un territoire d'intérêt esthétique.

Celle-ci relie toute la région de la Côte-Nord. On retrouve également comme infrastructures de transport deux chemins de fer, soit la voie ferrée d'AMMC et la voie de transbordement d'Arbec. Un port privé appartenant à l'AMMC et le quai municipal de Port-Cartier constituent les deux infrastructures portuaires dans la zone à l'étude. De plus, le réseau énergétique de la ZEE comprend quatre emprises distinctes et deux postes.

En 2011, la population de la MRC de Sept-Rivière comptait 35 240 personnes, tandis que la ville de Port-Cartier en représentait 19% avec 6 651 habitants. Entre 1996 et 2001, Port-Cartier a observé une diminution de la population de 9%, une baisse qui s'est ensuite atténuée. La communauté autochtone Innu Takuaihan Uashat mak Mani Utenam (ITUM) est représentée sur deux réserves, soit Uashat (1 485 habitants) et Mani-Utenam (1 316 habitants). La population de Port-Cartier occupe 2 879 logements privés, alors qu'il en existe 11 220 à Sept-Îles et 420 sur la réserve Uashat.

Les taux d'activité et d'emploi à Port-Cartier sont de 61,8% et 56,7%, qui sont légèrement inférieur à la moyenne québécoise. Le revenu médian des personnes de 15 ans et plus est de 28 753\$.

L'économie de la Côte-Nord est soutenue par les grands aménagements hydroélectriques, l'exploitation des mines de fer et de titane et, plus récemment la production d'aluminium. La transformation primaire et le transbordement du minerai de fer constituent pour leur part l'activité économique la plus importante de Port-Cartier, et ce, depuis plusieurs décennies.

Au niveau des services en lien à la santé des citoyens, la ville de Port-Cartier est desservie par le Centre de santé et des services sociaux (CSSS), alors que l'hôpital le plus proche est situé à Sept-Îles. De plus, plusieurs organismes offrent des services communautaires à la population.

En bref, le contexte dans lequel s'insère le projet est défini par une zone d'étude restreinte comprise dans une aire industrielle en bordure du fleuve Saint-Laurent où les milieux naturels sont majoritairement de faible valeur écologique. La zone d'étude élargie comprend tout le périmètre urbanisé de la ville de Port-Cartier, traversée en son centre par la rivière aux Rochers. L'économie de la ville est principalement supportée par les activités minières. Le territoire dominé par des paysages forestiers est utilisé pour les activités récréotouristiques.

5. RÉFÉRENCES

AARQ – ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DU QUÉBEC. 2009. *Répartition géographique des espèces*. [En ligne]. <http://www.atlasamphibiensreptiles.gc.ca/> (Consulté le 30 avril 2014).

ALLER, L., BENNETT, T., LEHR, J.H., PETTY, R.J. AND HACKETT, G. 1987, DRASTIC : A Standardized System for Evaluating Ground Water Pollution Potential Using Hydrogeologic Settings. U.S.E.P.A., EPA-600/2-87-035 : 17-25.

AONQ – ATLAS DES OISEAUX NICHEUR DU QUÉBEC. *Listes régionales – 29. Sept-Rivières*. [En ligne]. <http://www.atlas-oiseaux.gc.ca/donneesqc/codes.jsp?lang=fr&pg=region®=29> (Consulté le 30 avril 2014).

ASSNAT – ASSEMBLÉE NATIONALE DU QUÉBEC. 2014. *Mémoire présenté à la Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles dans le cadre des auditions publiques sur le projet de loi 11, Loi sur la Société du Plan Nord*. Mme Violaine Doyle, mairesse, Ville de Port-Cartier. 28 octobre 2014. 6 pages.

ASSSCN – AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA CÔTE-NORD. 2007. *Où obtenir les services ?* Port-Cartier. [En ligne]. <http://www.agencesante09.gouv.qc.ca/Default.aspx?section=static&id=438> (Consulté le 5 septembre 2014).

ASSSCN – AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA CÔTE-NORD. 2012a. *Enquête Santé Côte-Nord 2010. Rapport réseau local de santé et de services sociaux de Port-Cartier*. Étude préparée par Léger Marketing. 163 p. 3 annexes. [En ligne]. <http://www.agencesante09.gouv.qc.ca/Document.aspx?id=855&lang=FR> (Consulté le 1^{er} septembre 2014).

ASSSCN – AGENCE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA CÔTE-NORD. 2012b. *Enquête Santé Côte-Nord 2010. Rapport réseau local de santé et de services sociaux de Port-Cartier*. Étude préparée par Léger Marketing. 122 p. 2 annexes. [En ligne]. <http://www.agencesante09.gouv.qc.ca/Document.aspx?id=856&lang=FR> (Consulté le 24 septembre 2014).

BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX. 2012. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada, nouvelle édition mise à jour*. Les éditions Broquet, Boucherville (Québec). 348 pages.

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS et D. A. HILL. 1992. *Bird census techniques*. British Trust for Ornithology and Royal Society for the protection of birds, Academic press, London. 257 pages.

BIOLISTIK LTÉE, 2008. *Pertinence de nettoyer les lagunes recevant les eaux usées des décanteurs de procédé : devenir des lagunes*. Rapport BIO-802 pour Produits forestiers Arbec inc., 11 pages + annexes.

BLONDEL, J., C. FERRY et B. FROCHOT. 1981. *Point counts with unlimited distance*. Pages 414-420 dans C. J. RALPH et J. M. SCOTT, éd. *Estimating the numbers of terrestrial birds*. *Studies in Avian Biology* No 6.

BUCKMANN, A. 1929. Traduit de «*Die methodik fishereibiologischer untersuchungen an meeressischen*». Abderhalden, handbush deer biologischen arbeitsmethoden, Berlin, Uban and Schwarsenberg, 9, 194 pages.

CDPNQ - Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2012. *Liste des plantes menacées ou vulnérables selon la présence ou le potentiel de présence dans les régions administratives*. 9 pages. [En ligne]. <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/pdf/liste-PMV-RegAdm.pdf>

CDPNQ - Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. mai 2014a. *Extractions du système de données dans un rayon de 25 km autour du point 50° 01' 31" N 66° 49' 18" O*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDELCC), Québec. 6 pages.

CDPNQ - Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. mai 2014b. *Extractions du système de données dans un rayon de 25 km autour du point 50° 01' 31" N 66° 49' 18" O*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Québec. 8 pages.

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

CHUBBS, T.E., L.B. KEITH, S.P. MAHONEY et M.J. McGRATH. 1993. *Response of woodland caribou (Rangifer tarandus) to clear-cutting in east-central Newfoundland*. *Canadian Journal of Zoology*, 71: pp. 487-493 : dans COURTOIS, R., C. DUSSAULT, A. GINGRAS et G. LAMONTAGNE. 2003. *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles. 45 pages.

CICHOWSKI, D.B. 1996. *Managing woodland caribou in West-Central British Columbia*. *Rangifer*, Special Issue 9: pp. 119-126 : dans COURTOIS, R., C. DUSSAULT, A. GINGRAS et G. LAMONTAGNE. 2003. *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles. 45 pages.

CIQ – CHAMBRE IMMOBILIÈRE DE QUÉBEC. 2011. *L'immobilier résidentiel de Sept-Îles et Port-Cartier*. Québec, le 26 mai 2011. [En ligne]. <http://www.ciq.qc.ca/webjournal/2011/05/les-prix-des-proprietes-a-la-hausse-a-sept-iles/> (Consulté le 2 juillet 2014).

COMITÉ FLORE QUÉBÉCOISE DE FLORAQUEBECA. 2009. *Plantes rares du Québec méridional*. Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Les Publications du Québec, Québec. 406 pages.

COURTOIS, R., J.-P. OUELLET, L. BRETON, A. GINGRAS et C. DUSSAULT. 2002. *Effet de la fragmentation du milieu sur l'utilisation de l'espace et la dynamique de population chez le*

caribou forestier. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction de la recherche sur la faune. Québec. 44 pages : dans COURTOIS, R., C. DUSSAULT, A. GINGRAS et G. LAMONTAGNE. 2003. *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles. 45 pages.

CRE CÔTE-NORD– CONSEIL RÉGIONAL DES ÉLUS DE LA CÔTE-NORD. 2011. *Plan d'action régional pour la solidarité et l'inclusion sociale. Portrait régional de la Côte-Nord*. 48 p. [En ligne]. http://www.crecotenord.qc.ca/sites/default/files/parsis_portrait_regional_dec2011.pdf (Consulté le 3 septembre 2014).

CSF – COMMISSION SCOLAIRE DU FER. 2014. *Liste des écoles par secteur*. [En ligne]. <http://www.csdufer.qc.ca/pre-scolaire-et-primaire/listes-des-ecoles> (Consulté le 20 août 2014)

DESROCHES, J.-F. ET D. RODRIGUE. 2004. *Amphibiens et Reptiles du Québec et des Maritimes*. Les Éditions Michel Quintin, Waterloo (Québec). 288 pages.

DESROCHES, J-F et I. PICARD. 2013. *Poissons d'eau douce du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin, Waterloo (Qc), 471 pages.

DESROSIERS, N., R. MORIN, ET J. JUTRAS. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 pages.

DIGNARD, N., P. PETITCLERC, J. LABRECQUE ET L. COUILLARD. 2009. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Côte-Nord et Saguenay-Lac-Saint-Jean*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 144 p.

DREDGE, L. A. 1983. *Géologie de surface, Sept-Îles, Carte 1575A, échelle 1/250 000*. Commission géologique du Canada.

DYER, S.J., J.P. O'Neill, S.M. Wasel, et S. Boutin. 2001. *Avoidance of industrial development by woodland caribou*. *Journal of Wildlife Management*, 65: pp. 531-542 : dans COURTOIS, R., C. DUSSAULT, A. GINGRAS et G. LAMONTAGNE. 2003. *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles. 45 pages.

EC - ENVIRONNEMENT CANADA. 2013. *Recherche en ligne des données de Gaz à effet de serre – Données déclarées par les installations*. [En ligne] <http://www.ec.gc.ca/ges-ghg/donnees-data/index.cfm?do=search&lang=fr>. (Consulté le 18 août 2014).

EC – ENVIRONNEMENT CANADA. 2014a. *Liste des aires protégées au Québec*, [En ligne]. <http://www.ec.gc.ca/ap-pa/default.asp?lang=Fr&n=BB16043C-1> (Consulté le 30 avril 2014).

EC - ENVIRONNEMENT CANADA. 2014b. *Normales climatiques 1981-2010 à la station Sept-Îles A*. [En ligne]. http://climate.weather.gc.ca/climate_normals/results_1981_2010_f.html?stnID=5742. (Consulté le 18 août 2014).

ENVIRAM. 2002. Ville de Port-Cartier. *Règlement de plan d'urbanisme numéro 2009-150*. 39 pages et 1 annexe.

ENVIRAM. 2009. Ville de Port-Cartier. *Règlement de zonage numéro 2009-151*. 166 pages et 5 annexes.

ENVIRONNEMENT SCN INC. 1994. *Vérification et caractérisation de sites – Usine de pâte de Port-Cartier*. Propriété de la compagnie Uniforêt Inc. (Québec) Canada, dans : SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC. 2011a. *Rapport final d'évaluation environnementale (Phase I) – Propriété située au 175, boulevard du Portage-des-Mousses, Port-Cartier (Québec)*. Dossier no RA09-109-1, novembre 2011.

FCMQ – FÉDÉRATION DU CLUB DES MOTONEIGISTES DU QUÉBEC. 2014. *Carte interactive 2013-2014*. [En ligne]. <http://www.fcmq.qc.ca/> (Consulté le 22 juillet 2014).

FGRSQ – FÉDÉRATION DES GESTIONNAIRES DES RIVIÈRES À SAUMON DU QUÉBEC. 2007. [En ligne]. <https://www.saumonquebec.com/LesRivieres/CoteNordAnticosti/AuxRochers/PresentationGenerale/default.aspx> (Consulté le 24 juillet 2014).

FLEURBEC. 1978. *Plantes sauvages des villes et des champs, volume 1*, 8^e tirage. Fleurbec éditeur, Saint-Henri-de-Lévis, Québec, 288 pages.

FLEURBEC. 1983. *Plantes sauvages des villes, des champs et en bordure des chemins, volume 2*, 5^e tirage. Fleurbec éditeur, Saint-Augustin-de-Portneuf, Québec, 208 pages.

FLEURBEC. 1993. *Fougères, prêles et lycopodes*. Fleurbec éditeur, Saint-Henri-de-Lévis, Québec, 511 pages.

FLORAQUEBECA. 2012. *Clé d'identification des gadelliers (Ribes)*.

FLORAQUEBECA. 2013. *Clé d'identification des saules (Salix)*.

FRÈRE MARIE-VICTORIN, É.C. 1995. *Flore laurentienne, troisième édition*. Les Presses de l'Université de Montréal, Montréal, 1093 pages.

GENIVAR. 2006. *Étude d'impact sur l'environnement. Réhabilitation du brise-lames à l'entrée du port de mer de la Compagnie minière Québec Cartier*. Préparé pour la Compagnie minière Québec Cartier. 103 p. et annexes.

GIGUÈRE, S., M.-J. CÔTÉ ET C. DAIGLE. 2011. *Atlas des habitats potentiels de la tortue des bois (Glyptemis insculpta) au Québec*. Environnement Canada, Service canadien de la faune – Région du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs – Direction du patrimoine écologique et des parcs, ministère des Ressources naturelles et de la Faune – Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, rapport inédit, 21 pages + 6 cartes.

GLOBAL ENVIRONNEMENT. 2004. *Caractérisation environnementale de dix-neuf (19) secteurs répartis sur les installations de l'usine de pâte de Port-Cartier – Rapport de caractérisation final*. Document no FRAPA-001-04 en date d'août 2004.

GLOBAL ENVIRONNEMENT. 2005. *Caractérisation des lagunes de pâtes et des lagunes liquides situées sur le terrain de produits forestiers Arbec Inc. à Port-Cartier*. Dossier no UNIF-004-05 en date de décembre 2005.

GOLDER ASSOCIÉS. 2014a. *Vérification diligente pour la propriété sise au 175, boulevard du Portage-des-Mousses à Port-Cartier, Québec*. Confidentiel. No de référence 001-14-01487-1000-RF-Rev0.

GOLDER ASSOCIÉS. 2014b. *Évaluation de la problématique des dioxines et des furannes dans l'eau souterraine sur la propriété industrielle de produits forestiers Arbec à Port-Cartier, Québec, Canada*. N° de référence 008-14-01487-LF-Rev0. 13 pages.

GOLDER ASSOCIÉS. 2014c. *Évaluation de la protection hydraulique du secteur des lagunes de la propriété industrielle de produits forestiers Arbec, à Port-Cartier, Québec, Canada*. N° de référence 006-14-01487-LF-Rev0. 7 pages.

GROUPE ROUSSEAU LEFEBVRE. 2014. *Étude d'impact visuel, architecture du paysage. Étude de paysage. Projet FerroQuébec – Port-Cartier*. Rapport d'étape – Caractérisation des paysages. 34 pages et 3 annexes.

ICI RADIO-CANADA. Jeudi 3 mai 2012. *Côte-Nord : la construction d'un campement de travailleurs dérange à Port-Cartier*. Texte de Caroline Cyr, d'après le reportage de Vanessa Racine. [En ligne]. <http://ici.radio-canada.ca/regions/est-quebec/2012/05/03/007-campement-arcelormittal-portcartier.shtml> (Consulté le 4 septembre 2014).

ICI RADIO-CANADA. 11 août 2013. *Crise du logement à Uashat-Maliotenam*. <http://ici.radio-canada.ca/regions/est-quebec/2013/11/08/010-cote-nord-logements-uashat.shtml> (Consulté le 25 septembre 2014).

INSPQ – INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. 2011a. *Pour guider l'action : Portrait de santé du Québec et de ses régions. Deuxième rapport national sur l'état de santé de la population du Québec*. Les statistiques. ISBN : 978-2-550-63407-2. 351 pages. [En ligne]. <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2011/11-228-01F.pdf>. (Consulté le 1^{er} septembre 2014).

INSPQ – INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. 2011b. *Violence conjugale dans la région de la Côte-Nord. Ampleur du problème, facteurs explicatifs et pistes d'intervention*. ISBN : 978-2-550-661676-4. 68 pages. [En ligne]. http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1245_ViolenceConjugaleCoteNord.pdf (Consulté le 2 septembre 2014).

INSPQ – INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. 2012. *Surveillance des maladies chroniques Numéro 6. Surveillance des troubles mentaux au Québec : prévalence, mortalité et profil d'utilisation des services*. ISBN : 978-2-550-66505-2. 15 pages. [En ligne].

http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1578_SurvTroublesMentauxQc_PrevalMortaProfilUtiliServices.pdf. (Consulté le 4 septembre 2014).

INSPQ – INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. 2014. *La mortalité par suicide au Québec : 1981 à 2011. Mise à jour 2014*. ISBN : 978-2-550-69779-4. 19 pages. [En ligne]. http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1761_mortalitesuicideqc_1981a2011_maj2014.pdf (Consulté le 4 septembre 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 1997. *Données sur le territoire, la population et les logements de l'ensemble des municipalités regroupées par MRC ou territoire équivalent, selon un ordre décroissant de population, Région administrative de la Côte-Nord (09), 1986-1996*. Source : Statistique Canada, Recensement du Canada 1996, 1991 et 1986. Compilation et traitement : Institut de la statistique du Québec, Direction de la géostatistique et de l'information, 1997. [En ligne]. <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/recensement/1996/pdf/r09-t1-5.pdf> (Consulté le 16 août 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2005. *Population et occupation du territoire, région administrative de la Côte-Nord*. Source : Statistique Canada, Recensement du Canada 2001. Compilation et traitement : Institut de la statistique du Québec, Direction de l'édition et des communications, 2005. [En ligne]. http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/recensement/2001/recens2001_09/population/occupte_r09.htm (Consulté le 16 août 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2009. *Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2006-2056*, édition 2009. ISBN 978-2-550-56457-7-0. 132 p. [En ligne]. <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/perspectives/perspectives-2006-2056.pdf> (Consulté le 6 septembre 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2012. *Population totale, superficie et densité, municipalités, MRC de la Côte-Nord du Québec, 2011*. [En ligne]. http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/recensement/2011/recens2011_09/population/poptot_superficie09.htm (Consulté le 16 août 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2013a. *Bulletin statistique régional*. Édition 2013. Côte-Nord. 38 p. [En ligne]. <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/bulletins/09-Cote-Nord.pdf> (Consulté le 28 août 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2013b. *Revenu disponible*. Édition 2013. *Bulletin Flash*. Décembre 2012. 8 p. [En ligne]. <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/economie/comptes-economiques/revenu-menage/revenu-disponible-2013.pdf> (Consulté le 25 août 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2014a. *Panorama des régions du Québec*. Édition 2014. Institut de la statistique du Québec. 176 p. [En ligne]. <http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/panorama-regions-2014.pdf> Consulté le 18 août 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2014b. *Caractéristiques du marché du travail, population de 15 ans et plus, Côte-Nord, Nord-du-Québec et ensemble du Québec, 2009-2013*. Source : Statistique Canada, Enquête sur la population active, 2013, adapté par l'Institut de la statistique du Québec. [En ligne].

http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/profil09/societe/marche_trav/indicat/tra_hist09.htm

(Consulté le 21 août 2014).

ISQ – INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. 2014c. *Carte des projets de mise en valeur en cours au Québec, août 2014*. [En ligne].

http://www.stat.gouv.qc.ca/cartovista/cartovista_frame.html?url=mines/Mines_MEV/Mines_MEV.html&footer=mines/Mines_MEV/Mines_MEVFooter.txt (Consulté le 9 septembre 2014).

IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2012. *IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1*. <http://www.iucnredlist.org>. Téléchargé le 12 février 2013.

LANDRY, L ET M. BOMBARDIER. 1995. *Hirondelle des granges*, pp. 714-717 : dans GAUTHIER, J. ET Y. AUBRY (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoises de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. 1302 pages.

LAPOINTE, M. 2014. *Plantes de milieux humides et de bord de mer du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, 455 pages.

LEBOEUF, M. 2007. *Arbres et Plantes forestières du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, 391 pages.

LE DEVOIR. 25 novembre 2014. *Cliffs confirme la fermeture de sa mine du lac Bloom*. Écrit par Julien Arsenault. [En ligne]. <http://www.ledevoir.com/economie/actualites-economiques/424805/cliffs-ferme-sa-mine-du-lac-bloom-pres-de-fermont>

LE SOLEIL. 18 juin 2014. *La minière Lamêlée investira 100 million \$ à Port-Cartier*. Écrit par Fanny Lévesque. [En ligne]. <http://www.lapresse.ca/le-soleil/affaires/les-regions/201406/17/01-4776729-la-mini-ere-lamelee-investira-100-millions-a-port-cartier.php> (Consulté le 4 septembre 2014).

LIMOGES, B. 1995. *Engoulement d'Amérique*, pp. 622-625 : dans GAUTHIER, J. ET Y. AUBRY (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoises de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. 1302 pages.

MAADN – MINISTÈRE DES AFFAIRES AUTOCHTONES ET DÉVELOPPEMENT DU NORD CANADA. 2014. *Les Nations. Innu Takuaika Uashat mak Mani-Utenam*. [En ligne]. http://www.aadnc-aandc.gc.ca/Mobile/Nations/profile_uashatmaliotenam-fra.html (Consulté le 24 septembre 2014).

MDDEFP - Ministère du Développement durable, de l'Environnement de la Faune et des Parcs. 2013. *Critères de qualité de l'eau de surface*, 3^e édition, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-68533-3 (PDF), 510 p. et 16 annexes.

MDDELCC – Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2003. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec, Omble chevalier oquassa*. [En ligne]. [\[http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=81\]](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=81). (Consulté le 25 août 2014).

MDDELCC – Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2009a. *Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris*, [En ligne]. [\[http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/syndrome-chauve-souris.htm\]](http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/syndrome-chauve-souris.htm). (Consulté le 11 août 2014).

MDDELCC – MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2009b. *Pêche sportive au Québec (incluant la pêche au saumon)*. [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/faune/reglementation/peche/impression.htm#saumon> (Consulté le 24 juillet 2014).

MDDELCC - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2012. *Système d'information hydrogéologique*. [En ligne]. <http://www.sih.mddep.gouv.qc.ca/>

MDDELCC – MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2013a. *Liste des établissements visés par le Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (RSPÉDE) au 1er janvier 2013, et des émissions de gaz à effet de serre déclarées et vérifiées pour l'année 2012*. [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changements/carbone/liste-etablissements-visesRSPÉDE.pdf> (Consulté le 3 octobre 2014).

MDDELCC – MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2013b. *Statistique de piégeage au Québec. Quantités de fourrures brutes vendues par UGAF et par région*. [En ligne]. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/recolte-2012-2013.htm> (Consulté le 23 juillet 2014).

MDDELCC - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Septembre 2014a. *Directive pour le projet de construction d'une usine de production de silicium sur le territoire de la Ville de Port-Cartier par FerroQuébec – Dossier 3211-14-035*. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, MDDELCC, 27 pages.

MDDELCC - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. 2014b. *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA)*, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement. [En ligne]. http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/Atlas_interactif/donnees_recentes/donnees_igbp6.asp (Consulté le 20 octobre 2014).

MDDEP - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2006. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. Gouvernement du Québec, 10 pages + annexes.

MDDEP - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2007. *Délimitation de la ligne des hautes eaux – Méthode botanique simplifiée*. Les Publications du Québec, Québec, 56 pages.

MDDEP - MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2008. *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables – Note explicative sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte*. 8 pages + annexes.

MEF - MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1999. *Guide de classification des eaux souterraines du Québec*.

MÉIE – MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INNOVATION ET DES EXPORTATIONS. 2014a. *Côte-Nord. Portrait régional*. Direction de l'analyse économique. 11 pages.

MÉIE – MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INNOVATION ET DES EXPORTATIONS. 2014b. *Portrait économique des régions du Québec*. Direction de l'analyse économique. 115 pages.

MERN – MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES. 2013. *Rapport sur les activités minières au Québec 2012*. Direction générale de géologie Québec. 126 pages. 3 annexes. ISBN : 978-2-550-67151-0. [En ligne]. <http://www.mern.gouv.qc.ca/mines/publications/publications-rapports-2012.jsp> (Consulté le 4 septembre 2014).

MRC de Sept-Rivières – MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE SEPT-RIVIÈRES. 1987. *Le schéma d'aménagement*. Copie certifiée conforme le 10 février 2014. Les services multidisciplinaires SODEX LIMITÉE. 84 pages et documents d'accompagnement.

MRC de Sept-Rivières – MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE SEPT-RIVIÈRES. 2005a. *Règlement de contrôle intérimaire relatif aux zones de risque d'érosion littorale en bordure du fleuve Saint-Laurent et de l'estuaire de certaines rivières du territoire de la MRC et Sept-Rivières*. Règlement n° 02-2005. 18 pages. 2 annexes.

MRC de Sept-Rivières – MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE SEPT-RIVIÈRES. 2005b. *Carte interactive du règlement de contrôle intérimaire. Secteur d'érosion 90 (PC32 et PC33)*. [En ligne]. http://www.septrivieres.qc.ca/CLIENTS/1-septrivieres/element/cartes_imprime/carte_090.pdf (Consulté le 23 juillet 2014).

MRN - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 2003. *Carte topographique 22J02-0101 – Port-Cartier*.

MRNF - MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. 2010. *Cartes géologiques du SIGEOM, feuillet 22J, Carte 22J02, Compilation géologique – Clarke City*

(22J02). Gouvernement du Québec, Ministère des ressources naturelles et de la faune, Géologie Québec.

MRNF – MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. 2011. *Habitats fauniques du Québec*. Direction générale Faune Québec. Direction du Développement socio-économique, partenariats et éducation. Service de la mise en valeur de la ressource et territoires fauniques. Version numérique des données géo-descriptives, juillet 2011.

MTQ – MINISTÈRE DU TRANSPORT DU QUÉBEC. 2012. Débits de circulation des années 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010 et 2012. [En ligne].
<http://transports.atlas.gouv.qc.ca/Infrastructures/InfrastructuresRoutier.asp>
(Consulté le 31 juillet 2014)

NANTEL, S. ET MARTIGNOLE, J. 1991. *Le complexe anorthositique de Rivière-Pentecôte (Côte-Nord), MM 89-02 et carte no 2141*. Gouvernement du Québec, Direction générale de l'exploration géologique et minérale, Direction de la recherche géologique, Service géologique de Québec.

NEWCOMB, L. ET G. MORRISON. 1996. *Guide des fleurs sauvages du Québec et de l'Est de l'Amérique du Nord*. Éditions Broquet inc., Ottawa, 495 pages.

OBV Duplessis. 2011. *Portrait préliminaire de la zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant Duplessis*. 82 pages.

PAINCHAUD, J., 1997. *La qualité de l'eau des rivières du Québec : état et tendances*, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, Québec, 58 p.

PINTAL, J.-Y. (Archéologue consultant). Septembre 2014. *Étude de potentiel archéologique*. Projet FerroAtlantica, Port-Cartier. 52 pages.

PRESCOTT, J. ET P. RICHARD. 2004. *Mammifères du Québec et de l'Est du Canada – 2^e édition*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, 399 pages.

RNC - RESSOURCES NATURELLES DU CANADA. 2012. *Carte topographique 22J02-Clarke City*, CanMatrice, échelle 1/50 000.

SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC. 2011a. *Rapport final d'évaluation environnementale (Phase I) – Propriété située au 175, boulevard du Portage-des-Mousses, Port-Cartier (Québec)*. Dossier no RA09-109-1, novembre 2011.

SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC. 2011b. *Rapport final d'évaluation environnementale (Phase II) – Propriété située au 175, boulevard du Portage-des-Mousses, Port-Cartier (Québec)*. Dossier no RA09-109-1, novembre 2011.

SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC. 2012. *Rapport final de caractérisation environnementale complémentaire – Propriété située au 175, boulevard du Portage-des-Mousses, Port-Cartier (Québec)*. Dossier no RA09-109-4.

SAPERSTEIN, L. 1996. *Winter forage selection by barren-ground caribou: Effects of fire and snow*. Rangifer Special Issue 9: pp. 237-238 : dans COURTOIS, R., C. DUSSAULT, A. GINGRAS et G. LAMONTAGNE. 2003. *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles. 45 pages.

SEDAC ENVIRONNEMENT. 2012. *Programme de suivi de la qualité des eaux de surface et des eaux usées de l'usine de sciage de Produits forestiers Arbec S.E.N.C. à Port-Cartier – Campagne d'octobre et bilan annuel 2011*. Rapport #G11-833-08MOD.

SERVICE CANADA. 2012. *Perspective sectorielle 2012-2014 – Région de la Côte-Nord et Nord-du-Québec*. [En ligne].
http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/perspectives_sectorielles/ps_CoteNordPartie2A.shtml
(Consulté le 4 septembre 2014).

SMITH, K. G., E. J. FICHT, D. HOBSON, T. C. SORENSEN et D. HERVIEUX. 2000. *Winter distribution of woodland caribou in relation to clear-cut logging in west-central Alberta*. Canadian Journal of Zoology, 78 : pp. 1433-1440 : dans COURTOIS, R., C. DUSSAULT, A. GINGRAS et G. LAMONTAGNE. 2003. *Rapport sur la situation du caribou forestier au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, Direction de l'aménagement de la faune de Jonquière et Direction de l'aménagement de la faune de Sept-Îles. 45 pages.

STATISTIQUE CANADA. 2002. *Profil des communautés de 2001*. [En ligne]
<http://www12.statcan.ca/english/profil01/CP01/Index.cfm?Lang=F> (Consulté le 18 août 2014).

STATISTIQUE CANADA. 2007a. Port-Cartier, Québec (Code 2497022) (tableau). *Profils des communautés de 2006*, Recensement de 2006, produit n° 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 13 mars 2007. [En ligne].
<http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
(Consulté le 18 août 2014).

STATISTIQUE CANADA. 2007b. Sept-Îles, Québec (Code 2497007) (tableau). *Profils des communautés de 2006*, Recensement de 2006, produit n° 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 13 mars 2007. [En ligne].
<http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
(Consulté le 24 septembre 2014).

STATISTIQUE CANADA. 2007c. Uashat, Québec (Code 2497802) (tableau). *Profils des communautés de 2006*, Recensement de 2006, produit n° 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 13 mars 2007. [En ligne].
<http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
(Consulté le 24 septembre 2014).

STATISTIQUE CANADA. 2007d. Maliotenam, Québec (Code 2497804) (tableau). *Profils des communautés de 2006*, Recensement de 2006, produit n° 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 13 mars 2007. [En ligne].
<http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
(Consulté le 24 septembre 2014).

STATISTIQUE CANADA. 2012a. Port-Cartier, Québec (Code 2497022) et Sept-Rivières-Caniapiscou, Québec (Code 2497) (tableau). *Profil du recensement*, Recensement de 2011, produit n° 98-316-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 24 octobre 2012. [En ligne].

<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>

(Consulté le 18 août 2014).

STATISTIQUE CANADA. 2012b. Sept-Rivières--Caniapiscou, Québec (Code 2497) et Québec (Code 24) (tableau). *Profil du recensement*, Recensement de 2011, produit n° 98-316-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 24 octobre 2012. [En ligne].

<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>

(Consulté le 19 août 2014).

STATISTIQUE CANADA. 2012c. Sept-Îles, Québec (Code 2497007) et Sept-Rivières--Caniapiscou, Québec (Code 2497) (tableau). *Profil du recensement*, Recensement de 2011, produit n° 98-316-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 24 octobre 2012. [En ligne].

<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>

(Consulté le 24 septembre 2014).

STATISTIQUE CANADA. 2012d. Uashat, Québec (Code 2497802) et Maliotenam, Québec (Code 2497804) (tableau). *Profil du recensement*, Recensement de 2011, produit n° 98-316-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 24 octobre 2012. [En ligne].

<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F>

(Consulté le 24 septembre 2014).

UMQ – UNION DES MUNICIPALITÉS DU QUÉBEC. 2012. « *Plan Nord : les municipalités s'activent sur tous les fronts* ». URBA. Vol. 33, No 2, mai-juin 2012. p. 17-39. [En ligne].

<http://www.ciq.gc.ca/webjournal/2011/05/les-prix-des-proprietes-a-la-hausse-a-sept-iles/>

(Consulté le 3 septembre 2014).

US EPA - UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. 1997. Fact Sheet: *The Pulp and Paper Industry, the Pulping Process, and Pollutant Releases to the Environment*. Document no EPA-821-F-97-011.

VILLE DE PORT-CARTIER. 2013. *Statistique des permis de construction et des certificats d'autorisation pour l'année 2013*. Service de l'urbanisme de Port-Cartier.

<http://www.villeport-cartier.com/upload/villeport-cartier/editor/asset/Statistiques%20urbanisme%202013.pdf>

(Consulté le 4 septembre 2014).

VILLE DE PORT-CARTIER. 2014. *Répertoire des entreprises de la région de Port-Cartier*.

Source CDE région de Port-Cartier. [En ligne]: <http://www.villeport-cartier.com/upload/villeport-cartier/editor/asset/BOTIN%20ENTREPRISES%20de%20Port-Cartier%20%2820140707%29.pdf>

(Consulté le 22 août 2014).

YOCKELL ASSOCIÉS. 2015. Étude d'impacts sonores. FerroQuébec - Port-Cartier. N° de référence 21410070. 44 pages et 4 annexes.

ANNEXE A

Fiches de caractérisation pour les inventaires de terrain

Projet:		Date:		Équipe:	
Unité:		Waypoints:			
Type:		Boisé	Arbustaie	Herbaçaie	Autre:
Structure:		Équienne	Inéquienne	Âge	Hauteur ¹
Pente:		Dépôts surface²:			
Exposition:		Drainage:			
PT GPS/ Photo	Description		PT GPS/ Photo	Description	
Arborescent		Arbustif		Herbacé	
% strate arborescente:		% strate arbustive:		% strate herbacée:	
Hauteur moyenne:		Hauteur moyenne:		Hauteur moyenne	

1 Classes de hauteur: 1 = > 22m; 2 = 17 à 22m; 3 = 12 à 17m; 4 = 7 à 12m; 5 = 4 à 7m; 6 = 2 à 4m; 7 = < 2m

2 Loam, argile, limon, sable, dépôt organique

Éléments d'habitats (abondance 1 à 3)

Abris artificiels () / Amas de branches () / Arbustes à fruits ()
 Chicots () / Clairières et trouées () / Écotone () / Hautes herbes ()
 Pierres & blocs () / Troncs & souches () / Sphaigne & mousse () / Strate arbustive ()
 Végétation aquatique () / Zone de suintement () / Arbres surplombants ()
 Aulnaie & saulaie () / Banc de sable () / Boisé aéré () / Boisé dense () / Brûlis ()
 Crevasses & cavernes () / Cours d'eau & mares temporaires () / Falaises ()
 Rivière ou lac () / îlots de conifères en forêts feuillues () / Butons & cuvettes ()
 îlots de feuillus en forêts con. () / Huttes & terriers () / Montagnes ()
 Litière épaisse () / Zone agricole () / Zone périurbaine ()

Habitats/ Signes/observations fauniques:

Type	Espèce	Waypoint	Photo

Notes et commentaires

PROJET					
Nom :			Numéro :		
Secteur (facultatif) :		Équipe :		et	
RELEVÉ					
Puits					
Date					
Hauteur de la margelle p/r au niveau du sol (m)					
Profondeur du puits p/r à la margelle (m)					
Profondeur de l'eau par rapport à la margelle (m)					
Profondeur des hydrocarbures p/r à la margelle (m)					
Hauteur de la colonne d'eau (m)					
Hauteur de la colonne d'huile					
Diamètre du puits					
Volume d'eau dans le puits (l) Volume d'eau dans le puits (l) l/m X hauteur de la colonne (m) l/m X hauteur de la colonne (m)					
Volume d'eau à purger (l) à purger (l) (3X volume d'eau)					
Type de contenant					
Préservatifs					
Filtration					
pH					
Température de l'eau					
Odeur et apparence de l'eau échantillonnées					
Heure					
Conditions atmosphériques					
Divers					

	Diamètre du puits				
(pouces)	3/4	1	1 1/2	2	4
(mm)	19	25,4	38,1	50,8	101,6
Litres/mètres linéaires	0,28	0,51	1,14	2	8

Projet:		Projet #:		Cours d'eau:						
Équipe:		Caméra #:		GPS #:		Syst. de project.:				
Nasse: diamètre ouverture: cm, diamètre cerceaux: cm et cm										
Balance: Rapala électronique <input type="checkbox"/> / OHAUS Scout Pro électronique <input type="checkbox"/> / Autre: _____ <input type="checkbox"/>										
Station #: N-		Wpt #:		N		O				
Prof: m										
Date _{pose} :	T _{eau-pose} :	°C	T _{eau-levée 1} :	°C	T _{eau-levée 2} :	°C	T _{eau-levée 3} :	°C	T _{eau-levée 4} :	°C
Heure _{pose} :	T _{ext-pose} :	°C	T _{ext-levée 1} :	°C	T _{ext-levée 2} :	°C	T _{ext-levée 3} :	°C	T _{ext-levée 4} :	°C
Substrat: M.O.: % Limon _{<0,125mm} : % Sable _{0,125-5mm} : % Gravier _{5-40mm} : % Caillou _{4-8cm} : %										
Galet _{8-25cm} : % Bloc _{25-50cm} : % Gros bloc _{>50cm} : % Roc: %										
Vit. courant _(si applicable) : <input type="checkbox"/> balle: 1 ^{er} essai: ____ m en ____ sec/ 2 ^e essai: ____ m en ____ sec/ 3 ^e essai: ____ m en ____ sec										
<input type="checkbox"/> courantomètre: 1 ^{er} essai: ____ tours en ____ sec/ 2 ^e essai: ____ tours en ____ sec/ 3 ^e essai: ____ tours en ____ sec										
Description de l'habitat:										
Commentaires:										

Date de levée	Heure de levée	Espèce (CODE) ¹	Nbr. indiv.	Long. total min / max / moy (mm)	Masse totale (g)	Nbr. de morts	Commentaires (maladies, parasites, photos, autres)

¹Code à 4 lettres, voir liste
²Identifier si mort par dissection ou vivant pendant fraie (I = Indéterminé)

Nasse: diamètre ouverture: cm, diamètre cerceaux: cm et cm

Balance: Rapala électronique / OHAUS Scout Pro électronique / Autre: _____

Station #:	Wpt #: N O	Prof: m
-------------------	----------------------------------	--------------------

Date _{pose} :	T _{eau} -pose: °C	T _{eau} -levée 1: °C	T _{eau} -levée 2: °C	T _{eau} -levée 3: °C	T _{eau} -levée 4: °C
------------------------	-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Heure _{pose} :	T _{ext} -pose: °C	T _{ext} -levée 1: °C	T _{ext} -levée 2: °C	T _{ext} -levée 3: °C	T _{ext} -levée 4: °C
-------------------------	-------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Substrat: M.O.: % Limon_{<0,125mm}: % Sable_{0,125-5mm}: % Gravier_{5-40mm}: % Caillou_{4-8cm}: %
 Galet_{8-25cm}: % Bloc_{25-50cm}: % Gros bloc_{>50cm}: % Roc: %

Description de l'habitat:

 Commentaires:

Date de levée	Heure de levée	Espèce (CODE) ¹	Nbr. indiv.	Long. total min / max / moy (mm)	Poids total (kg)	Nbr. de morts	Commentaires (maladies, parasites, photos, autres)
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			
				/ /			

¹Code à 4 lettres, voir liste

²Identifier si mort par dissection ou vivant pendant fraie (I = Indéterminé)

Projet:		Projet #:		Plan d'eau:	
Équipe:		Caméra #:		GPS #:	
				Syst. de project.:	
Type de filet: <input type="checkbox"/> haut. 25", ailes 10', erses entonnoirs 24", mailles 4 mm <input type="checkbox"/> haut. 30", ailes 25' erses entonnoirs 6" et 4", mailles 10-17 mm / rallonge 75' : gauche <input type="checkbox"/> / centre <input type="checkbox"/> / droite <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> haut. 48", ailes 25' erses entonnoirs 10" et 6", mailles 15-30 mm / rallonge 75' : gauche <input type="checkbox"/> / centre <input type="checkbox"/> / droite <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Autre :					
Balance: Rapala électronique <input type="checkbox"/> / Rapala à ressort <input type="checkbox"/> / Scale and Tape Measure à cadran <input type="checkbox"/> / Autre: _____ <input type="checkbox"/>					
Station #: V-		Wpt #: N O		Prof _{max} : m Largeur _{riv} : m	
Date de pose:		Heure de pose:			
Obstruction de la rivière: <25% <input type="checkbox"/> / 25-50% <input type="checkbox"/> / 50-75% <input type="checkbox"/> / 75-100% <input type="checkbox"/> / 100% <input type="checkbox"/>					
T _{eau-pose} : °C	T _{eau-levée 1} : °C	T _{eau-levée 2} : °C	T _{eau-levée 3} : °C	T _{eau-levée 4} : °C	T _{eau-levée 5} : °C
T _{ext-pose} : °C	T _{ext-levée 1} : °C	T _{ext-levée 2} : °C	T _{ext-levée 3} : °C	T _{ext-levée 4} : °C	T _{ext-levée 5} : °C
Description de l'habitat:					
Commentaires:					

Date de levée	Heure de levée	Espèce (CODE) ¹	Long. total (mm)	Masse (g)	Sexe ²	Stade maturité gonade ³	Vivant ou mort	Commentaires (maladies, parasites, photos, autres)
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	

¹Code à 4 lettres, voir liste

²Identifier si mort par dissection ou vivant pendant fraie (I = Indéterminé)

³Voir grille de Buckman (1929) : 1 = Immature, 2 = Reprise de l'évolution sexuelle, 3 = Développement cours, 4 = Développement achevé, 5 = Pré-ponte, 6 = Ponte, 7 = Post-ponte, 8 = Récupération, 9 = Résorption

Date de levée	Heure de levée	Espèce (CODE) ¹	Long. total (mm)	Masse (g)	Sexe ²	Stade maturité gonade ³	Vivant ou mort	Commentaires (maladies, parasites, photos, autres)
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	
					M <input type="checkbox"/> / F <input type="checkbox"/> / I <input type="checkbox"/>		V <input type="checkbox"/> / M <input type="checkbox"/>	

¹Code à 4 lettres, voir liste

²Identifier si mort par dissection ou vivant pendant fraie (I = Indéterminé)

³Voir grille de Buckman (1929) : 1 = Immature, 2 = Reprise de l'évolution sexuelle, 3 = Développement cours, 4 = Développement achevé, 5 = Pré-ponte, 6 = Ponto, 7 = Post-ponto, 8 = Récupération, 9 = Résorption

Projet:			Projet #:			Secteur:			Équipe:		
Caméra #:			GPS #:			Syst. de project.:					
Wpt #:		N		O		T _{ext} : °C		T _{eau} : °C		Nuages: clair <input type="checkbox"/> / parti. couvert <input type="checkbox"/> / couvert <input type="checkbox"/>	
Habitat :						Vent :			Précipitations: nulles <input type="checkbox"/> / légères <input type="checkbox"/> / abond. <input type="checkbox"/>		
Classe ¹	Espèce		Nbre	Type ²		Photos		Commentaires			
Wpt #:		N		O		T _{ext} : °C		T _{eau} : °C		Nuages: clair <input type="checkbox"/> / parti. couvert <input type="checkbox"/> / couvert <input type="checkbox"/>	
Habitat :						Vent :			Précipitations: nulles <input type="checkbox"/> / légères <input type="checkbox"/> / abond. <input type="checkbox"/>		
Classe ¹	Espèce		Nbre	Type ²		Photos		Commentaires			
Wpt #:		N		O		T _{ext} : °C		T _{eau} : °C		Nuages: clair <input type="checkbox"/> / parti. couvert <input type="checkbox"/> / couvert <input type="checkbox"/>	
Habitat :						Vent :			Précipitations: nulles <input type="checkbox"/> / légères <input type="checkbox"/> / abond. <input type="checkbox"/>		
Classe ¹	Espèce		Nbre	Type ²		Photos		Commentaires			
Wpt #:		N		O		T _{ext} : °C		T _{eau} : °C		Nuages: clair <input type="checkbox"/> / parti. couvert <input type="checkbox"/> / couvert <input type="checkbox"/>	
Habitat :						Vent :			Précipitations: nulles <input type="checkbox"/> / légères <input type="checkbox"/> / abond. <input type="checkbox"/>		
Classe ¹	Espèce		Nbre	Type ²		Photos		Commentaires			
Wpt #:		N		O		T _{ext} : °C		T _{eau} : °C		Nuages: clair <input type="checkbox"/> / parti. couvert <input type="checkbox"/> / couvert <input type="checkbox"/>	
Habitat :						Vent :			Précipitations: nulles <input type="checkbox"/> / légères <input type="checkbox"/> / abond. <input type="checkbox"/>		
Classe ¹	Espèce		Nbre	Type ²		Photos		Commentaires			
Wpt #:		N		O		T _{ext} : °C		T _{eau} : °C		Nuages: clair <input type="checkbox"/> / parti. couvert <input type="checkbox"/> / couvert <input type="checkbox"/>	
Habitat :						Vent :			Précipitations: nulles <input type="checkbox"/> / légères <input type="checkbox"/> / abond. <input type="checkbox"/>		
Classe ¹	Espèce		Nbre	Type ²		Photos		Commentaires			
Wpt #:		N		O		T _{ext} : °C		T _{eau} : °C		Nuages: clair <input type="checkbox"/> / parti. couvert <input type="checkbox"/> / couvert <input type="checkbox"/>	
Habitat :						Vent :			Précipitations: nulles <input type="checkbox"/> / légères <input type="checkbox"/> / abond. <input type="checkbox"/>		
Classe ¹	Espèce		Nbre	Type ²		Photos		Commentaires			

¹ M : mammifères, O : oiseaux, H : herpétofaune : P : poissons : I : invertébrés

² Visuelle, Auditive, Œufs, Nids, Piste, Fèces, Autre

	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						
	DRL IPA						

Observations avant et après le dénombrement et pendant les déplacements	
Espèce	Commentaire
Biotope (type et courte description)	

ANNEXE B

Résultats de la demande d'information auprès du CDPNQ - Flore

Par courriel

Sept-Îles, le 16 mai 2014

Monsieur Daniel Lambert
Directeur de projets
Biofilia
dlambert@biofilia.com

N/Réf. : 300883097

Objet : CDPNQ Flore – Port-Cartier

Monsieur,

En réponse à votre demande d'information du 29 avril 2014 concernant les espèces floristiques menacées ou vulnérables de la région de Port-Cartier, veuillez prendre connaissance de ce qui suit.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) est un outil servant à colliger, analyser et diffuser l'information sur les espèces menacées. Les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de musées, littérature scientifique, inventaires récents, etc.) sont intégrées graduellement et ce, depuis 1988. Une partie des données existantes n'est toujours pas incorporée au centre si bien que l'information fournie peut s'avérer incomplète. Une revue des données à être incorporées au centre et des recherches sur le terrain s'avèrent essentielles pour obtenir un portrait général des espèces menacées du territoire à l'étude. De plus, la banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. **Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces menacées d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales.**

Vous trouverez ci-joints les fichiers qui identifient les espèces retrouvées sur le territoire qui indiquent les habitats potentiels pour les espèces concernées et qui présentent l'information détaillée pour les occurrences situées dans la zone à l'étude. Veuillez noter les renseignements suivants pour les champs « PRÉCISIONS » et « LATITUDE » « LONGITUDE » :

... 2

PRÉCISION : La précision de cette occurrence [4 possibilités : "S", i.e. dans un rayon de 100 m; "M", i.e. dans un rayon de 1,5 km; "G", i.e. dans un rayon de 8 km et "U", i.e. trop imprécis pour être cartographié].

LAT et LONG : Les coordonnées latitude et longitude de l'occurrence telle que cartographiée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (degré minute seconde, NAD 83). **Ces coordonnées doivent nécessairement être interprétées conjointement avec le degré de précision de l'occurrence.**

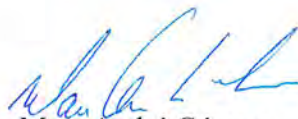
Ces informations vous sont transmises à titre confidentiel. Nous vous demandons d'utiliser ces données uniquement pour des fins de conservation et de gestion du territoire et de ne pas les divulguer. Cette requête vous est formulée de manière à mieux protéger ces espèces, notamment de la récolte.

Afin de faire du CDPNQ l'outil le plus complet possible, il nous serait utile de recevoir vos données relatives aux espèces menacées issues d'inventaires reliés à ce projet. Veuillez noter que les données pour les nouvelles occurrences nous intéressent particulièrement mais que les mises à jour d'occurrences déjà connues sont toutes aussi importantes.

Pour les demandes concernant les occurrences d'espèces fauniques menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, veuillez vous adresser au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs – Secteur Faune.

En vous remerciant de l'intérêt que vous portez au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, nous demeurons disponibles pour répondre à vos questions.

MAG/jm



Marc André Gémus
biologiste

p. j. Rapport : CDPNQ Flore - Port-Cartier

Rapport CDPNQ - Port-Cartier

1 – Nombre total d'occurrences pour cette requête : 3

Nom latin - (no. d'occurrence)

Nom français

Localisation / Description

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

FLORE

***Hudsonia tomentosa* - (4590)**

hudsonie tomenteuse

Côté sud de la route 138 en direction Est vers Port-Cartier, 200 m avant d'atteindre le chemin Vignault et 2 km avant le pont de la rivière Brochu. / Sur les buttes de sable dénudées, avec *Vaccinium angustifolium* et *Prunus pennsylvanica*. La colonie s'étend sur 200 m environ.

50,092 / -66,718

D (Faible, non viable) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

1998-07-28

MEILLEURE SOURCE : FORMTER 2001 -. Banque de données sur les formulaires de terrain, active depuis 2001; continuellement mise à jour. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. Québec, Québec.

***Pseudoleskea patens* - (19337)**

leskée étalée

Mont Logan. / Aucune caractéristique.

49,883 / -66,617

E (Existante, à déterminer) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1988 (av.)

MEILLEURE SOURCE : Belland, R.J. et M. Favreau 1988. The moss flora of the Gaspé Peninsula (Québec, Canada): list of species and preliminary analysis. Can. J. Bot., vol. 66 1780-1799

***Utricularia geminiscapa* - (18706)**

utriculaire à scapes géminés

MRC Sept-Rivières, ville de Sept-Îles, 1,5 km au sud-ouest du poste Arnaud (Hydro-Québec). / Grande tourbière ombrotrophe à mares.

50,183 / -66,617

AC (Excellente à passable) - S (Seconde, 150 m)

B4.07

1997-08-14

MEILLEURE SOURCE : FORMTER 2001 -. Banque de données sur les formulaires de terrain, active depuis 2001; continuellement mise à jour. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. Québec, Québec.

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 3

Nom latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	Autres*		
FLORE																
<i>Hudsonia tomentosa</i> hudsonie tomenteuse X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N4N5	S3	Susceptible	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	59	
<i>Pseudoleskea patens</i> leskée étalée X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N3N5	S1?	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
<i>Utricularia geminiscapa</i> utriculaire à scapes géminés X (Aucun) / X (Aucun)	G4G5	NNR	S3	Susceptible	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	22	
Totaux:					3	0	1	0	1	0	0	0	1	0		

* Cette colonne compile les occurrences introduites, réintroduites et/ou restaurées pour chaque espèce suivie au CDPNQ.

** Les occurrences de qualités F, H, X ou compilées dans la colonne «Autres» ne sont pas comptabilisées dans ce nombre.

Signification des termes et symboles utilisés

Rang de priorité : Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (globale; l'aire de répartition totale) N (nationale; le pays) et S (subnationale; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes : B : population animale reproductrice (breeding); H : historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M : population animale migratrice; N : population animale non reproductrice; NA : présence accidentelle / exotique / hybride / présence potentielle / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur / synonymie de la nomenclature / existant, sans occurrence répertoriée; NR : rang non attribué; Q : statut taxinomique douteux; T : taxon infra-spécifique ou population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : éteint ou extirpé; ? : indique une incertitude

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : à caractériser; F : non retrouvée; H : historique; X : disparue; I : introduite

Précision des occurrences : S : 150 m de rayon; M : 1,5 km de rayon; G : 8 km de rayon; U : > 8 km de rayon

Indice de biodiversité : 1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé (pour plus de détails, voir à la page suivante)

Acronymes des herbiers : BL : MARCEL BLONDEAU; BM : Natural history museum; CAN : Musées nationaux; CCO : Université de Carleton; DAO : Agriculture Canada; DS : California academy of sciences; F : Field museum of natural history; GH : Gray; GR : Christian Grenier; ILL : University of Illinois; JEPS : Jepson herbarium; K : kew; LG : Université de Liège; MI : Université du Michigan; MO : Missouri; MT : MLCP (fusionné à MT); MT : Marie-Victorin; MTMG : Université McGill; NB : University of New Brunswick; NY : New York; OSC : Oregon state university; PM : Pierre Morisset; QFA : Louis-Marie; QFB-E : Forêts Canada; QFS : Université Laval; QK : Fowler; QSF : SCF; QUE : Québec; SFS : Rolland-Germain; TRTE : Toronto; UC : University of California; UQTA : Université du Québec; US : Smithsonian; V : Royal British Columbia museum; WAT : Waterloo university; WS : Washington state

CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UNE OCCURRENCE (adapté de The Nature Conservancy 1994 et 1996)

Indice	Sous-indice	Critères
B1	.01	Unique occurrence au monde d'un élément G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'un élément G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'un élément G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'un élément G3
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G1
	.07	Unique occurrence viable au Québec d'un élément S1
B2	.01	Occurrence autre que d'excellente qualité d'un élément G1
	.02	Occurrence d'excellente à bonne qualité d'un élément G2
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G3
	.04	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S1
B3	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G2
	.02	Occurrence de bonne qualité d'un élément G3
	.03	Occurrence de bonne qualité d'un élément S1
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'une espèce S2 ou d'excellente qualité de toute communauté naturelle
	.11	Occurrence de bonne qualité d'un élément S2
B4	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G3
	.02	Occurrence de qualité passable d'un élément S1
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S3
	.05	Occurrence de bonne qualité de toute communauté naturelle S3, S4 ou S5
	.07	Occurrence de bonne qualité d'un élément S3
B5	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément S2
	.03	Occurrence de qualité passable d'un élément S3
	.04	Occurrence parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs T associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'emphase sur le ou les éléments les plus rares. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées.

Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (F et H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

Intérêt pour la conservation

Les occurrences avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérées comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation.

Références

The Nature Conservancy, 1994. The Nature Conservancy, Conservation Science Division, in association with the Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers 1992. Biological and Conservation Data System (Supplement 2+, released March, 1994). Arlington, Virginia.

The Nature Conservancy, 1996. The Nature Conservancy Conservation Systems Department. Element Rank Rounding and Sequencing. Arlington, Virginia.

ANNEXE C

Liste des espèces floristiques potentielles à statut particulier

Espèces floristiques à statut potentiellement présentes dans la zone d'étude de Port Cartier

Nom latin	Nom français	Source	Habitat	Statut de protection	Saison	Dates de floraison/sporulation	Potentiel de présence
<i>Agoseris aurantiaca</i> var. <i>aurantiaca</i>	Agoséride orangée	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-pra;TER-sub	Susceptible	Estivale tardive		Faible
<i>Alchemilla glomerulans</i>	Alchémille à glomérules	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-sab-mcg-pra	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Alchemilla filicaulis</i> ssp. <i>filicaulis</i> -p09	Alchémille filicaule	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-roc-pra	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Amerorchis rotundifolia</i>	Amérorchis à feuille ronde	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-fen;TER-con	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Antennaria rosea</i> ssp. <i>confinis</i>	Antennaire des frontières	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-sab-roc	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Antennaria rosea</i> ssp. <i>pulvinata</i>	Antennaire en coussin	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-roc;TER-roc	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Arnica chamissonis</i>	Arnica de Chamisso	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-pra	Susceptible	Estivale tardive		Faible
<i>Symphotrichum anticostense</i>	Aster d'Anticosti	CDPNQ (Côte-Nord)	Platières des rivières à volume et à débit importants, sur du gravier calcaire.	Menacée	Estivale tardive	mi-juillet à octobre	Nul
<i>Astragalus robbinsii</i> var. <i>fernaldii</i>	Astragale de Fernald	CDPNQ (Côte-Nord)	Toundra, à moins d'un kilomètre du rivage marin actuel, sur les versants de buttes calcaires, dans le haut des collines et au sommet de falaises, là où l'action du gel et du dégel laisse la roche calcaire à nu. Occasionnellement sur les bords de chemins et de sentiers.	Menacée	Estivale précoce	juillet et août	Nul
<i>Athyrium alpestre</i> ssp. <i>americanum</i>	Athyrie alpestre	CDPNQ (Côte-Nord)	Prairies, talus d'éboulis, combes à neige et bords de ruisseaux en milieux alpins (c'est-à-dire au-dessus de la limite des arbres) et subalpins.	Menacée	Estivale	mi-juillet à fin août	Nul
<i>Geum macrophyllum</i> var. <i>perincisum</i>	Benoîte à folioles incisées	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-mcg;TER-mix-con	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Botrychium ascendens</i>	Botryche ascendant	CDPNQ (Côte-Nord)	ESS-sab;TER-pra	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Botrychium pallidum</i>	Botryche pâle	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-sab-feu-agr	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Braya humilis</i>	Braya délicate	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-roc;TER-roc	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Arctous rubra</i> -p09	Busserole rouge	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-roc;TER-roc	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Calypso bulbosa</i> var. <i>americana</i>	Calypso bulbeux	CDPNQ (Côte-Nord)	Bois moussus et humides, conifériens, parfois rocheux et souvent près des l'eau, cédrières, pessières, tourbières ; plante calcicole et facultative des milieux humides.	Susceptible	Printanière	mi-mai à mi-juin	Faible
<i>Carex sychnocephala</i>	Carex compact	CDPNQ (Côte-Nord)	Milieux ouverts, humides à secs, rocheux et calcaires, prairies humides, alvars, clairières, rivages.	Susceptible	Estivale	juin à août	Faible

Espèces floristiques à statut potentiellement présentes dans la zone d'étude de Port Cartier

Nom latin	Nom français	Source	Habitat	Statut de protection	Saison	Dates de floraison/sporulation	Potentiel de présence
<i>Carex glacialis</i>	Carex des glaces (population de la Côte-Nord)	CDPNQ (Côte-Nord)	Milieus bien drainés, ouverts et sablo-graveleux tels que les affleurements, les éboulis, les graviers exposés, les dunes de sable, les eskers et les terrasses fluvioglaciales. Aussi habitats rocheux, acides ou basiques, occasionnellement calcaires, dolomitiques ou ferrugineux.	Menacée	Estivale		Faible
<i>Carex petricosa var. misandroides</i>	Carex misandroïde	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-roc	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Cirsium muticum var. monticulum</i>	Chardon des montagnes	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-alp	Susceptible	Estivale		Nul
<i>Cirsium scariosum</i>	Chardon écailleux	CDPNQ (Côte-Nord)	Anses à l'abri des vents dominants, sur une étroite bande du littoral supérieur, dans un mélange de sable et de gravier.	Menacée	Estivale	début juillet et plus tard	Faible
<i>Cypripedium parviflorum var. planipetalum</i>	Cypripède à pétales plats	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-roc-lan	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Cypripedium passerinum</i>	Cypripède oeuf-de-passereau	CDPNQ (Côte-Nord)	Landes (milieux ouverts dominés par un tapis arbustif bas et entrecoupés de zones de graviers calcaires) et talus d'éboulis plus ou moins ombragés, au pied de falaises mortes.	Menacée	Estivale précoce	mi-juin à début juillet	Nul
<i>Cypripedium reginae</i>	Cypripède royal	CDPNQ (Côte-Nord)	Tourbières, cédrières, marécages calcaires partiellement ouverts ou semi-ouverts, fens boisés conifériens.	Susceptible	Estivale précoce	mi-juin à mi-juillet	Faible
<i>Cypripedium arietinum</i>	Cypripède tête-de-bélier	CDPNQ (Côte-Nord)	Cédrières mésiques à thuya, sapin, pin blanc, épinette blanche, chêne rouge ou pruche, moins souvent dans les pinèdes à pin blanc, chênaies à chêne rouge ou sapinières, toujours près de plans d'eau et sur des substrats calcaires ou argileux, plante calcicole.	Vulnérable	Printanière	fin mai à fin juin	Faible
<i>Draba pycnosperma</i>	Drave à graines imbriquées	CDPNQ (Côte-Nord)	Le long des rivages et des falaises maritimes calcaires ou sur les replats des escarpements de conglomérat calcaire.	Menacée	Estivale précoce	mai à juin	Faible
<i>Draba aurea -p01, p09</i>	Drave dorée	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-roc-lan	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Drosera linearis</i>	Droséra à feuilles linéaires	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-bog	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Dryopteris filix-mas ssp. brittonii</i>	Dryoptère de Britton	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-roc-feu-mix-con	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Hieracium robinsonii</i>	Épervière de Robinson	CDPNQ (Côte-Nord)	Crevasse et replats de rivages rocheux ou argileux et humides de rivières et de ruisseaux, souvent près de chutes, plante facultative des milieux humides.	Susceptible	Estivale	juillet à septembre	Nul

Espèces floristiques à statut potentiellement présentes dans la zone d'étude de Port Cartier

Nom latin	Nom français	Source	Habitat	Statut de protection	Saison	Dates de floraison/sporulation	Potentiel de présence
<i>Festuca frederikseniae</i>	Fétuque de Frederiksen	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-roc;Ter-arc	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Festuca hyperborea</i>	Fétuque hyperboréale	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-arc	Susceptible	Estivale		Nul
<i>Gentianella propinqua</i> ssp. <i>propinqua</i> -p09, p11	Gentianelle fausse-amarelle	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-sab-roc-arc	Susceptible	Estivale tardive		Faible
<i>Gentianopsis detonsa</i> ssp. <i>nesophila</i> -p09	Gentianopsis des îles	CDPNQ (Côte-Nord)	ESS-roc;TER-roc	Susceptible	Estivale tardive		Modéré
<i>Halenia deflexa</i> ssp. <i>brentoniana</i>	Halénie de Brenton	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-pra;TER-roc-arc	Susceptible	Estivale tardive		Faible
<i>Hudsonia tomentosa</i>	Hudsonie tomenteuse	CDPNQ (Requête)	Milieux sablonneux, secs et ouverts, dunes, hautes plages.	Susceptible	En tout temps	fin mai à juillet	Modéré
<i>Pseudoleskea patens</i>	Leskée étalée	CDPNQ (Requête)		Susceptible			
<i>Physaria arctica</i>	lesquerelle arctique	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-roc;TER-roc	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Listera borealis</i>	Listère boréale	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-con	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Myriophyllum humile</i>	Myriophylle menu	CDPNQ (Côte-Nord)	LAC-her	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Hordeum brachyantherum</i> subsp. <i>brachyantherum</i>	Orge des prés	CDPNQ (Côte-Nord)	Vallées de crique humide, dépressions de prairie et fossés.	Menacée	Estivale	fin juillet à août	Faible
<i>Sedum villosum</i>	Orpin velu	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-roc	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Piperia unalascensis</i>	Pipérie d'Unalaska	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-con	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Taraxacum latilobum</i>	Pissenlit à lobes larges	CDPNQ (Côte-Nord)	ESS-sab	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Taraxacum laurentianum</i>	Pissenlit du golfe Saint-Laurent	CDPNQ (Côte-Nord)	ESS-roc;TER-roc	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Potamogeton pusillus</i> subsp. <i>gemmiparus</i>	Potamot à gemmes	CDPNQ (Côte-Nord)	Eaux acides et peu profondes de lacs, rivières, étangs et ruisseaux.	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Rhynchospora capillacea</i>	Rhynchospore capillaire	CDPNQ (Côte-Nord)	Sols calcaires humides, rocheux ou sablonneux, rivages, tourbières (fens), zones d'écoulement sur dallage calcaire; plante calcicole.	Susceptible	Estivale tardive	juillet à octobre	Faible
<i>Sparganium glomeratum</i>	Rubanier aggloméré	CDPNQ (Côte-Nord)	PAL-mar	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Sagina nodosa</i> ssp. <i>nodosa</i>	Sagine noueuse	CDPNQ (Côte-Nord)	ESS-roc-pra;TER-roc	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Hedysarum boreale</i> ssp. <i>mackenziei</i>	Sainfoin de Mackenzie	CDPNQ (Côte-Nord)	TER-roc-arc	Susceptible	Estivale		Faible
<i>Trichophorum clintonii</i>	Trichophore de Clinton	CDPNQ (Côte-Nord)	Dallages et rochers exposés et humides au bord des rivières, souvent près de chutes ou rapides, habitats rocheux non-riverains.	Susceptible	Estivale précoce	fin mai à début juillet	Nul
<i>Trichophorum pumilum</i>	Trichophore nain	CDPNQ (Côte-Nord)	ESS-roc;PAL-roc;TER-lan	Susceptible	Estivale		Faible

Espèces floristiques à statut potentiellement présentes dans la zone d'étude de Port Cartier

Nom latin	Nom français	Source	Habitat	Statut de protection	Saison	Dates de floraison/sporulation	Potentiel de présence
<i>Utricularia geminiscapa</i>	Utriculaire à scapes géminés	CDPNQ (Requête)	Eaux calmes et mares des tourbières, étangs et lacs.	Susceptible	Estivale tardive	juillet à septembre	Faible
<i>Erysimum inconspicuum</i> <i>var. coarctatum</i>	Vélar du golfe Saint-Laurent	CDPNQ (Côte-Nord)	ESS-roc;Ter-roc-lan	Susceptible	Estivale précoce		Faible
<i>Solidago simplex</i> subsp. <i>randii</i> <i>var. racemosa</i>	Verge d'or à grappes	CDPNQ (Côte-Nord)	Terrains rocheux calcaires, rivages, escarpements, falaises; plante calcicole.	Susceptible	Estivale tardive	juillet à octobre	Faible
<i>Erigeron lonchophyllus</i>	Vergerette à feuilles fines	CDPNQ (Côte-Nord)	ESS-roc;TER-roc	Susceptible	Estivale tardive		Faible

ANNEXE D

Résultats de la demande d'information auprès du CDPNQ – Faune

Daniel Lambert

De: Stephane.Guerin@mrn.gouv.qc.ca
Envoyé: 22 mai 2014 09:56
À: Daniel Lambert
Objet: RE : Demande CDPNQ et Avis faunique Port-Cartier
Pièces jointes: Occurrences du CDPNQ-Port-Cartier.pdf

Indicateur de suivi: Assurer un suivi
État de l'indicateur: Terminé

Bonjour,

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) est un outil servant à colliger, analyser et diffuser l'information sur les éléments de la biodiversité en situation précaire (espèces, habitats, sites, paysages, etc.). Actuellement, cette information traite presque uniquement des espèces. Les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de collections, littérature scientifique, inventaires, etc.) sont intégrées graduellement au Centre, et ce, depuis 1988. Bien que le CDPNQ contienne une part importante de l'information existante et soit à l'origine de nombreux inventaires, la presque totalité du territoire québécois n'a jamais fait l'objet d'un inventaire systématique quant aux espèces en situation précaire.

Après la consultation de l'information du Centre, nous vous avisons de la présence, sur le territoire de votre projet ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, de mentions d'espèces animales menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées. Pour toute demande concernant les occurrences d'espèces floristiques menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, veuillez vous adresser à la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

La sortie informatisée ci-jointe présente l'information pour les occurrences de ces espèces fauniques pour le territoire en question. **Nous vous demandons d'utiliser ces données uniquement pour les fins de gestion de votre projet. Cette requête vous est formulée afin de mieux protéger les espèces menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées.**

Cette information doit cependant être considérée avec réserve. En effet, l'information sur les localisations est souvent imprécise mais indique que ces espèces peuvent être présentes dans la zone à l'étude. Il peut s'avérer opportun de réaliser un inventaire de terrain, soit pour vérifier la localisation exacte ou la persistance des espèces rapportées, ou encore pour vérifier si des espèces potentielles non signalées jusqu'à maintenant sont présentes dans la zone à l'étude.

La banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces en situation précaire d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain.

Pour faire mention des documents fournis, nous suggérons la formulation suivante :

• Citation générale :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. *Extractions du système de données pour le territoire de ...* Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec. x pages.

• Citation d'un rapport particulier :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. *Titre du rapport*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec. x pages.

Pour une donnée en particulier, l'auteur doit être cité et son autorisation accordée avant diffusion dans une publication.

Les lignes qui suivent concernent les données dont on dispose.

Plusieurs habitats fauniques (ACOA, héronnière) sont présents sur le littoral de la zone concernée. Pour obtenir la cartographie de ces derniers, veuillez vous adresser à la Géoboutique sur le site internet du Ministère des Ressources naturelles (MRN).

Voici les espèces de poisson rencontrés dans les principaux bassins de la zone d'étude.

Aux Rochers

Anguille d'Amérique	Anguilla rostrata
Éperlan arc-en-ciel	Osmerus mordax
Épinoche à trois épines	Gasterosteus aculeatus
Grand corégone	Coregonus clupeaformis
Lotte	Lota lota
Meunier noir	Catostomus commersoni
Meunier rouge	Catostomus catostomus
Omble chevalier	Salvelinus alpinus
Omble de fontaine	Salvelinus fontinalis
Saumon atlantique	Salmo salar
Truite arc-en-ciel	Oncorhynchus mykiss

Dominique

Anguille d'Amérique	Anguilla rostrata
Omble de fontaine	Salvelinus fontinalis

Il y a des frayères à éperlan arc-en-ciel anadrome, juste en aval de la centrale SM-1 sur la Ste-Marguerite. Pour des informations supplémentaires concernant le bassin de la rivière Ste-Marguerite, veuillez vous adresser à Hydro-Québec.

Le Service canadien de la faune et le ministère des Pêches et des Océans devraient également être consultés.

Stéphane Guérin, biologiste

Direction régionale de la Côte-Nord - Secteur de la faune

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

456 Arnaud, bur. 1.03

Sept-Îles (Qué.) G4R 3B1

Tél.: (418) 964-8300, poste 268

Télééc.: (418) 964-8680

stephane.guerin@mrn.gouv.qc.ca

-----Message d'origine-----

De : Daniel Lambert [mailto:dlambert@biofilia.com]

Envoyé : 29 avril 2014 14:40

À : Guérin, Stéphane (09-MDDEFP); marc-andre.gemus@mddefp.gouv.qc.ca

Cc : Martin Lavoie; Martin Pérusse

Objet : Demande CDPNQ et Avis faunique Port-Cartier

Bonjour,

En vue d'une demande de certificat d'autorisation pour un projet à **Port-Cartier**, j'aimerais connaître les occurrences d'espèces à statut répertoriées dans un rayon de 25 km d'un point situé aux coordonnées suivantes : **50° 01' 31" N 66° 49' 18" O** (voir pièce jointe).

Également, pour la faune, j'aimerais obtenir un avis faunique indiquant tous les éléments fauniques d'intérêt présents dans ce même secteur (espèces de poissons par plan d'eau/cours d'eau, frayères, héronnières, nids de rapace, données sur les amphibiens et reptiles, ...).

N'hésitez pas à communiquer avec moi si vous avez besoin de plus d'informations sur la zone d'étude ou pour toutes autres questions.

Merci et bonne journée,

Daniel Lambert
M.Sc. Biologie, ABQ #3414
Directeur de projets
bureau: 819 686-2228, poste 229
cell: 819 421-4580
dlambert@biofilia.com



RÉGION DES LAURENTIDES
7284, BOUL. CURÉ-LABELLE, LABELLE QC J0T 1H0
Tél.: 819 686-2228 Téléc. : 819 686-3790 Sans frais : 866 688-2228
www.biofilia.com

Information confidentielle: Le présent message, ainsi que tout fichier qui y est joint, est envoyé à l'intention exclusive de son ou de ses destinataires; il est de nature confidentielle et peut constituer une information privilégiée. Nous avertissons toute personne autre que le destinataire prévu que tout examen, réacheminement, impression, copie, distribution ou autre utilisation de ce message et de tout fichier qui y est joint est strictement interdit. Si vous n'êtes pas le destinataire prévu, veuillez en aviser immédiatement l'expéditeur par retour de courriel et supprimer ce message et tout document joint de votre système.

Occurrences EMVS Port-Cartier

1 – Nombre total d'occurrences pour cette requête : 5

Nom latin - (no. d'occurrence)

Nom français

Localisation / Description

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

FAUNE

***Bucephala islandica* pop. 1 - (17486)**

garrot d'Islande, pop. de l'Est

Dans la région de la Côte-Nord, au nord de la Baie Ste-Marguerite, près du Fleuve St-Laurent. L'occurrence compte 3 sites SOS-POP: GI-107 (SAMA5953), GI-108 (SAMA6097) et GI-109 (SAMA6102). / Présence de l'espèce en 2000 où 1 couple a été observé à chaque site. Habitat: Lacs.

50,257 / -66,713

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2000-06-01

MEILLEURE SOURCE : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

***Lasiurus borealis* - (15321)**

chauve-souris rousse

Région de Sept-Îles, station Brochu, à environ 30 km à l'ouest de Sept-Îles. / Il y a eu un enregistrement entre le 12 et le 19 juillet 1999. Habitat :la station était localisée en bordure d'un marais salé tout près de la rivière Brochu. Ce marais, séparé de la mer par une flèche littoral, était bordé à l'ouest par une bande de forêt mixte pourvue d'une abondante strate arbustive. Cete sation était siuté à proximité d'habitations et d'une colonies de sternes.

50,103 / -66,707

B (Bonne) - S (Seconde, 150 m)

B4.07

1999

MEILLEURE SOURCE : MMACH. 1996 -. Banque de données sur les micromammifères et les chiroptères du Québec, active depuis 1996. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, Québec.

***Microtus chrotorrhinus* - (16918)**

campagnol des rochers

Mont-Gallix / Un individu a été capturé en août 2003. Habitat : terrestre, forêt feuillue.

50,18 / -66,711

B (Bonne) - S (Seconde, 150 m)

B4.07

2003-08-22

MEILLEURE SOURCE : MMACH. 1996 -. Banque de données sur les micromammifères et les chiroptères du Québec, active depuis 1996. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, Québec.

Nom latin - (no. d'occurrence)

Nom français

Localisation / Description

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

Salvelinus alpinus oquassa - (17210)*omble chevalier oquassa*

Lac Quatre Lieues, Réserve faunique, Bassin Aux Rochers, Côte-Nord. / La dernière mention remonte à 1979. il y a eu de la pêche expérimentale en 1983, mais sans succès. Superficie : 430 ha. Altitude : 100 m.

50,021 / -67,142

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

1979

MEILLEURE SOURCE : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de *Salvelinus alpinus oquassa* dans les lacs du Québec, de Hélène Gouin à Claudine Laurendeau. .

Salvelinus alpinus oquassa - (17212)*omble chevalier oquassa*

Lac Pasteur, Réserve faunique, Bassin Aux Rochers, Côte-Nord. / La dernière mention remonte à 1979. Superficie : 1700 ha. Altitude : 120 m.

50,169 / -66,96

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

1979

MEILLEURE SOURCE : Gouin, H. 2007. Transmission par courriel de la Banque de données sur la présence de *Salvelinus alpinus oquassa* dans les lacs du Québec, de Hélène Gouin à Claudine Laurendeau. .

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 4

Nom latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection									Nombre au Québec**
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	Autres*	
FAUNE															
<i>Bucephala islandica</i> pop. 1 garrot d'Islande, pop. de l'Est X (Aucun) / X (Aucun)	G5T3	N3	S3	Vulnérable	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	83
<i>Lasiurus borealis</i> chauve-souris rousse X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N4	S3	Susceptible	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	101
<i>Microtus chrotorrhinus</i> campagnol des rochers X (Aucun) / X (Aucun)	G4	N4	S3	Susceptible	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	78
<i>Salvelinus alpinus</i> oquassa omble chevalier oquassa X (Aucun) / X (Aucun)	G5T3T4Q	N3N4	S3S4	Susceptible	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	242
				Totaux:	5	0	2	0	0	0	0	0	3	0	

* Cette colonne compile les occurrences introduites, réintroduites et/ou restaurées pour chaque espèce suivie au CDPNQ.

** Les occurrences de qualités F, H, X ou compilées dans la colonne «Autres» ne sont pas comptabilisées dans ce nombre.

Signification des termes et symboles utilisés

Rang de priorité : Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (globale; l'aire de répartition totale) N (nationale; le pays) et S (subnationale; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes : B : population animale reproductrice (breeding); H : historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M : population animale migratrice; N : population animale non reproductrice; NA : présence accidentelle / exotique / hybride / présence potentielle / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur / synonymie de la nomenclature / existant, sans occurrence répertoriée; NR : rang non attribué; Q : statut taxinomique douteux; T : taxon infra-spécifique ou population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : éteint ou extirpé; ? : indique une incertitude

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : à caractériser; F : non retrouvée; H : historique; X : disparue; I : introduite

Précision des occurrences : S : 150 m de rayon; M : 1,5 km de rayon; G : 8 km de rayon; U : > 8 km de rayon

Indice de biodiversité : 1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé (pour plus de détails, voir à la page suivante)

Acronymes des herbiers : BL : MARCEL BLONDEAU; BM : Natural history museum; CAN : Musées nationaux; CCO : Université de Carleton; DAO : Agriculture Canada; DS : California academy of sciences; F : Field museum of natural history; GH : Gray; GR : Christian Grenier; ILL : University of Illinois; JEPS : Jepson herbarium; K : kew; LG : Université de Liège; MI : Université du Michigan; MO : Missouri; MT : MLCP (fusionné à MT); MT : Marie-Victorin; MTMG : Université McGill; NB : University of New Brunswick; NY : New York; OSC : Oregon state university; PM : Pierre Morisset; QFA : Louis-Marie; QFB-E : Forêts Canada; QFS : Université Laval; QK : Fowler; QSF : SCF; QUE : Québec; SFS : Rolland-Germain; TRTE : Toronto; UC : University of California; UQTA : Université du Québec; US : Smithsonian; V : Royal British Columbia museum; WAT : Waterloo university; WS : Washington state

CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UNE OCCURRENCE (adapté de The Nature Conservancy 1994 et 1996)

Indice	Sous-indice	Critères
B1	.01	Unique occurrence au monde d'un élément G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'un élément G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'un élément G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'un élément G3
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G1
B2	.07	Unique occurrence viable au Québec d'un élément S1
	.01	Occurrence autre que d'excellente qualité d'un élément G1
	.02	Occurrence d'excellente à bonne qualité d'un élément G2
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G3
B3	.04	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S1
	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G2
	.02	Occurrence de bonne qualité d'un élément G3
	.03	Occurrence de bonne qualité d'un élément S1
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'une espèce S2 ou d'excellente qualité de toute communauté naturelle
B4	.11	Occurrence de bonne qualité d'un élément S2
	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G3
	.02	Occurrence de qualité passable d'un élément S1
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S3
	.05	Occurrence de bonne qualité de toute communauté naturelle S3, S4 ou S5
B5	.07	Occurrence de bonne qualité d'un élément S3
	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément S2
	.03	Occurrence de qualité passable d'un élément S3
	.04	Occurrence parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs T associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'emphase sur le ou les éléments les plus rares. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées.

Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (F et H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

Intérêt pour la conservation

Les occurrences avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérées comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation.

Références

The Nature Conservancy, 1994. The Nature Conservancy, Conservation Science Division, in association with the Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers 1992. Biological and Conservation Data System (Supplement 2+, released March, 1994). Arlington, Virginia.

The Nature Conservancy, 1996. The Nature Conservancy Conservation Systems Department. Element Rank Rounding and Sequencing. Arlington, Virginia.

ANNEXE E

Stade de maturité des gonades de poissons

Stade	Mâle	Femelle
1 Immature	Gonade très petite, disposée tout contre la colonne vertébrale. Elle est incolore ou grisâtre et plus ou moins transparente.	Gonade très petite, disposée tout contre la colonne vertébrale. Elle est incolore ou grisâtre et plus ou moins transparente. Peut-être rosée avec vaisseaux sanguins. Œuf invisible à l'œil nu.
2 Reprise de l'évolution sexuelle	Testicules gris-rose, translucides. Leur longueur atteint ou dépasse légèrement la moitié de la longueur de la cavité abdominale. Apparition de replis.	Ovaires gris-rose, translucides. Leur longueur atteint ou dépasse légèrement la moitié de la longueur de la cavité abdominale. Œufs visibles à la loupe.
3 Développement en cours	Testicules opaques, rougeâtres et vascularisés. Ils occupent environ la moitié de la cavité abdominale. Les replis de la gonade sont gros et très apparents.	Ovaires opaques, rougeâtres et vascularisés. Ils occupent environ la moitié de la cavité abdominale. Œufs visibles à l'oeil nu (petits points blanchâtres)
4 Développement achevé	Testicules blanc-rougeâtre, gros et gonflés. La laitance ne s'écoule pas sous pression. La gonade occupe environ les 2/3 de la cavité abdominale.	Ovaires orangés ou rougeâtres. Œuf opaque et nettement visible (gros mais encore attachés ensemble). La gonade occupe environ les 2/3 de la cavité abdominale.
5 Pré-ponte (gravide)	Les testicules remplissent la cavité abdominale; ils sont blanc laiteux. Le sperme, liquide et crémeux, peut s'écouler si on exerce une pression.	Œufs parfaitement arrondis, gros et libres dans la gonade; certains commencent à devenir translucides et sont prêts pour la fraie.
6 Ponte	Le sperme s'écoule de lui-même en sortant le poisson de l'eau ou suite à une légère pression.	Les œufs s'écoulent d'eux-mêmes sous une simple pression. La plupart des œufs sont translucides et sont prêts pour la fraie.
7 Poste-ponte	Les testicules ne sont pas encore entièrement vides; un peu de sperme liquide reste dans la gonade.	Quelques œufs libres sont encore dans la gonade; ils sont translucides. Il n'y a plus d'œufs opaques
8 Récupération	Testicules vides et rougeâtres; ils sont flasques.	Gonade flasque de rosée à brune et vide. Quelques œufs résiduels en train de se résorber.
9 Résorption	L'individu n'a pas frayé.	L'individu n'a pas frayé.

ANNEXE F

Photographies des cours d'eau



Photo 1 (14-06-24): Lit d'écoulement entre le marais à quenouilles #14 et le littoral de la Baie des Cayes Noires.



Photo 2 (14-06-24) : Cours d'eau intermittent entre les marais à quenouilles # 11 et 14.



Photo 3 (14-06-25) : Fossé en lien avec le marais à quenouilles # 34.



Photos 4 (14-06-25): Ponceau et lien hydrologique entre le complexe de milieux humides et la Baie Brunelle.



Photo 5 (14-06-23) : Rivière aux Rochers vis-à-vis de la station de pompage.



Photo 6 (14-06-24) : Cours d'eau #3 (vue vers l'est).



Photo 7 (14-06-25) : Cours d'eau # 3 (vue vers l'ouest).



Photo 8 (14-06-25) : Cours d'eau #2 (vue vers le nord).



Photo 9 (14-06-25): Vallée du cours d'eau #2 (vue vers le sud).



Photo 10 (14-06-25) : Fossé au sud du chemin de fer de l'AMMC et qui rejoint le cours d'eau # 1.

ANNEXE G

Résultats des analyses d'eau de la rivière aux Rochers

**NOM DU CLIENT: BIOFILIA
7284 BOUL CURE-LABELLE
LABELLE, QC J0T1H0
(819) 686-2228**

À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux

N° DE PROJET: M2014-420

N° BON DE TRAVAIL: 14M899990

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Alina-Nicoleta Sofinet, chimiste

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Rémi Briant, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2014-10-23

VERSION*: 2

NOMBRE DE PAGES: 11

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (514) 337-1000.

***NOTES**

VERSION 2:2014-10-23 - Certificat final

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

NOM DU CLIENT: BIOFILIA

PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

Huiles et graisses totales (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2014-10-09

DATE DU RAPPORT: 2014-10-23

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
	ER 1		ER 2		ER 3	
	MATRICE: Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
Unités	C / N	LDR	5917230	5917232	5917239	
Huiles et graisses totales	mg/L	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

NOM DU CLIENT: BIOFILIA

PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2014-10-09

DATE DU RAPPORT: 2014-10-23

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
	ER 1		ER 2		ER 3	
	MATRICE: Eau de surface		Eau de surface		Eau de surface	
Unités	C / N	LDR	5917230	5917232	5917239	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L	100	278	306	264	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

NOM DU CLIENT: BIOFILIA

PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

Analyses Inorganiques - Eau de Surface

DATE DE RÉCEPTION: 2014-10-09

DATE DU RAPPORT: 2014-10-23

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			ER 1	ER 2	ER 3
	MATRICE: Eau de surface			Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	C / N	LDR	2014-10-07	2014-10-07	2014-10-07
Unités			5917230	5917232	5917239	
Alcalinité	mg/L - CaCO ₃	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Azote ammoniacal	mg/L - N	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Azote total Kjeldahl	mg/L - N	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Chlorures	mg/L	0.50	0.64	0.64	0.66	0.66
Dureté totale	ug/L - CaCO ₃	1000	4690	4570	4470	4470
Fluorures	mg/L	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Matières en suspension - MES	mg/L	2	3	2	3	3
Nitrites - Nitrates	mg/L - N	0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Phosphore total	mg/L - P	0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
Sulfates	mg/L	0.50	1.42	1.65	1.41	1.41
Sulfures totaux	mg/L S-2	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Conductivité (à 25 degré Celcius)	µmhos/cm	5	15	15	15	15
Couleur vraie	UCV	5	82	82	82	82
Cyanures totaux	mg/L - CN	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Orthophosphates	mg/L - P	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Silice	mg/L	2	4	4	4	4
Carbone inorganique dissous	mg/L	0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Carbone organique total	mg/L	0.30	14.7	14.4	14.2	14.2
Solides dissous totaux	mg/L	20	58	46	52	52
Solides totaux	mg/L	25	50	56	50	50

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

5917230 Pour cet échantillon, le résultat pour les solides dissous totaux est supérieur à celui des solides totaux. La différence entre ces résultats est dans la variabilité d'acceptabilité des méthodes.

5917239 Pour cet échantillon, le résultat pour les solides dissous totaux est supérieur à celui des solides totaux. La différence entre ces résultats est dans la variabilité d'acceptabilité des méthodes.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

NOM DU CLIENT: BIOFILIA

PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

Métaux Extractibles Totaux (basse limite)

DATE DE RÉCEPTION: 2014-10-09

DATE DU RAPPORT: 2014-10-23

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
			ER 1	ER 2	ER 3	
	MATRICE: Eau de surface		Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface	
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					
	Unités	C / N	LDR	2014-10-07	2014-10-07	2014-10-07
				5917230	5917232	5917239
Aluminium	µg/L		10	443	449	431
Antimoine	µg/L		1	<1	<1	<1
Argent	µg/L		0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Arsenic	µg/L		1	<1	<1	<1
Baryum	µg/L		5	8	8	8
Béryllium	µg/L		1	<1	<1	<1
Bore	µg/L		40	<40	<40	<40
Cadmium	µg/L		0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Calcium	µg/L		100	1290	1250	1220
Chrome	µg/L		1	<1	<1	<1
Cobalt	ug/L		0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Cuivre	µg/L		1	1	<1	<1
Fer	µg/L		70	346	350	343
Magnésium	µg/L		100	357	348	344
Manganèse	µg/L		1	16	16	16
Molybdène	µg/L		1	<1	<1	<1
Nickel	µg/L		1	<1	<1	<1
Plomb	µg/L		1	<1	<1	<1
Potassium	µg/L		100	477	470	453
Sélénium	µg/L		1	<1	<1	<1
Sodium	µg/L		200	850	836	837
Vanadium	µg/L		1	<1	<1	<1
Zinc	µg/L		3	8	5	5
Mercure	mg/L		0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

Certifié par:



[Signature]

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

NOM DU CLIENT: BIOFILIA

PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

Sous-traitance

DATE DE RÉCEPTION: 2014-10-09

DATE DU RAPPORT: 2014-10-23

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
			ER 1	ER 2	ER 3	
	MATRICE: Eau de surface		Eau de surface	Eau de surface	Eau de surface	
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2014-10-07	2014-10-07	2014-10-07	
Unités	C / N	LDR	5917230	5917232	5917239	
Silice réactive	mg/L	0.02	4.38	4.79	4.75	
Tannins-Lignine (S-T)	mg/L	0.1	2.7	2.6	2.7	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

5917230-5917239 Analyses effectuées en sous-traitance

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: BIOFILIA
 N° DE PROJET: M2014-420
 PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

N° BON DE TRAVAIL: 14M899990
 À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2014-10-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (eau)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	MR	5080	5080	0.0	< 100	127%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Huiles et graisses totales (eau)															
Huiles et graisses totales	1	MR	25.9	25.0	3.5	< 5.0	100%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: BIOFILIA
 N° DE PROJET: M2014-420
 PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

N° BON DE TRAVAIL: 14M899990
 À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

Analyse de l'eau															
Date du rapport: 2014-10-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses Inorganiques - Eau de Surface															
Alcalinité	5911902		8.5	7.8	7.7	< 1.5	100%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	80%	120%
Azote ammoniacal	1		1.43	1.39	3.1	< 0.02	107%	80%	120%	87%	80%	120%	105%	80%	120%
Azote total Kjeldahl	1	5917230	<0.4	<0.4	0.0	< 0.4	92%	80%	120%	98%	80%	120%	89%	80%	120%
Chlorures	1	5917230	0.64	0.64	0.0	< 0.5	97%	80%	120%	88%	80%	120%	90%	80%	120%
Fluorures	1	5917230	<0.10	<0.10	0.0	< 0.10	87%	80%	120%	100%	80%	120%	97%	80%	120%
Matières en suspension - MES															
Matières en suspension - MES	5931810		5	5	0.0	< 2	98%	80%	120%	NA			111%	80%	120%
Phosphore total	1	5917230	<0.02	<0.02	0.0	< 0.02	96%	80%	120%	91%	80%	120%	94%	80%	120%
Sulfates	1	5917230	1.42	1.44	1.4	< 0.5	102%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	80%	120%
Sulfures totaux	1	NA	NA	NA	NA	< 0.02	86%	80%	120%	84%	80%	120%	NA	80%	120%
Conductivité (à 25 degré Celcius)	1	NA	NA	NA	0.0	< 5	98%	80%	120%	99%	80%	120%	NA	80%	120%
Couleur vraie	1	5917230	82	83	1.2	< 5	91%	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Cyanures totaux	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.005	84%	80%	120%	113%	80%	120%	104%	80%	120%
Orthophosphates	1		0.15	0.15	0.0	< 0.02	107%	80%	120%	98%	80%	120%	103%	80%	120%
Carbone inorganique dissous	5911902		2.64	2.67	1.1	< 0.30	109%	80%	120%	111%	80%	120%	109%	80%	120%
Carbone organique total	5917230	5917230	14.7	14.7	0.3	< 0.30	100%	80%	120%	99%	80%	120%	99%	80%	120%
Solides dissous totaux	1	NA	NA	NA	0.0	< 20	101%	80%	120%	NA			103%	80%	120%
Solides totaux	5917230	5917230	50	52	3.9	< 25	95%	80%	120%	NA			101%	80%	120%
Métaux Extractibles Totaux (basse limite)															
Aluminium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 10	100%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	112%	80%	120%	90%	80%	120%	114%	80%	120%
Argent	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	NA	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Arsenic	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	106%	80%	120%	106%	80%	120%	117%	80%	120%
Baryum	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 5	99%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Béryllium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	108%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	80%	120%
Bore	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 40	107%	80%	120%	110%	80%	120%	119%	80%	120%
Cadmium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 0.5	101%	80%	120%	95%	80%	120%	119%	80%	120%
Calcium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 100	102%	80%	120%	99%	80%	120%	NA	80%	120%
Chrome	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	107%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Cobalt	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 0.5	110%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	80%	120%
Cuivre	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	106%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Fer	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 70	110%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 100	95%	80%	120%	98%	80%	120%	98%	80%	120%
Manganèse	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	105%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	80%	120%
Molybdène	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	104%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Nickel	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	105%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Plomb	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	105%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Potassium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 100	100%	80%	120%	95%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	107%	80%	120%	101%	80%	120%	116%	80%	120%
Sodium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 200	99%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 1	105%	80%	120%	103%	80%	120%	94%	80%	120%
Zinc	5919474	NA	NA	NA	0.0	< 3	111%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: BIOFILIA
N° DE PROJET: M2014-420
PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

N° BON DE TRAVAIL: 14M899990
À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

Analyse de l'eau (Suite)

Date du rapport: 2014-10-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Mercuré	1	na	NA	NA	NA	< 0.0001	99%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%

Certifié par:




La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: BIOFILIA

N° DE PROJET: M2014-420

PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

N° BON DE TRAVAIL: 14M899990

À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Huiles et graisses totales	2014-10-16	2014-10-17	ORG-100-5105F	MA.415 HGT 2.0	MICROBALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2014-10-16	2014-10-16	ORG-100-5104F	MA.400 HYD.1.1	GC/FID

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: BIOFILIA

N° BON DE TRAVAIL: 14M899990

N° DE PROJET: M2014-420

À L'ATTENTION DE: Caroline L'Heureux

PRÉLEVÉ PAR: Caroline L'Heureux

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port-Cartier, Cote-Nord

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse de l'eau					
Alcalinité	2014-10-14	2014-10-14	INOR-101-6000F, non accrédité MDDEFP	MA. 315 - Alc-Aci 1.0	TITRAGE
Azote ammoniacal	2014-10-16	2014-10-16	INOR-101-6051F	MA. 303 - N 2.0	COLORIMÉTRIE
Azote total Kjeldahl	2014-10-15	2014-10-16	INOR-101-6048F	MA.300-NTPT 2.0	COLORIMÉTRIE
Chlorures	2014-10-09	2014-10-10	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Dureté totale	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP-MS
Fluorures	2014-10-09	2014-10-10	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Matières en suspension - MES	2014-10-14	2014-10-15	INOR-101-6028F	MA. 115 - S.S. 1.2	GRAVIMÉTRIE
Nitrites - Nitrates	2014-10-09	2014-10-10	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CALCUL
Phosphore total	2014-10-15	2014-10-16	INOR-101-6048F	MA.300-NTPT 2.0	COLORIMÉTRIE
Sulfates	2014-10-09	2014-10-10	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Sulfures totaux	2014-10-09	2014-10-09	INOR-101-6055F	MA.300-S 1.2	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Conductivité (à 25 degré Celcius)	2014-10-11	2014-10-11	INOR-101-6016F	MA.115-Cond. 1.1	CONDUCTIVIMÉTRIE
Couleur vraie	2014-10-09	2014-10-09	INOR-101-6046F	MA. 103 - Col 2.0	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Cyanures totaux	2014-10-10	2014-10-10	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
Orthophosphates	2014-10-09	2014-10-09	INOR-101-6052F	MA.300-P 1.1	COLORIMÉTRIE
Silice	2014-10-15	2014-10-15	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2	CALCUL
Carbone inorganique dissous	2014-10-10	2014-10-10	INOR-101-6049F	MA.300-C1.0	DÉTECTION INFRAROUGE
Carbone organique total	2014-10-14	2014-10-14	INOR-101-6049F	MA.300-C1.0	DÉTECTION INFRAROUGE
Solides dissous totaux	2014-10-14	2014-10-15	INOR-101-6054F	MA.115-S.D. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Solides totaux	2014-10-14	2014-10-15	INOR-101-6029F	MA.100-S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE
Aluminium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Calcium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Magnésium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Potassium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sodium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Vanadium	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2014-10-10	2014-10-15	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2014-10-10	2014-10-10	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	VAPEUR FROIDE/AA
Silice réactive		2014-10-17	Sous-traitance	Sous-traitance	N/A
Tannins-Lignine (S-T)		2014-10-16	Sous-traitance		SPECTROPHOTOMETER

ANNEXE H

Liste des espèces floristiques par groupement végétal

Nom français	Nom scientifique	Marais		Étang	Tourbière		Zone littorale	Friche arbustive		Friche arborescente	Forêt mixte			Forêt de conifères	Anthropique	Équipements techniques
		Marais à quenouilles	Prairie humide	Étang	Tourbière boisée	Tourbière herbacée	Zone littorale	Aulnaie crispée	Arbustaie mixte	Bétulaie blanche à résineux	Bétulaie blanche	Mixte ouvert	Pessière noire à feuillus tolérants	Sapinière à épinettes noires	Anthropique	Secteur des lagunes
Arbre																
bouleau à papier	<i>Betula papyrifera</i>							x	x	x	x	x	x	x		x
bouleau gris	<i>Betula populifolia</i>											x				x
cerisier de Pennsylvanie	<i>Prunus pensylvanica</i>									x		x				x
épinette blanche	<i>Picea glauca</i>									x		x				
épinette noire	<i>Picea mariana</i>				x	x			x	x	x	x	x			
mélèze laricin	<i>Larix laricina</i>				x											x
peuplier faux-tremble	<i>Populus tremuloides</i>								x	x		x			x	
sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>				x				x	x		x	x			x
Arbuste																
airelle des marécages	<i>Vaccinium uliginosum</i>						x						x			
Amélanchier sp.	<i>Amelanchier sp.</i>											x	x			
aulne crispé	<i>Alnus viridis subsp. crispa</i>	x		x			x	x	x	x		x			x	x
aulne rugueux	<i>Alnus incana subsp. rugosa</i>	x	x								x		x			x
bleuet à feuilles étroites	<i>Vaccinium angustifolium</i>							x		x	x	x				
camarine noire	<i>Empetrum nigrum subsp. nigrum</i>											x	x			
canneberge commune	<i>Vaccinium oxycoccos</i>					x										x
cassandre caliculé	<i>Chamaedaphne calyculata</i>					x										
cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>				x					x						
framboisier rouge	<i>Rubus idaeus</i>				x			x	x	x		x			x	
gadellier amer	<i>Ribes triste</i>				x			x	x	x		x	x			x
gadellier glanduleux	<i>Ribes glandulosum</i>	x						x		x	x	x				x
gadellier lacustre	<i>Ribes lacustre</i>							x	x							x
genévrier commun	<i>Juniperus communis</i>											x				
groseillier des chiens	<i>Ribes cynosbati</i>						x									
groseillier hérissé	<i>Ribes hirtellum</i>						x				x					
kalmia à feuilles d'andromède	<i>Kalmia polifolia</i>					x										
kalmia à feuilles étroites	<i>Kalmia angustifolia</i>	x								x		x	x	x		
myrique baumier	<i>Myrica gale</i>		x				x						x			
raisin d'ours	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>						x			x		x	x			
saule brillant	<i>Salix lucida</i>		x													x
saule de Bebb	<i>Salix bebbiana</i>											x				
saule discoloré	<i>Salix discolor</i>	x	x							x	x	x	x			x
saule humble	<i>Salix humilis var. humilis</i>		x													x
saule tomenteux	<i>Salix candida</i>											x				x
saules sp.	<i>Salix sp.</i>			x		x		x		x						
sorbier d'Amérique	<i>Sorbus americana</i>							x	x	x	x	x	x	x		x
spirée à larges feuilles	<i>Spiraea latifolia</i>	x					x				x		x			
sureau blanc	<i>Sambucus canadensis</i>											x				
thé du Labrador	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	x			x				x	x	x	x	x			x
Plante herbacée																
achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>												x		x	x
alpiste roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>			x												x
aralie à tige nue	<i>Aralia nudicaulis</i>							x	x		x		x	x		

Nom français	Nom scientifique	Marais		Étang	Tourbière		Zone littorale	Friche arbustive		Friche arborescente	Forêt mixte			Forêt de conifères	Anthropique	Équipements techniques
		Marais à quenouilles	Prairie humide	Étang	Tourbière boisée	Tourbière herbacée	Zone littorale	Aulnaie crispée	Arbustaie mixte	Bétulaie blanche à résineux	Bétulaie blanche	Mixte ouvert	Pessière noire à feuillus tolérants	Sapinière à épinettes noires	Anthropique	Secteur des lagunes
aralie hispide	<i>Aralia hispida</i>											x	x			
arroche hastée	<i>Atriplex prostrata</i>						x									
berle douce	<i>Sium suave</i>						x									x
calamagrostide du Canada	<i>Calamagrostis canadensis</i> <i>var. canadensis</i>	x														
campanule de Gieseck	<i>Campanula gieseckiana</i>						x									
carex à balais	<i>Carex scoparia</i> <i>var. scoparia</i>		x	x												
carex à écailles cachées	<i>Carex cryptolepis</i>		x													
carex chétif	<i>Carex magellanica</i> <i>subsp. irrigua</i>	x	x													x
carex doré	<i>Carex aurea</i>		x													
carex paléacé	<i>Carex paleacea</i>		x				x									
carex sp.	<i>Carex sp.</i>	x						x								
chicoté	<i>Rubus chamaemorus</i>											x				x
clintonie boréale	<i>Clintonia borealis</i>								x		x	x	x			
droséra à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i>															
dryoptère à crêtes	<i>Dryopteris cristata</i>													x		
dryoptère spinuleuse	<i>Dryopteris carthusiana</i>				x			x	x		x	x	x	x		
élyme des sables d'Europe	<i>Leymus arenarius</i>						x								x	
épervière sp.	<i>Hieracium sp.</i>							x				x			x	
épilobe à feuilles étroites	<i>Chamerion angustifolium</i> <i>subsp. angustifolium</i>						x	x		x	x	x			x	
épilobe sp.	<i>Epilobium sp.</i>											x	x			
fraisier des champs	<i>Fragaria virginiana</i> <i>subsp. virginiana</i>							x							x	
gesse maritime	<i>Lathyrus japonicus</i>						x									
glaux maritime	<i>Lysimachia maritima</i>						x									
glycérie mélicaire	<i>Glyceria melicaria</i>						x								x	x
gymnocarpe fougère-du-chêne	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>													x		x
hiéochloé odorante	<i>Anthoxanthum nitens</i>		x				x									
immortelle blanche	<i>Anaphalis margaritacea</i>							x				x			x	
iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>						x					x				
jonc de la Baltique	<i>Juncus balticus</i>						x									
limonium de Caroline	<i>Limonium carolinianum</i>						x									x
linnée boréale	<i>Linnaea borealis</i> <i>subsp. borealis</i>				x						x	x	x	x		
livèche d'Écosse	<i>Ligusticum scoticum</i>						x									x
lycopode innovant	<i>Lycopodium annotinum</i>											x				
maïanthème du Canada	<i>Maianthemum canadense</i> <i>subsp. canadense</i>							x			x	x	x			x
marguerite blanche	<i>Leucanthemum vulgare</i>														x	
matricaire maritime	<i>Tripleurospermum maritimum</i>		x												x	x
mélilot jaune	<i>Melilotus officinalis</i>														x	
monotrope uniflore	<i>Monotropa uniflora</i>											x				x

Nom français	Nom scientifique	Marais		Étang	Tourbière		Zone littorale	Friche arbustive		Friche arborescente		Forêt mixte		Forêt de conifères	Anthropique	Équipements techniques	
		Marais à quenouilles	Prairie humide	Étang	Tourbière boisée	Tourbière herbacée	Zone littorale	Aulnaie crispée	Arbustaie mixte	Bétulaie blanche à résineux	Bétulaie blanche	Mixte ouvert	Pessière noire à feuillus tolérants	Sapinière à épinettes noires	Anthropique	Secteur des lagunes	
onagre ammophiloïde	<i>Oenothera ammophiloides</i>											x			x	x	
oxalide de montagne	<i>Oxalis montana</i>													x		x	
pain-de-perdrix	<i>Mitchella repens</i>								x					x		x	
petit thé	<i>Gaultheria hispidula</i>											x					
petite oseille	<i>Rumex acetosella</i>							x				x			x	x	
pigamon pubescent	<i>Thalictrum pubescens</i>						x		x			x					
pissenlit officinal	<i>Taraxacum officinale</i>								x			x			x		
plantain maritime	<i>Plantago maritima subsp. juncoides</i>						x									x	
poacée sp.	<i>Poaceae sp.</i>					x			x	x	x		x				
potentille ansérine	<i>Potentilla anserina subsp. anserina</i>		x				x										
potentille de Norvège	<i>Potentilla norvegica</i>											x			x		
potentille tridentée	<i>Sibbaldia tridentata</i>						x										
prêle des bois	<i>Equisetum sylvaticum</i>								x			x					
prêle des champs	<i>Equisetum arvense</i>								x						x	x	
prêle des prés	<i>Equisetum pratense</i>															x	
prêle sp.	<i>Equisetum sp.</i>								x		x						
quatre-temps	<i>Cornus canadensis</i>				x		x	x	x	x	x	x	x	x			
quenouille à feuilles larges	<i>Typha latifolia</i>	x	x	x		x	x										
renoncule cymbalaire	<i>Halerpestes cymbalaria</i>						x										
sabline latéiflore	<i>Moehringia lateriflora</i>						x					x					
salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>			x											x		
sanguisorbe du Canada	<i>Sanguisorba canadensis</i>		x				x	x									
scirpe à noeuds rouges	<i>Scirpus microcarpus</i>		x	x								x				x	
séneçon pauciflore	<i>Packera pauciflora</i>											x			x		
smilacine étoilée	<i>Maianthemum stellatum</i>						x										
smilacine trifoliée	<i>Maianthemum trifolium</i>					x										x	
streptope rose	<i>Streptopus lanceolatus</i>											x				x	
thélyptère de New York	<i>Thelypteris noveboracensis</i>								x								
trèfle alsike	<i>Trifolium hybridum</i>														x		
trèfle blanc	<i>Trifolium repens</i>														x		
trèfle doré	<i>Trifolium aureum</i>															x	
trichophore des Alpes	<i>Trichophorum alpinum</i>															x	
trientale boréale	<i>Trientalis borealis</i>				x				x			x	x				
troscart maritime	<i>Triglochin maritima</i>		x				x										
tussilage pas-d'âne	<i>Tussilago farfara</i>														x		
verge d'or sp.	<i>Solidago sp.</i>							x									
vesce jargeau	<i>Vicia cracca</i>											x			x	x	
<i>Autres</i>																	
lichen	<i>Lichen</i>									x		x					x
sphaigne sp.	<i>Sphagnum sp.</i>	x			x	x						x					x

ANNEXE I

Fiches descriptives des groupements végétaux par polygone

# station d'inventaire:	S1	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	2		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt mixte
Groupement végétal:	Pessière noire à feuillus intolérants
Superficie:	2,8 ha

Généralités/ commentaires:
Relief accidenté, beaucoup de petits sommets et cap rocheux



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
épinette noire		25%
sapin baumier		15%
bouleau à papier		5%
peuplier faux-tremble		5%
Total arborescent		50%
Hauteur moy. arborescent		4 m
Arbustive (1 à 8 m)		
bleuet à feuilles étroites		40%
aulne crispé		20%
saules sp.		10%
Total arbustif		80%
Hauteur moy. arbustive		1 à 3 m
Herbacée (< 1 m)		
raisin d'ours		15%
maïanthème du Canada		5%
quatre-temps		5%
Total herbacée		25%
Hauteur moy. herbacée		- de 10 cm
Muscinal		0%
Eau libre		0%
Roc/ sol		20%

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	Jeune
Hauteur moyenne (canopée)	4 = 7 à 12 m
DHP moyen	10 cm
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Roc
Pente	Forte (31% et plus)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Emprise hydroélectrique	Faible
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	90%
naturel	10%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	
Épaisseur et niveau de décomposition	
	cm
	cm
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S2	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	3		

Type de milieu: Humide
Type de couvert: Marais

Groupement végétal: Marais à quenouilles

Superficie: 958 m²

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
saules sp.		15%
Total arbustif		15%
Hauteur moy. arbustive		2m
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges		90%
Total herbacée		90%
Hauteur moy. herbacée		1m
Muscinal		0%
Eau libre		10%
Roc/ sol		0%

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Très mauvais (6)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	30%
naturel	70%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
	cm
	cm
Proportion d'eau libre	10-50%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S3	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	4		

Type de milieu: Humide
Type de couvert: Tourbière

Groupement végétal: Tourbière herbacée

Superficie: 0,3 ha

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
saules sp.		15%
cassandre calculé		10%
canneberge commune		5%
Total arbustif		30%
Hauteur moy. arbustive		1,5m
Herbacée (< 1 m)		
sphaigne sp.		90%
quenouille à feuilles larges		5%
smilacine trifoliée		15%
poacée sp.		70%
Total herbacée		90%
Hauteur moy. herbacée		1m
Muscinal		90%
Eau libre		2%
Roc/ sol		0%

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Très mauvais (6)
Perturbation (type/ intensité)	
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	45%
naturel	55%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Oui
Épaisseur et niveau de décomposition	
30cm et +	Fibrique
cm	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S4	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	5		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Marais
Groupement végétal:	Marais à quenouilles
Superficie:	0,5 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
aulne rugueux		5%
aulne crispé		5%
Total arbustif		10%
Hauteur moy. arbustive		2m
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges		80%
calamagrostide du Canada		5%
poacée sp.		5%
Total herbacée		90%
Hauteur moy. herbacée		1m
Muscinal		10%
Eau libre		10%
Roc/ sol		0%

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Très mauvais (6)
Perturbation (type/ intensité)	
Remblais	Moyenne
Fragmentation	2 fragments Impact moyen
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	50%
naturel	50%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Fragmenté sans lien hydro.

# station d'inventaire:	S5	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	7		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Étang
Groupement végétal:	Étang
Superficie:	1,3 ha

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
aulne crispé		5%
Total arbustif		5%
Hauteur moy. arbustive		2m
Herbacée (< 1 m)		
Total herbacée		
Hauteur moy. herbacée		
Muscinal		0%
Eau libre		100%
Roc/ sol		0%

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Très mauvais (6)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	30%
naturel	70%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui
	Cours d'eau permanent
Tourbière	Non
	Épaisseur et niveau de décomposition
Proportion d'eau libre	> 50%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Non fragmenté

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

# station d'inventaire:	S6 et S7	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	8		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Littoral
Groupement végétal:	Littoral
Superficie:	57,1 ha

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)	S6	S7
épinette noire	2%	
Total arborescent	2%	
Hauteur moy. arborescent	6m	
Arbustive (1 à 8 m)	S6	S7
myrique baumier	15%	
genévrier commun	15%	
camarine noire	15%	
Total arbustif	70%	
Hauteur moy. arbustive	1m	
Herbacée (< 1 m)	S6	S7
quenouille à feuilles larges	2%	
troscart maritime	1%	30%
plantain maritime	1%	20%
carex paléacé		40%
Total herbacée	10%	100%
Hauteur moy. herbacée	10cm	20cm
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol	30%	

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	
Dépôt de surface	Roc
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	10%
naturel	90%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
ACOA	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui Golf/ fleuve
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	> 50%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S8 - S9	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	9		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt mixte
Groupement végétal:	Pessière noire à feuillus intolérants
Superficie:	4,3 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)	S8	S9
épinette noire	15%	35%
peuplier faux-tremble		5%
sorbier d'Amérique	10%	
Total arborescent	25%	45%
Hauteur moy. arborescent	8m	10m
Arbustive (1 à 8 m)	S8	S9
kalmia à feuilles étroites	25%	2%
thé du Labrador	25%	25%
sorbier d'Amérique	10%	5%
bleuet à feuilles étroites		5%
Total arbustif	65%	40%
Hauteur moy. arbustive	70cm	70cm
Herbacée (< 1 m)	S8	S9
aralie à tige nue	10%	
maïanthème du Canada	10%	2%
quatre-temps	10%	
camarine noire		10%
Total herbacée	30%	14%
Hauteur moy. herbacée	10cm	10cm
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Autres caractéristiques	
Maturité	Intermédiaire
Hauteur moyenne (canopée)	4 = 7 à 12 m
DHP moyen	12cm
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Roc
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	25%
naturel	75%

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	
Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	Épaisseur et niveau de décomposition
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S10	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	9		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt mixte
Groupement végétal:	Pessière noire à feuillus intolérants
Superficie:	4,3 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
peuplier faux-tremble	80%	
Total arborescent	80%	
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
spirée à larges feuilles	20%	
genévrier commun	20%	
myrique baumier	20%	
Total arbustif	60%	
Hauteur moy. arbustive		
Herbacée (< 1 m)		
épilobe à feuilles étroites	5%	
trientale boréale	5%	
Total herbacée	30%	
Hauteur moy. herbacée		
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Autres caractéristiques

Maturité	Intermédiaire
Hauteur moyenne (canopée)	6 = 2 à 4 m
DHP moyen	12cm
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Roc
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	25%
naturel	75%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevant d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque
Lien hydrologique
Tourbière
Épaisseur et niveau de décomposition
Proportion d'eau libre
Hydropériode
Fragmentation

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

# station d'inventaire:	S11	Date d'inventaire:	2014-06-26
# de polygone:	10		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Friche arbustive
Groupement végétal:	Arbustive mixte
Superficie:	1,9 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)		
sapin baumier	5%	
épinette blanche	5%	
Total arborescent	10%	
Hauteur moy. arborescent	12m	
Arbustive (1 à 8 m)		
sorbier d'Amérique	20%	
bouleau à papier	15%	
gadellier amer	10%	
Total arbustif	40%	
Hauteur moy. arbustive	30cm	
Herbacée (< 1 m)		
dryoptère spinuleuse	20%	
poacée sp.	15%	
aralie à tige nue	10%	
Total herbacée	55%	
Hauteur moy. herbacée	60cm	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques	
Maturité	Jeune
Hauteur moyenne (canopée)	4 = 7 à 12 m
DHP moyen	9cm
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Loam
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Modérément bon (3)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	2%
naturel	98%

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique	
Autre	
Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S12	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	11		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Marais
Groupement végétal:	Marais à quenouilles
Superficie:	0,3 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
aulne crispé	15%	
saule discoloré	5%	
gadellier glanduleux	2%	
spirée à larges feuilles	2%	
Total arbustif	25%	
Hauteur moy. arbustive	2m	
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges	15%	
Total herbacée	15%	
Hauteur moy. herbacée	1m	
Muscinal		
Eau libre	60%	
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	5 = 4 à 7 m
DHP moyen	
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Mauvais (5)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	5%
naturel	95%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire de l'engoulement d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui
	Cours d'eau permanent
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	10-50%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S13 - S14	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	12		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Friche arbustive
Groupement végétal:	Aulnaie crispé
Superficie:	8,0 ha

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)	S13	S14
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)	S13	S14
aulne crispé	60%	30%
saule discolore		25%
sorbier d'Amérique	5%	
framboisier rouge	2%	3%
Total arbustif	67%	60%
Hauteur moy. arbustive	4m	3m
Herbacée (< 1 m)	S13	S14
poacée sp.	20%	20%
prêle des champs	10%	
épilobe à feuilles étroites		10%
quatre-temps	2%	
Total herbacée	32%	30%
Hauteur moy. herbacée	60cm	70cm
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques	
Maturité	Jeune
Hauteur moyenne (canopée)	5 = 4 à 7 m
DHP moyen	3 à 5cm
Structure	Équien
Dépôt de surface	Sable
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Modérément bon (3)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Remblais	Faible
Emprise hydroélectrique	Faible
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	75%
naturel	25%

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique	
Autre	
Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S15	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	13		

Type de milieu: Humide
Type de couvert: Marais

Groupement végétal: Prairie humide

Superficie: 0,4 ha

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
saule brillant	20%	
aulne rugueux	10%	
Total arbustif	30%	
Hauteur moy. arbustive	2m	
Herbacée (< 1 m)		
scirpe à noeuds rouges	40%	
carex à balais	10%	
quenouille à feuilles larges	20%	
poacée sp.	30%	
Total herbacée	90%	
Hauteur moy. herbacée	70cm	
Muscinal		
Eau libre	10%	
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	<5cm
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Mauvais (5)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Remblais	Faible
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	45%
naturel	55%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Courte (fin juillet)
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S16	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	14		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Marais
Groupement végétal:	Marais à quenouilles
Superficie:	0,1 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborecente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
saule de Bebb	20%	
gadellier amer	5%	
aulne rugueux	5%	
Total arbustif	30%	
Hauteur moy. arbustive	3m	
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges	90%	
carex paléacé	5%	
Total herbacée	95%	
Hauteur moy. herbacée	1m	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Autres caractéristiques	
Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Mauvais (5)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	
Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui Cours d'eau intermittent
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Courte (fin juillet)
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S22	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	17		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Marais
Groupement végétal:	Marais à quenouilles
Superficie:	147m ²



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
Total arbustif		
Hauteur moy. arbustive		
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges	100%	
Total herbacée	100%	
Hauteur moy. herbacée	1,5m	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Autres caractéristiques	
Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Mauvais (5)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Courte (fin juillet)
Fragmentation	Non fragmenté

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

# station d'inventaire:	S23	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	18		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt de conifères
Groupement végétal:	Pessière blanche
Superficie:	0,2 ha

Généralités/ commentaires:
 Cette station est située sur un îlot au sein du littoral de la Baie des Cayes Noires.



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
épinette blanche	65%	
Amélanchier sp.	5%	
sorbier d'Amérique	5%	
Total arborescent	80%	
Hauteur moy. arborescent	8m	
Arbustive (1 à 8 m)		
épinette noire	5%	
aulne rugueux	5%	
sapin baumier	5%	
Total arbustif	15%	
Hauteur moy. arbustive	1,5m	
Herbacée (< 1 m)		
gadellier amer	3%	
quatre-temps	3%	
clintonie boréale	3%	
dryoptère spinuleuse	1%	
Total herbacée	10%	
Hauteur moy. herbacée	30cm	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	Mature
Hauteur moyenne (canopée)	4 = 7 à 12 m
DHP moyen	25cm
Structure	Équien
Dépôt de surface	Humus
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
ACOA	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S24	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	20		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt mixte
Groupement végétal:	Bétulaie blanche à résineux
Superficie:	6,1 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)		
bouleau à papier	25%	
sorbier d'Amérique	10%	
épinette noire	5%	
Total arborescent	40%	
Hauteur moy. arborescent	8m	
Arbustive (1 à 8 m)		
spirée à larges feuilles	30%	
gadellier glanduleux	15%	
Total arbustif	45%	
Hauteur moy. arbustive	1m	
Herbacée (< 1 m)		
dryoptère spinuleuse	15%	
quatre-temps	10%	
clintonie boréale	15%	
maïanthème du Canada	15%	
Total herbacée	100%	
Hauteur moy. herbacée	30cm	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques	
Maturité	Intermédiaire
Hauteur moyenne (canopée)	5 = 4 à 7 m
DHP moyen	
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Humus
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Imparfait (4)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	35%
naturel	65%

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire de l'hirondelle rustique et engoulevant d'Amérique	
Autre	
Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S25	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	21		

Type de milieu: Humide
Type de couvert: Tourbière

Groupement végétal: Tourbière herbacée

Superficie: 588 m²

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
Total arbustif		
Hauteur moy. arbustive		
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges	100%	
Total herbacée	100%	
Hauteur moy. herbacée	1m	
Muscinal	100%	
Eau libre		
Roc/ sol		

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Mauvais (5)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	10%
naturel	90%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevant d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Oui
Épaisseur et niveau de décomposition	
45 cm et + Fibrique	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Intermédiaire (fin septembre)
Fragmentation	Fragmenté sans lien hydro.

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

# station d'inventaire:	S26	Date d'inventaire:	2014-06-24
# de polygone:	22		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Tourbière
Groupement végétal:	Tourbière herbacée
Superficie:	0,2 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
saules sp.	15%	
gadellier glanduleux	5%	
Total arbustif	20%	
Hauteur moy. arbustive	2m	
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges	90%	
Total herbacée	90%	
Hauteur moy. herbacée	1m	
Muscinal		
Eau libre	20%	
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Très mauvais (6)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Chemins	Faible
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	5%
naturel	95%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire de l'hirondelle rustique et engoulevant d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Oui
Épaisseur et niveau de décomposition	
30cm et +	Fibrique
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Intermédiaire (fin septembre)
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S27 - S28	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	24		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt mixte
Groupement végétal:	Pessière noire à feuillus intolérants
Superficie:	7,3 ha



Généralités/ commentaires:
La bordure de ce groupement est constituée d'un affleurement rocheux sans végétation. À proximité, il y a la présence d'un enrochement pour le quai.

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)	S27	S28
épinette blanche	30%	
bouleau à papier	30%	40%
sapin baumier	20%	30%
épinette noire	1%	5%
Total arborescent	90%	85%
Hauteur moy. arborescent	5m	6m
Arbustive (1 à 8 m)	S27	S28
kalmia à feuilles étroites	2%	
Total arbustif	2%	0%
Hauteur moy. arbustive	1m	
Herbacée (< 1 m)	S27	S28
aralie à tige nue	30%	
quatre-temps	30%	10%
clintonie boréale	20%	10%
dryoptère spinuleuse	5%	30%
Total herbacée	90%	80%
Hauteur moy. herbacée	30cm	30cm
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques	
Maturité	Mature
Hauteur moyenne (canopée)	5 = 4 à 7 m
DHP moyen	20cm
Structure	Équien
Dépôt de surface	Sable
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Modérément bon (3)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Remblais	Faible
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	50%
naturel	50%

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	Épaisseur et niveau de décomposition
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S29	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	25		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt mixte
Groupement végétal:	Pessière noire à feuillus intolérants
Superficie:	1,7 ha



Généralités/ commentaires:
Ce groupement est située sur une presqu'île. Il y a un enrochement d'origine anthropique et très abrupte.

Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
épinette noire	50%	
bouleau à papier	30%	
sapin baumier	20%	
Total arborescent	100%	
Hauteur moy. arborescent	5m	
Arbustive (1 à 8 m)		
kalmia à feuilles étroites	5%	
thé du Labrador	5%	
Total arbustif	10%	
Hauteur moy. arbustive	50cm	
Herbacée (< 1 m)		
bleuet à feuilles étroites	5%	
quatre-temps	50%	
clintonie boréale	5%	
Total herbacée	70%	
Hauteur moy. herbacée	15cm	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	Intermédiaire
Hauteur moyenne (canopée)	5 = 4 à 7 m
DHP moyen	10cm
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Moyenne (11 à 30%)
Drainage	Modérément bon (3)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
ACOA	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S30	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	26		

Type de milieu: Humide
Type de couvert: Littoral

Groupement végétal: Littoral

Superficie: 20,3 ha

Généralités/ commentaires:

Il y a présence de varech au sol dans la partie basse de la parcelle. Celle-ci est située à mi-chemin entre la zone supralittoral et médiolittoral supérieur.



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
épinette noire	4%	
bouleau à papier	4%	
saules sp.	2%	
Total arborescent	10%	
Hauteur moy. arborescent	6m	
Arbustive (1 à 8 m)		
myrique baumier	3%	
alpiste roseau	3%	
aulne crispé	2%	
Total arbustif	10%	
Hauteur moy. arbustive	2m	
Herbacée (< 1 m)		
carex paléacé	10%	
élyme des sables d'Europe	10%	
troscart maritime	10%	
glycérie mélicaire	10%	
Total herbacée	100%	
Hauteur moy. herbacée	30cm	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	6 = 2 à 4 m
DHP moyen	
Structure	
Dépôt de surface	Sable
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	2%
naturel	98%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique et ACOA	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui Golf/ fleuve
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	10-50%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S31	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	27		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Friche arbustive
Groupement végétal:	Aulnaie crispé
Superficie:	5,5 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
aulne crispé	30%	
saules sp.	40%	
Total arbustif	70%	
Hauteur moy. arbustive	3m	
Herbacée (< 1 m)		
framboisier rouge	40%	
pissenlit officinal	10%	
épilobe à feuilles étroites	5%	
prêle sp.	1%	
Total herbacée	60%	
Hauteur moy. herbacée	40cm	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	Jeune
Hauteur moyenne (canopée)	6 = 2 à 4 m
DHP moyen	10cm
Structure	Équien
Dépôt de surface	Sable
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Chemins	Faible
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	60%
naturel	40%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S32	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	29		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt mixte
Groupement végétal:	Bétulaie blanche à résineux
Superficie:	3,1 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
bouleau à papier	70%	
saules sp.	20%	
Total arborescent	80%	
Hauteur moy. arborescent	5m	
Arbustive (1 à 8 m)		
aulne crispé	70%	
Total arbustif	70%	
Hauteur moy. arbustive	3m	
Herbacée (< 1 m)		
épilobe à feuilles étroites	20%	
framboisier rouge	30%	
gadellier amer	30%	
prêle sp.	20%	
Total herbacée	100%	
Hauteur moy. herbacée	40cm	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	Intermédiaire
Hauteur moyenne (canopée)	5 = 4 à 7 m
DHP moyen	20cm
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Sable
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque
Lien hydrologique
Tourbière
Épaisseur et niveau de décomposition
Proportion d'eau libre
Hydropériode
Fragmentation

# station d'inventaire:	S33	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	30		

Type de milieu: Humide
Type de couvert: Étang

Groupe végétal: Étang

Superficie: 0,2 ha

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
Total arbustif		
Hauteur moy. arbustive		
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges	20%	
Total herbacée	20%	
Hauteur moy. herbacée	1m	
Muscinal		
Eau libre	80%	
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	
Dépôt de surface	
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Très mauvais (6)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevant d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	> 50%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S34	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	31		

Type de milieu: Humide
Type de couvert: Marais

Groupement végétal: Prairie humide

Superficie: 5,6 ha

Généralités/ commentaires:

Une bande de myrique baumier sépare la prairie humide et le marais à quenouilles qui constituent un grand complexe humide.



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
Total arbustif		
Hauteur moy. arbustive		
Herbacée (< 1 m)		
hiéochloé odorante	20%	
carex paléacé	20%	
jonc de la Baltique	20%	
troskart maritime	20%	
Total herbacée	100%	
Hauteur moy. herbacée	1m	
Muscinal		
Eau libre	10%	
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Très mauvais (6)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	5%
naturel	95%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
ACOA	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui
	Cours d'eau permanent
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Courte (fin juillet)
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S35	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	32		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Marais
Groupement végétal:	Marais à quenouilles
Superficie:	1,3 ha

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
Total arbustif		
Hauteur moy. arbustive		
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges	90%	
Total herbacée	90%	
Hauteur moy. herbacée	1m	
Muscinal		
Eau libre	10%	
Roc/ sol		

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Très mauvais (6)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui
	Milieu humide
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Courte (fin juillet)
Fragmentation	Non fragmenté

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

# station d'inventaire:	S36	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	33		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Tourbière
Groupement végétal:	Tourbière boisée
Superficie:	0,7 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)		
sapin baumier	40%	
épinette noire	30%	
Total arborescent	80%	
Arbustive (1 à 8 m)		
gadellier amer	10%	
framboisier rouge	5%	
thé du Labrador	5%	
Total arbustif	20%	
Herbacée (< 1 m)		
linnée boréale	40%	
quatre-temps	20%	
trientale boréale	10%	
Total herbacée	90%	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Mauvais (5)
Perturbation (type/ intensité)	Non
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevant d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Non
Tourbière	Oui
Épaisseur et niveau de décomposition	
30cm et +	Fibrique
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Aucune
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S37	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	34		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Marais
Groupement végétal:	Marais à quenouilles
Superficie:	0,3 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
Total arbustif		
Hauteur moy. arbustive		
Herbacée (< 1 m)		
quenouille à feuilles larges	90%	
Total herbacée	90%	
Hauteur moy. herbacée	1m	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	
DHP moyen	
Structure	Équien
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Mauvais (5)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Fossé anthropique	Faible
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	0%
naturel	100%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique, ACOA	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui
	Cours d'eau permanent
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	< 10%
Hydropériode	Courte (fin juillet)
Fragmentation	Non fragmenté

# station d'inventaire:	S38	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	36		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Friche arborescente
Groupement végétal:	Bétulaie blanche à résineux
Superficie:	5,7 ha

Généralités/ commentaires:
Présence d'affleurements rocheux plus au nord du groupement et plus d'aulnes crispés plus au sud.



Recouvrement des espèces végétales par strate

Arborescente (> 8 m)		
bouleau à papier	25%	
épinette noire	2%	
Total arborescent	30%	
Hauteur moy. arborescent	6m	
Arbustive (1 à 8 m)		
bleuet à feuilles étroites	10%	
thé du Labrador	15%	
kalmia à feuilles étroites	5%	
Total arbustif	40%	
Hauteur moy. arbustive	2m	
Herbacée (< 1 m)		
quatre-temps	5%	
Total herbacée	5%	
Hauteur moy. herbacée	10cm	
Muscinal	10%	
Eau libre		
Roc/ sol	40%	

Espèces floristiques envahissantes/ répartition

Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques

Maturité	Jeune
Hauteur moyenne (canopée)	5 = 4 à 7 m
DHP moyen	4cm
Structure	Équien
Dépôt de surface	Roc
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Modérément bon (3)
Perturbation (type/ intensité)	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Chemins Faible
Fragmentation	2 fragments Impact faible
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	45%
naturel	55%

Caractères exceptionnels

Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevé d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides

Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	Épaisseur et niveau de décomposition
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S39 - S40	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	37		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt de conifères
Groupement végétal:	Sapinière à épinettes noires
Superficie:	6,4 ha



Généralités/ commentaires:
Présence d'une petite falaise du côté ouest du groupement. Plus grande maturité en allant vers l'ouest.

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)	S39	S40
sapin baumier	40%	20%
bouleau à papier	25%	
épinette noire		50%
Total arborescent	65%	70%
Hauteur moy. arborescent	17m	15m
Arbustive (1 à 8 m)	S39	S40
sapin baumier	5%	10%
kalmia à feuilles étroites		5%
Total arbustif	5%	15%
Hauteur moy. arbustive	2m	2m
Herbacée (< 1 m)	S39	S40
dryoptère spinuleuse	15%	
quatre-temps		5%
clintonie boréale	5%	
oxalide de montagne	10%	
Total herbacée	30%	10%
Hauteur moy. herbacée	10cm	10cm
Muscinal		60%
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques	
Maturité	Mature
Hauteur moyenne (canopée)	2 = 17 à 22 m
DHP moyen	25cm
Structure	Équien
Dépôt de surface	Loam
Pente	Moyenne (11 à 30%)
Drainage	Modérément bon (3)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Chemins	Faible
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	30%
naturel	70%

Caractères exceptionnels	
Unicité	Moyen
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	
Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	Épaisseur et niveau de décomposition
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S41	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	38		

Type de milieu:	Terrestre
Type de couvert:	Forêt mixte
Groupement végétal:	Mixte ouvert
Superficie:	3,3 ha



Généralités/ commentaires:

Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)		
peuplier faux-tremble	15%	
bouleau à papier	5%	
épinette noire	10%	
Total arborescent	30%	
Hauteur moy. arborescent	10m	
Arbustive (1 à 8 m)		
aulne crispé	30%	
framboisier rouge	10%	
bleuet à feuilles étroites	5%	
Total arbustif	30%	
Hauteur moy. arbustive	2,5m	
Herbacée (< 1 m)		
quatre-temps	55%	
dryoptère spinuleuse	2%	
Total herbacée	60%	
Hauteur moy. herbacée	10cm	
Muscinal		
Eau libre		
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Sp:	
Sup. dans group.	% ou m ²
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques	
Maturité	Intermédiaire
Hauteur moyenne (canopée)	3 = 12 à 17 m
DHP moyen	15cm
Structure	Inéquien
Dépôt de surface	Roc
Pente	Faible (1 à 10%)
Drainage	Bon (2)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Chemins	Faible
Fragmentation	2 fragments
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	50%
naturel	50%

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Autre	
Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	
Lien hydrologique	
Tourbière	
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	
Hydropériode	
Fragmentation	

# station d'inventaire:	S42	Date d'inventaire:	2014-06-25
# de polygone:	42		

Type de milieu:	Humide
Type de couvert:	Étang
Groupement végétal:	Étang
Superficie:	0,8 ha

Généralités/ commentaires:



Recouvrement des espèces végétales par strate		
Arborescente (> 8 m)		
Total arborescent		
Hauteur moy. arborescent		
Arbustive (1 à 8 m)		
aulne crispé	3%	
saules sp.	2%	
Total arbustif	5%	
Hauteur moy. arbustive	1,5m	
Herbacée (< 1 m)		
scirpe à noeuds rouges	10%	
alpiste roseau	7%	
carex à balais	3%	
Total herbacée	25%	
Hauteur moy. herbacée	60cm	
Muscinal		
Eau libre	70%	
Roc/ sol		

Espèces floristiques envahissantes/ répartition	
Sp: Alpiste roseau	
Sup. dans group.	7%
Sp: Lythrum salicaire	
Sup. dans group.	3%
Espèces à statut particulier	
Sp:	
Répartition:	
Sp:	
Répartition:	

Autres caractéristiques	
Maturité	
Hauteur moyenne (canopée)	7 = < 2 m
DHP moyen	
Structure	
Dépôt de surface	Dépôt organique
Pente	Nulle (0 %)
Drainage	Mauvais (5)
Perturbation (type/ intensité)	Oui
Chemins	Faible
Remblais	Moyenne
Fragmentation	Aucune
Intégrité du milieu adjacent (sur 30m)	
agricole	0%
anthropique	75%
naturel	25%

Caractères exceptionnels	
Unicité	Commun
Présence d'une EFE	
Présence d'un habitat faunique ou floristique	
Territoire engoulevant d'Amérique	
Autre	

Caractéristiques milieux humides	
Effet mosaïque	Non
Lien hydrologique	Oui
	Fossé
Tourbière	Non
Épaisseur et niveau de décomposition	
Proportion d'eau libre	> 50%
Hydropériode	Permanente
Fragmentation	Non fragmenté