

AquaBoreal inc.

Projet de construction d'une ferme piscicole terrestre à Baie-Trinité

No de dossier MELCCFP : 3211-15-022

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



AquaBoreal inc.

Projet de construction d'une ferme piscicole terrestre à Baie-Trinité

No de dossier MELCCFP : 3211-15-022

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Préparé par :



Anne-Marie Wagner, M. Sc. biogéo.
Chargée de projet



Michel Germain, géomorphologue, M. Sc.
Expert-conseil

Vérifié par :



Mathieu N. Desjardins, ing., PMP
Directeur de projet
N° de membre OIQ : 128131



501-1190B, rue de Courchevel, Lévis QC G6W 0M6 CANADA T 418 834-2273 F 418 834-3356

Numéro de projet CIMA+ : 07273
Décembre 2024 - Émission 00

Équipe de réalisation

AquaBoreal inc.

Leopold Landry, cofondateur Président

CIMA+ s.e.n.c.

Mathieu N. Desjardins, ing., PMP	Chargé de projet
Anne-Marie-Wagner, M. Sc. biogéo.	Responsable de l'étude d'impact sur l'env.
Michel Germain, géomorphologue, M. Sc.	Révision technique
Stéphanie Lepage, ing.	Rédaction
Juliette Corriveau-Gascon, CPI, M. Sc.	Rédaction
Andréane Chabot, M. Sc. biogéo.	Rédaction
Marie-Ève Lajeunesse, M. Sc. biogéo.	Rédaction et cartographie

Registre des émissions			
N° d'émission	Révisé par	Date	Description de l'émission
00	MND	2024-12-17	Version finale

Référence à citer

CIMA+, 2024. *Étude d'impact sur l'environnement. Projet de construction d'une ferme piscicole terrestre à Baie-Trinité.* AquaBoreal inc. Version finale (07273), 128 p. + annexes.

Propriété et confidentialité

À moins d'entente entre CIMA+ s.e.n.c. et son client à l'effet contraire, tous les documents, qu'ils soient imprimés ou électroniques, ainsi que tous les droits de propriété intellectuelle qui y sont contenus, appartiennent exclusivement à CIMA+ s.e.n.c., laquelle réserve tous ses droits d'auteur. Toute utilisation ou reproduction sous quelque forme que ce soit, même partielle, pour des fins autres que le projet dans le cadre duquel les documents ont été préparés est strictement interdite à moins d'obtenir l'autorisation de CIMA+ s.e.n.c.

Table des matières

1.	Présentation du projet.....	1
1.1	Mise en contexte	1
1.2	Présentation de l'initiateur	1
1.3	Localisation du projet.....	2
1.4	Raison d'être du projet.....	4
1.4.1	Situation actuelle du secteur aquacole	4
1.4.2	Présentation du projet.....	4
1.4.3	Politiques et orientations gouvernementales.....	5
1.4.4	Viabilité économique	6
1.5	Solutions de rechange	6
1.6	Aménagements et projets connexes.....	7
1.7	Cadre légal	7
1.8	Démarches d'information et de consultation	8
1.8.1	Consultation des Premières Nations	8
1.8.2	Consultation par MU Conseils.....	9
1.8.3	Consultation par le MELCCFP	11
1.9	Développement durable	11
2.	Description des variantes de réalisation	13
2.1	Détermination des variantes.....	13
2.1.1	Capacité de la ferme piscicole.....	13
2.1.2	Emplacement du projet	13
2.1.3	Aménagement du site	14
2.1.4	Source d'énergie.....	15
2.1.5	Alimentation en eau	16
2.1.6	Aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire	17
2.1.7	Emplacement des ouvrages sous-marins	18
2.1.8	Traitement de l'eau brute	18
2.1.9	Technologie d'élevage.....	19
2.1.10	Approvisionnement en oxygène.....	19
2.1.11	Traitement des eaux usées et des boues.....	19
2.1.12	Valorisation des matières résiduelles	19
2.1.13	Récupération de chaleur.....	20
2.2	Description de la variante retenue	21
2.2.1	Description technique	21
2.2.2	Phase de construction	26
2.2.3	Phase d'exploitation	33
2.2.4	Projet en fermeture.....	38
3.	Description du milieu de réalisation du projet.....	39
3.1	Milieu physique	39
3.1.1	Géologie régionale.....	39
3.1.2	Cours d'eau	40
3.2	Milieu biologique.....	40

3.2.1	Milieux humides	41
3.2.2	Végétation terrestre.....	41
3.2.3	Végétation marine	41
3.2.4	Faune - secteur des phases 1 et 2	42
3.2.5	Faune - secteur de la Baie du Petit Mai.....	43
3.2.6	Espèce floristique à statut particulier	44
3.2.7	Espèce faunique à statut particulier	44
3.2.8	Aires protégées.....	45
3.3	Milieu humain.....	45
3.3.1	Portrait statistique de la Côte-Nord	45
3.3.2	MRC de Manicouagan.....	46
4.	Méthode d'identification et d'évaluation des impacts	49
4.1	Identification des enjeux	49
4.2	Identification et description de l'état actuel des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet.....	49
4.3	Identification et description des impacts des activités du projet sur les CVE	50
4.4	Détermination et évaluation de l'importance des impacts	50
4.4.1	Intensité de l'impact	50
4.4.2	Indice durée/intensité	51
4.5	Détermination des mesures d'atténuation particulières.....	53
4.6	Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels	53
4.7	Présentation des mesures de compensation des impacts résiduels.....	54
4.8	Bilan sur l'importance des impacts résiduels sur les enjeux.....	54
4.9	Description des effets cumulatifs	54
5.	Identification des enjeux et délimitation des zones d'étude	55
5.1	Identification des enjeux	55
5.2	Délimitation des zones d'étude	61
6.	Identification et évaluation des impacts	62
6.1	Enjeu 1 - Préservation des écosystèmes marins et côtiers	62
6.1.1	Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet	62
6.1.2	Description des CVE.....	62
6.1.3	Description des impacts des activités du projet sur les CVE.....	63
6.1.4	Détermination et évaluation de l'importance des impacts	65
6.1.5	Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières	67
6.2	Enjeu 2 - Préservation des écosystèmes terrestres	69
6.2.1	Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet	69
6.2.2	Description des CVE.....	69
6.2.3	Description des impacts des activités du projet sur les CVE	70
6.2.4	Détermination et évaluation de l'importance des impacts	71
6.2.5	Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières	72
6.3	Enjeu 3 - Adaptation du projet aux changements climatiques.....	74
6.3.1	Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet	74

6.3.2	Description des CVE.....	75
6.3.3	Description des impacts des activités du projet sur les CVE.....	75
6.3.4	Détermination et évaluation de l'importance des impacts.....	76
6.3.5	Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières	76
6.4	Enjeu 4 - Qualité de vie.....	77
6.4.1	Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet	77
6.4.2	Description des CVE.....	77
6.4.3	Description des impacts des activités du projet sur les CVE.....	78
6.4.4	Détermination et évaluation de l'importance des impacts.....	79
6.4.5	Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières	80
6.5	Enjeu 5 - Sécurité routière	82
6.5.1	Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet	82
6.5.2	Description des CVE.....	82
6.5.3	Description des impacts des activités du projet sur les CVE.....	82
6.5.4	Détermination et évaluation de l'importance des impacts.....	83
6.5.5	Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières	84
6.6	Enjeu 6 - Développement économique.....	84
6.6.1	Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet	84
6.6.2	Description des CVE.....	85
6.6.3	Description des impacts des activités du projet sur les CVE.....	85
6.6.4	Détermination et évaluation de l'importance des impacts.....	86
6.6.5	Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières	88
7.	Compensation des impacts résiduels.....	89
8.	Description des effets cumulatifs	91
9.	Plan préliminaire de mesures d'urgence	92
9.1	PMU en phase de construction	92
9.1.1	Critère de décision pour déclencher le PMU	93
9.1.2	Phase d'alerte	93
9.1.3	Analyse de la situation.....	94
9.1.4	Rôles et responsabilités des intervenants.....	95
9.1.5	Procédures d'intervention	101
9.1.6	Procédure d'évacuation	102
9.1.7	Retour à la normale.....	103
9.1.8	Mesures préventives.....	104
9.1.9	Bottin téléphonique.....	107
9.2	PMU en phase d'exploitation	108
10.	Plan préliminaire de surveillance et de suivi	109
10.1	Plan préliminaire de surveillance environnementale	109
10.2	Programme préliminaire de protection de l'environnement pendant les travaux	110
10.2.1	Milieux humides et hydriques	111

10.2.2	Protection des écosystèmes marins et côtiers	113
10.2.3	Protection des écosystèmes terrestres.....	114
10.2.4	Contrôle des eaux de ruissellement.....	115
10.2.5	Programme préliminaire de surveillance des MES.....	116
10.2.6	Protection de la qualité des sols et de l'eau souterraine	117
10.2.7	Programme préliminaire de gestion des sols et des matériaux.....	117
10.2.8	Surveillance du climat sonore	118
10.2.9	Émissions atmosphériques	119
10.2.10	Émissions de GES	120
10.2.11	Santé, sécurité et environnement (SSE)	120
10.3	Plan préliminaire de suivi environnemental en exploitation	121
10.3.1	Plan de protection de l'environnement pendant l'exploitation	122
11.	Références.....	126

Liste des tableaux

Tableau 2.1 : Description des variantes de réalisation associées à l'aménagement de la phase 2.....	15
Tableau 2.2 : Description des variantes de réalisation associées au choix de la source d'énergie.....	15
Tableau 2.3 : Description des variantes de réalisation associées au choix de la source d'eau douce	16
Tableau 2.4 : Description des variantes de réalisation associées au choix de la méthode d'installation des conduites de la prise d'eau et de l'émissaire	17
Tableau 2.5 : Description des variantes de réalisation associées au choix de l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire.....	18
Tableau 2.6 : Description des variantes de réalisation associées à l'approvisionnement en oxygène	19
Tableau 2.7 : Descriptions des variantes de réalisation associées à la valorisation des matières résiduelles.....	20
Tableau 2.8 : Description des variantes de réalisation associées à la récupération de la chaleur	21
Tableau 2.9 : Mesures d'adaptation proposées dans un contexte de changements climatiques.....	26
Tableau 2.10 : Empiètements et gains en MHH	30
Tableau 2.11 : Sources d'émissions atmosphériques.....	32
Tableau 3.1 : Plantes aquatiques présentes à proximité de la Baie du Petit Mai.....	41
Tableau 3.2 : Avifaune présente à proximité de la Baie du Petit Mai	43
Tableau 3.3 : Espèces marines présentes ou potentiellement présentes à proximité de la Baie du Petit Mai	45
Tableau 4.1 : Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact.....	51
Tableau 4.2 : Grille d'évaluation de l'indice durée/intensité	52
Tableau 4.3 : Grille d'évaluation de l'importance de l'impact.....	53
Tableau 5.1 : Enjeux suscités par le projet retenus pour évaluation des impacts.....	56
Tableau 5.2 : Zones d'étude spécifiques associées à chaque CVE	61
Tableau 6.1 : Identification des CVE de l'enjeu 1 et résumé de leur état actuel.....	62
Tableau 6.2 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 1 et les activités du projet.....	64

Tableau 6.3 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 1	65
Tableau 6.4 : Identification des CVE de l'enjeu 2 et résumé de leur état actuel	69
Tableau 6.5 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 2 et les activités du projet.....	71
Tableau 6.6 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 2	71
Tableau 6.7 : Identification des CVE de l'enjeu 3 et résumé de leur état actuel.....	75
Tableau 6.8 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 2 et les activités du projet.....	75
Tableau 6.9 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 3	76
Tableau 6.10 : Identification des CVE de l'enjeu 4 et résumé de leur état actuel.....	77
Tableau 6.11 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 4 et les activités du projet	78
Tableau 6.12 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 4	79
Tableau 6.13 : Identification des CVE de l'enjeu 5 et résumé de leur état actuel.....	82
Tableau 6.14 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 5 et les activités du projet	83
Tableau 6.15 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 5	83
Tableau 6.16 : Identification des CVE de l'enjeu 6 et résumé de leur état actuel.....	85
Tableau 6.17 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 6 et les activités du projet	86
Tableau 6.18 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 6	86
Tableau 7.1 : Bilan des impacts résiduels sur les enjeux.....	89
Tableau 9.1 : Liste des formations	105
Tableau 9.2 : Liste préliminaire des ressources externes à contacter en cas d'urgence.....	107

Liste des figures

Figure 1.1 : Localisation et territoire d'insertion du projet.....	3
Figure 2.1 : Variantes de réalisation associées à l'aménagement de la phase 2 (localisation approximative).....	14
Figure 3.1 : Zones de contraintes, secteur de la Baie du Petit Mai	40

Liste des annexes

Annexe A MRC de Manicouagan - Lettre d'appui au projet de ferme piscicole terrestre	
Annexe B Politique du code éthique d'AquaBoreal inc.	
Annexe C Plans	
Annexe D Cartes	
Annexe E Document de soutien - Chaîne de procédé C-9 pour l'usine de traitement des effluents	
Annexe F Échéancier	
Annexe G Plan de réhabilitation du site - phase 1 du projet	
Annexe H Caractérisation écologique des milieux naturels - rapport final	
Annexe I Analyse des risques	
Annexe J Étude préliminaire de faisabilité - Valorisation des biosolides issus du traitement des eaux usées piscicoles	
Annexe K Rapport sur la démarche d'information et d'échange auprès du milieu	

Liste des acronymes

ACOA	Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
AONQ	Atlas des oiseaux nicheurs du Québec
AM	Autorisation ministérielle
CCU	Centre de coordination d'urgence
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
CVE	Composante valorisée de l'environnement
ÉPI	Équipement de protection individuelle
EVEE	Espèce végétale exotique envahissante
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
HQ	Hydro-Québec
LACPI	Loi concernant l'accélération de certains projets d'infrastructures (LRQ, c. A-2.001)
LCCOM	Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (LC 1994, ch. 22)
LCCMHH	Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMH, chapitre 14);
LCMVF	Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LRQ,C-61.1)
LLD	Loi sur le développement durable (LRQ, c. D-8.1.1)
LEMV	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LRQ,E-12.01)
LEP	Loi des espèces en péril (LC 2002, ch. 29)
LET	Lieu d'enfouissement technique
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, c. Q-2)
LL	Limite du littoral
LP	Loi sur les pêches (LRC 1985, ch. F-14)
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MEIE	Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
MES	Matières en suspension
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MHH	Milieux humides et hydriques
MPO	Pêches et Océans Canada
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MTMD	Ministère des Transports et de la Mobilité durable
PMU	Plan de mesures d'urgence
RAS	Système d'aquaculture en recirculation

REAFIE	Règlement sur l'encadrement des activités en fonction de leur impact sur l'environnement
SGEP	Système de gestion des eaux pluviales
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SQ	Sûreté du Québec
UVH	Unité végétale homogène

1. Présentation du projet

1.1 Mise en contexte

La présente étude d'impact est réalisée dans le contexte où l'initiateur, AquaBoreal inc. (ci-après « AquaBoreal »), désire construire et exploiter une ferme piscicole terrestre à Baie-Trinité pour l'élevage du saumon de l'Atlantique. Considérant une production annuelle de saumon prévue de 10 000 t pour la première phase et de 30 000 t pour la deuxième phase du projet, le projet constitue l'implantation d'un nouveau lieu de production animale sous gestion sur fumier liquide dépassant 800 unités animales, lequel est assujetti à l'article 31.1 de la LQE et est visé par la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

1.2 Présentation de l'initiateur

AquaBoreal inc., l'initiateur de projet, naît en 2021 de la relation d'affaires entre M. Léopold Landry, vétéran du marché du poisson au Québec et à l'international, et M. Eduardo Kipreos, PDG d'Altamar.

M. Landry possède plus de 40 ans d'expérience dans l'industrie des fruits de mer. En 1983, il a cofondé PAGP inc. au Québec, établissant ainsi une réputation en tant que distributeur de renom. De 2002 à 2018, il a dirigé les exportations et la logistique pour de grandes chaînes de supermarchés canadiens. En 2010, il a joué un rôle clé dans la légalisation pour le poisson de la fumée sans saveur au Canada, ce qui a marqué un tournant dans l'industrie. Il a également cofondé Sea Delight Europe et présidé Sea Delight Canada, témoignant de son engagement continu dans le domaine.

Le Groupe Altamar présente une expérience et un savoir-faire en aquaculture de plus de 30 ans. Le groupe réunit trois entreprises majeures en production et transformation de poisson au Chili, en Argentine et au Pérou, soit Altamar, MarAndino et Primar, et fait partie des premières entreprises au monde à entreprendre un projet pilote d'engraissement de saumon atlantique via la technologie de système d'aquaculture en recirculation (RAS). Depuis 20 ans, le groupe distribue des produits d'aquaculture aux principaux supermarchés canadiens et américains.

En s'associant avec ses collaborateurs, partenaires techniques et stratégiques depuis plus de 30 ans dans de nombreux projets internationaux, le Groupe Altamar combine les meilleures équipes, une expérience et un savoir-faire unique, des emplacements de qualité, ainsi que la production d'excellents poissons élevés selon les plus grandes attentes de l'industrie et des consommateurs.

La vision d'AquaBoreal est de devenir une référence mondiale en production aquacole responsable. Cela passe par des valeurs de développement durable et d'excellence.

AquaBoreal s'engage notamment à mettre en place des processus de gestion efficaces liés aux considérations environnementales, sociales et de gouvernance dans une perspective de transparence pour la région et ses communautés.

Nom de l'initiateur : AquaBoreal inc.

NEQ : 1177335081

Coordonnées : 4445, chemin des Pluviers, Saguenay (Lac-Kénogami), QC G7X 7V6, Canada

Nom de la personne-ressource: Léopold Landry

Coordonnées : 2511, Lake Drive, Boynton Beach (Floride) 33435, États-Unis

Nom du représentant et consultant #1 : CIMA+ s.e.n.c.

Coordonnées : 740, rue Notre-Dame Ouest, bureau 900, Montréal, QC H3C 3X6, Canada

Mandat : AquaBoreal a fait appel à la firme d'ingénierie CIMA+ pour la conception de la ferme piscicole, l'élaboration de l'étude d'impact et l'obtention des permis et autorisations requis.

Consultant #2 : MU Conseils

Coordinnées : 31, avenue Marquette, Baie-Comeau, QC G4Z 1K4, Canada

Mandat : AquaBoreal a fait appel aux services de MU Conseils, une unité d'affaires de la Réserve mondiale de la biosphère Manicouagan-Uapishka (RMBMU) pour une démarche structurée d'information et d'échange auprès des autorités municipales, du milieu socioéconomique et des citoyens de Baie-Trinité, des communautés avoisinantes, des communautés innues de Pessamit et de Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam, et d'organisations régionales œuvrant notamment dans les secteurs économique, social, environnemental, de la formation de la main-d'œuvre et de la recherche.

1.3 Localisation du projet

Le projet se situe sur la Côte-Nord, plus précisément dans la municipalité de Baie-Trinité, laquelle fait partie de la MRC de Manicouagan. Le projet longe la route 138 sur le terrain d'une ancienne scierie, qui fera préalablement l'objet d'une réhabilitation, et sur un terrain vague non exploité. La superficie totale du terrain sur lequel la future pisciculture serait aménagée est d'environ 33 ha.

Le site se situe à l'intersection entre le Nitassinan de la Première Nation des Innus de Pessamit et celui d'Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam. La Figure 1.1 illustre le contexte géospatial dans lequel se trouve le projet.

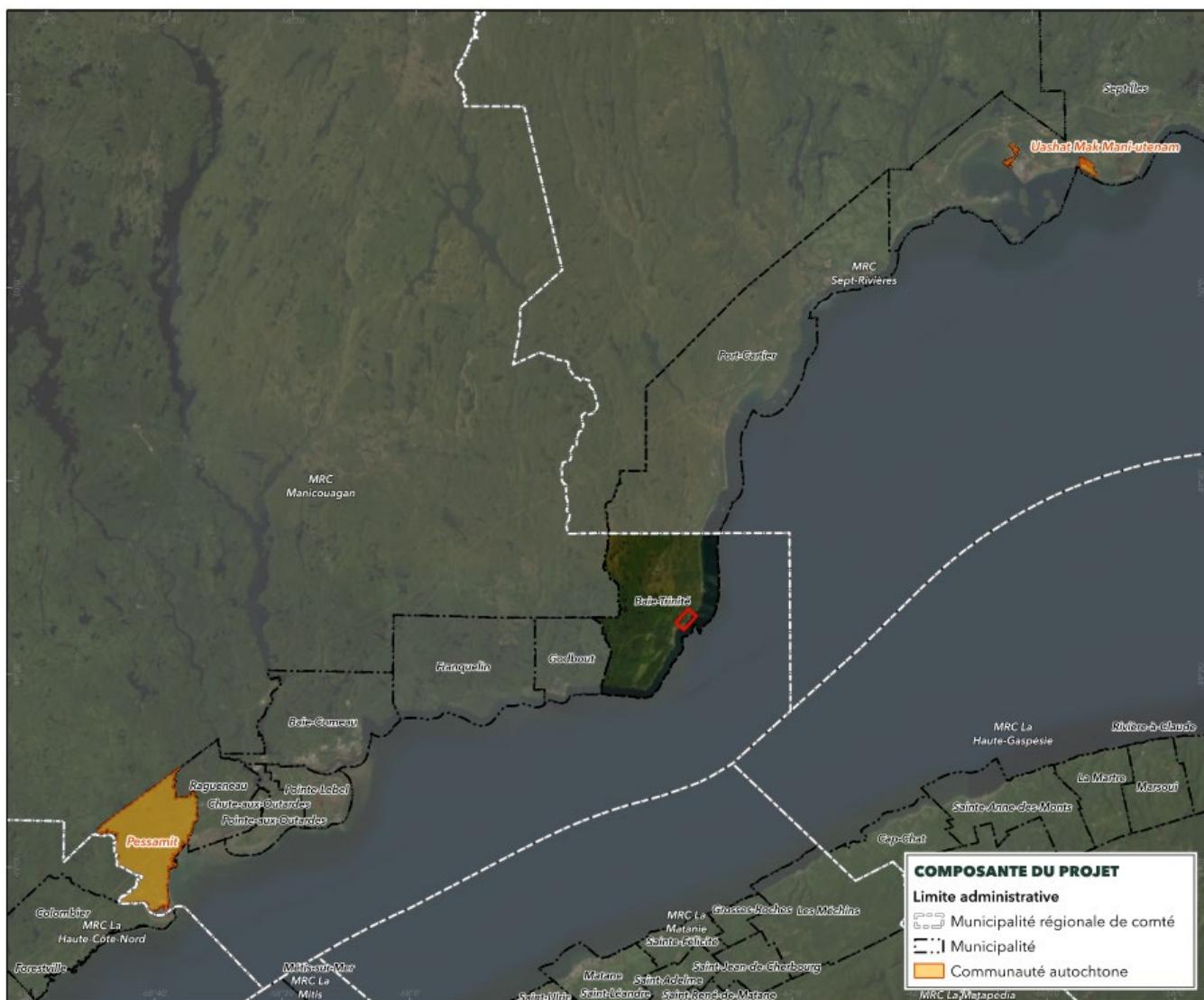


Figure 1.1 : Localisation et territoire d'insertion du projet

Les principales coordonnées géospatiales du projet sont les suivantes :

- Point central du projet : 49,44421°N; -67,26767°O;
- Point de rejet des eaux aquacoles : 49,43865°N; -67,24763°O;
- Site de prélèvement d'eau : 49,43604°N; -67,23282°O.

En plus des terres de l'État situées à l'ouest de l'ancienne scierie, les lots concernés sont les suivants : 6 090 451, 6 164 675, 6 198 305 et 6 090 689.

1.4 Raison d'être du projet

1.4.1 Situation actuelle du secteur aquacole

À ce jour, le saumon consommé par les québécois provient majoritairement de l'importation, les principaux exportateurs étant la Norvège et le Chili (FAO, 2024). Au Québec, selon le MAPAQ (2022), les importations de saumon se sont élevées à 111,4 M\$ en 2020.

Malgré cela, l'aquaculture québécoise demeure dominée, en termes de poissons, par l'élevage de l'omble de fontaine, de la truite arc-en-ciel et de l'omble chevalier. En 2019, ces espèces totalisaient des ventes de 1075 t sur les 1082 t d'espèces piscicoles vendues.

Par ailleurs, selon la *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2024), « la consommation apparente mondiale d'aliments aquatiques d'origine animale [...] progresse à un rythme presque deux fois supérieur au taux d'accroissement de la population mondiale. »

La FAO mentionne d'ailleurs que l'aquaculture permettrait de répondre à la demande mondiale croissante de produits alimentaires aquatiques.

« [En 2020,] pour la première fois, l'aquaculture a surpassé la pêche de capture dans la production aquatique. » Ce phénomène serait observé en raison de la pression réglementaire accrue et des phénomènes environnementaux. Pour maintenir les niveaux de consommation d'aliments aquatiques d'origine animale par habitants enregistrés en 2021 jusqu'en 2050, une augmentation de 12 % de leur disponibilité est requise en Amérique du Nord. Ce pourcentage s'élève à 22 % à l'échelle mondiale.

Par ailleurs, le projet s'inscrit dans un contexte de réponse aux changements climatiques. L'augmentation de la température et l'acidification des océans bouleversent les écosystèmes marins et causent une possible diminution de la disponibilité des poissons de pêche. AquaBoreal offre donc une solution durable qui contribuera à assurer l'approvisionnement alimentaire des québécois.

1.4.2 Présentation du projet

AquaBoreal désire procéder à l'implantation et l'exploitation d'un site piscicole d'envergure pour l'élevage du saumon atlantique (*Salmo salar*). Le saumon produit sera destiné au marché de la table.

Le projet est divisé en deux phases et s'étend sur une dizaine d'années. Les phases sont divisées selon les productions nettes annuelles suivantes :

- Phase 1 : production annuelle nette de 10 000 t;
- Phase 2 : production annuelle nette de 30 000 t (incluant la phase 1).

Ce projet d'envergure vise, entre autres, à :

- Favoriser la consommation locale de saumon de qualité sans antibiotiques ni produits chimiques;
- Augmenter l'autonomie alimentaire du Québec pour le saumon qui y est consommé;
- Permettre l'exportation de saumon produit au Québec;
- Revitaliser la région de Baie-Trinité par le développement d'une industrie d'avenir.

Les pays visés pour l'exportation sont le reste du Canada, les États-Unis, particulièrement Boston et New York, et possiblement le Japon.

1.4.3 Politiques et orientations gouvernementales

Le projet d'AquaBoreal s'inscrit parfaitement dans la **Politique bioalimentaire 2018-2025** du MAPAQ en couvrant les quatre orientations de la politique :

- Orientation 1 : Une offre de produits répondant aux besoins des consommateurs

Le projet permettra la production locale de saumon sans antibiotiques et sans produits chimiques et répondra à la demande québécoise en saumon.

- Orientation 2 : Des entreprises prospères, durables et innovantes

Le projet permettra de créer des emplois spécialisés en aquaculture terrestre, un domaine d'innovation au Québec étant très peu présent actuellement.

- Orientation 3 : Des entreprises attractives et responsables

En tant qu'entreprise responsable, AquaBoreal est soucieuse du bien-être du poisson, notamment en respectant une limite de densité de poisson dans les bassins d'élevage. De plus, le projet d'AquaBoreal effectuera la recirculation intensive des eaux d'élevage, ce qui réduira les quantités d'eaux à prélever et à traiter. En outre, les matières résiduelles, telles que les viscères, les poissons morts et les boues piscicoles seront valorisées.

- Orientation 4 : Des territoires dynamiques contribuant à la prospérité du bioalimentaire

Le projet est situé à Baie-Trinité sur la Côte-Nord. Cette municipalité et les environs possèdent une faible démographie. L'exploitation d'une ferme piscicole d'envergure permettra de développer l'attractivité de la municipalité de Baie-Trinité et ses environs.

Il est aussi important de mentionner que, d'ici le 30 juin 2029, le gouvernement du Canada interdira la salmoniculture en parcs en filets ouverts dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique. Même si cette interdiction ne concerne actuellement pas le Québec, le projet d'AquaBoreal est proactif en ce sens.

De plus, le projet d'AquaBoreal s'inscrit dans les orientations du **Plan d'action de développement durable 2023-2028** du MEIE. Ce plan d'action est basé sur les Objectifs mondiaux de développement durable (ODD) adoptés par les Nations Unies en 2015. Le projet répond à plusieurs orientations :

- Action 1 : Favoriser la transition des entreprises vers des modèles d'affaires durables

- La majorité du saumon consommé par les québécois provient de l'importation. Le projet permettra la production locale de saumon sans antibiotiques et sans produits chimiques et répondra à la demande québécoise en saumon.

- L'importation de saumon nécessite beaucoup de transport. Le projet permettra donc de diminuer l'empreinte écologique du marché du saumon au Québec.

- En étant une aquaculture terrestre, le projet limite son impact sur l'environnement en contrôlant tous les intrants et sortants de la ferme piscicole.

- Les matières résiduelles, telles que les viscères, les poissons morts et les boues piscicoles, seront valorisées.

- Action 2 : Accélérer le développement de l'économie circulaire

- Le projet emploiera des pratiques durables et favorisera le développement technologique. Le projet permettra en effet de développer une nouvelle expertise technique au Québec dans le domaine de l'aquaculture terrestre en recirculation. Le projet se base sur le principe de l'économie circulaire par la réutilisation de l'eau grâce au système RAS et par la valorisation des matières résiduelles (poissons morts, viscères et boues aquacoles).

■ Action 6 : Encourager la vitalité des territoires et de leurs entreprises

- Le projet contribuera significativement au développement économique de la municipalité de Baie-Trinité et ses environs en créant plusieurs emplois sûrs et bien rémunérés. L'exploitation d'une ferme piscicole d'envergure permettra également de développer l'attractivité de Baie-Trinité et de ses environs.

Il est intéressant de mentionner également l'entente de collaboration entre AquaBoreal et Merinov portant sur le développement technologique, Merinov étant un leader en innovation et un centre intégré de recherche industrielle spécialisé en technologies des pêches, de l'aquaculture, de la transformation et des bioressources marines. Cela démontre l'arrimage étroit du projet avec **La Zone Bleue**, soit la zone d'innovation visant à accélérer l'économie bleue au Québec. L'économie bleue consiste en « l'utilisation durable des ressources océaniques pour stimuler la croissance économique, améliorer les moyens de subsistance et les emplois, tout en assurant la santé des écosystèmes marins » (La Zone Bleue, s.d.).

Le projet d'AquaBoreal répond également aux orientations du **Plan d'action pour la relance des exportations** du MEIE. Les objectifs de ce plan sont de récupérer le terrain perdu en raison de la pause économique et de l'incertitude causées par la crise sanitaire et d'amener les exportations du Québec dans une nouvelle phase de croissance pour que leur valeur atteigne 50 % du PIB. Pour ce faire, cinq grands secteurs clés sont priorisés. Parmi ceux-ci, l'industrie bioalimentaire est ciblée. Le projet d'AquaBoreal fait donc partie des secteurs clés visés.

1.4.4 Viabilité économique

Considérant l'envergure du marché québécois de l'importation du saumon et la demande croissante en poissons, cela représente une opportunité unique d'affaires.

En combinant cette occasion d'affaires unique et l'expérience et l'expertise d'AquaBoreal (M. Léopold Landry et Groupe Altamar), le projet est considéré comme économiquement viable.

Il est également important de mentionner que plusieurs acteurs de l'industrie ont montré leur intérêt pour le projet. C'est le cas notamment de Norref (division de Colabor), Distribution Côte-Nord, Grizzly et Crustacé Côte-Nord.

De plus, des organismes tels qu'Investissement Manicouagan et Agro-Québec sont impliqués dans le projet, ce qui témoigne de la pertinence de celui-ci. Le MEIE et Investissement Québec ont d'ailleurs formellement exprimé leur intérêt envers le projet.

1.5 Solutions de recharge

Pour AquaBoreal, il n'y a pas de solution de recharge à son projet. Le site de Baie-Trinité est celui que l'entreprise a retenu et, advenant un refus du projet, AquaBoreal ne dispose pas d'autre endroit pour le réaliser.

Ainsi, en cas de non-réalisation ou de report du projet, cela signifie que le saumon consommé au Québec continuerait d'être importé.

À noter qu'aucune solution de recharge n'a été proposée lors des consultations publiques.

1.6 Aménagements et projets connexes

La ferme piscicole d'AquaBoreal prévoit la production de saumon atlantique. La transformation des poissons pour le marché de la table est toutefois prévue à l'externe. Des discussions sont en cours avec Crustacés Baie-Trinité, une entreprise locale œuvrant notamment dans l'industrie du crabe, pour effectuer cette transformation au sein de leur usine. Actuellement, les employés de cette entreprise sont principalement des travailleurs saisonniers, leur causant un stress financier dans un contexte où l'assurance-emploi est insuffisant (voir section 2.1.2). Le projet permettrait de fournir des emplois à l'année aux travailleurs de Crustacés Baie-Trinité. Cet aspect a d'ailleurs été positivement accueilli par les citoyens lors des consultations publiques.

Pour ce faire, l'usine de transformation pourrait nécessiter la mise à jour de leurs installations. Des permis et autorisations supplémentaires pourraient également être requis pour Crustacés Baie-Trinité pour la transformation du saumon. Il sera de la responsabilité de Crustacés Baie-Trinité d'adapter leurs installations et de se conformer à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, le projet AquaBoreal favorisera la revitalisation de la municipalité de Baie-Trinité, principalement par la création de nouveaux emplois. Cela contribuera à stimuler l'arrivée de nouveaux habitants. Pour répondre aux besoins de ces nouveaux habitants, plusieurs infrastructures devront être revitalisées et/ou construites dont la construction de nouvelles résidences, la mise à jour des services municipaux, etc. Des discussions avec la Municipalité ont déjà été entamées en ce sens. À noter que la MRC de Manicouagan et la Municipalité de Baie-Trinité appuient formellement le projet. Ces infrastructures seront de la responsabilité, notamment financière, de la Municipalité.

De plus, dans le cadre de la phase 1 du projet, l'alimentation en électricité de la ferme piscicole sera assurée par le réseau existant d'Hydro-Québec. En ce qui concerne la phase 2, Hydro-Québec est actuellement en étude pour évaluer une solution pour assurer à la Côte-Nord et à AquaBoreal une alimentation suffisante en électricité.

En ce qui a trait à la gestion des boues et des résidus de poissons (viscères et poissons morts), des discussions ont actuellement lieu entre AquaBoreal et Viridis Environnement, une entreprise québécoise spécialisée dans la gestion des matières résiduelles fertilisantes, organiques et minérales, concernant les modalités de prise en charge de ces matières. La valorisation de celles-ci sera favorisée.

1.7 Cadre légal

Plusieurs autorisations et permis sont requis pour la réalisation du projet. En voici une liste non exhaustive :

- Autorisation du gouvernement du Québec en vertu de l'article 31.5 de la LQE.
- Autorisation du MELCCFP pour les activités soumises à l'article 22 de la LQE :
 - Exploitation d'un établissement industriel (al. 1 (1));
 - Prélèvement d'eau (al. 1 (2));
 - Gestion et traitement des eaux (al. 1 (3));
 - Interventions dans des milieux humides et hydriques (al. 1 (4));
 - Installation et exploitation d'un équipement destiné à diminuer ou à faire cesser le rejet de contaminants dans l'atmosphère (al. 1 (6));
 - Établissement et exploitation d'une installation de valorisation de matières résiduelles (al. 1 (8)).
- Permis d'aquaculture en milieu terrestre du MAPAQ;
- Autorisation du MELCCFP pour les activités soumises à l'article 128.7 de la LCMVF
- Autorisation ou demande d'examen du MPO en vertu de la LP;

- Autorisation de Transports Canada pour toute activité dans les eaux navigables canadiennes en vertu de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes*;
- Bail pour l'utilisation des terres publiques par le MRNF;
- Bail pour occuper le domaine hydrique de l'État par le MELCCFP;
- Permis de la MRC de Manicouagan pour les interventions en milieu hydrique sur le territoire de la MRC;
- Permis municipal pour construire par la Municipalité de Baie-Trinité;
- Permis au MTMD pour le passage des conduites sous la route 138.

1.8 Démarches d'information et de consultation

Jusqu'à présent, AquaBoreal a mandaté l'entreprise MU Conseils, une entreprise de services-conseils spécialisée en stratégie participative afin de l'épauler dans la mise en place d'une démarche d'information, de consultation et de concertation avec la collectivité de Baie-Trinité (annexe K).

En novembre 2024, une lettre d'appui au projet de ferme piscicole terrestre à Baie-Trinité d'AquaBoreal a été émise par la Municipalité régionale de comté (MRC) de Manicouagan (annexe A). Les raisons citées pour l'appui de ce projet incluent les technologies de pointe utilisées pour le traitement des boues, l'économie circulaire et la faible empreinte carbone du projet. De plus, le projet est situé en dehors des zones inondables, des MHH et est conforme aux affectations forestières et industrielles prévues par le Schéma d'aménagement et de développement de la MRC. Les principaux impacts sur l'environnement seront atténués et sont considérés comme mineurs par rapport aux avantages économiques et démographiques potentiels pour la région.

1.8.1 Consultation des Premières Nations

L'obligation de consulter les Premières Nations découle du principe de l'honneur de la Couronne. Ce principe prend naissance lorsque la Couronne a connaissance, concrètement ou par imputation, de l'existence possible d'un droit ancestral revendiqué, ou reconnu, et qu'elle envisage des mesures susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur celui-ci.

La consultation doit avoir pour objet de favoriser la conciliation des droits revendiqués par les communautés autochtones, ou reconnus, avec les actions gouvernementales qui découlent de l'affirmation de la souveraineté de l'État. À cette fin, la consultation poursuit les objectifs suivants :

- Permettre à l'État de fournir l'information pertinente quant à l'action envisagée (par exemple, lorsque cela est possible, la portée de l'action, les paramètres techniques, le coût, etc.) et lui permettre de préciser ses intérêts ainsi que ceux des populations visées, tant autochtones que non autochtones;
- Permettre aux communautés autochtones d'expliquer de façon précise et claire la nature de leurs droits et intérêts au regard de l'action projetée;
- Permettre aux communautés autochtones d'expliquer quel impact aura l'action envisagée sur leurs droits et leurs intérêts;
- Établir, en collaboration avec les communautés autochtones, lorsque cela est possible, les moyens pouvant permettre de concilier les droits et les intérêts de ces dernières avec l'action gouvernementale projetée (en l'occurrence, l'autorisation du projet) et présenter les possibilités d'accommodement, le cas échéant.

Puisque le territoire de la municipalité de Baie-Trinité est situé entre les communautés de Pessamit et de Uashat mak Mani-Utenam, celles-ci ont été approchées par AquaBoreal (Figure 1.1).

1.8.2 Consultation par MU Conseils

L'entreprise MU Conseils a mis en place une démarche d'information, de consultation et de concertation avec la collectivité de Baie-Trinité (annexe K). Depuis 2021, une prise de contact avec les différentes parties prenantes est en cours afin d'exposer le projet d'AquaBoreal, d'ouvrir un dialogue, de valider et développer des éléments clés à mettre en œuvre lors du déploiement de la stratégie de consultation. Parmi les parties prenantes ciblées lors de cette première prise de contact, on retrouve :

- La population, les commerces, les entreprises locales et les organismes sociocommunautaires de Baie-Trinité;
- La Municipalité de Baie-Trinité;
- Le Conseil des Innus de Pessamit;
- Les Innus Takuakan Uashat mak Mani-Utenam;
- La MRC de Manicouagan;
- Le cégep de Baie-Comeau;
- Les ZEC du territoire;
- Les distributeurs régionaux;
- L'Association des aquaculteurs du Québec.

La démarche d'information, qui s'est échelonnée de mars à mai 2024, visait à informer les parties prenantes et à répondre à leurs questions, notamment au niveau des composantes clés du projet, de sa raison d'être, de l'équipe qui sera en place, etc. Cette démarche a permis de rejoindre l'ensemble de la population, dont celle de Baie-Trinité, mais également les médias régionaux et les députés provinciaux et fédéraux. Plusieurs moyens de diffusion ont été employés comme la mise en ligne du site internet et d'une adresse courriel, une séance publique d'information et d'échanges, des rencontres de breffage et la création de communications informatives.

Pendant les mois de mai et juin 2024, une démarche de consultation auprès des différentes organisations régionales (vocation économique, environnementale, agroalimentaire, touristique, etc.) a été organisée au moyen d'entretiens ciblés et d'ateliers de discussion. Le but de cette démarche était de permettre aux parties prenantes d'exprimer leurs perspectives, attentes, besoins et préoccupations en lien avec le projet. Il en ressort que les principaux sujets des préoccupations des participants étaient les suivants :

- Accès à l'approvisionnement en énergie renouvelable : certains intervenants se préoccupaient que le projet ne figure pas sur les allocations de blocs d'électricité à cinq projets sur la Côte-Nord annoncés par Hydro-Québec le 6 juin 2024;
- Traçabilité des semences, méthodes d'élevage et alimentation du saumon;
- Gestion et valorisation des matières résiduelles;
- Développement de l'offre locale de logement;
- Protection et vitalité du saumon sauvage nord-côtier;
- Santé et sécurité au travail et du public.

De plus, l'été et l'automne 2024 ont permis d'enclencher les démarches de concertation, où les parties prenantes clés identifiées ont pu contribuer à l'élaboration de pistes de développement de mesures d'optimisation des retombées du projet de même que des mesures de prévention et d'atténuation des impacts au besoin. Comme le site visé par le projet est situé à l'intersection du Nitassinan de Pessamit et de celui de Uashat mak Mani-utenam, AquaBoreal a mandaté la firme MU Conseils pour engager le dialogue avec les Premières Nations puis d'élaborer une démarche d'information et d'échange avec le milieu (annexe K). Pour ce faire, AquaBoreal a organisé dix rencontres ayant eu lieu entre le 10 et le 12 juin 2024, qui ont rassemblé 187 personnes. Parmi elles, 112 ont assisté à une séance publique à Baie-Trinité, ce qui représente plus d'un quart de la population active de la ville. En outre, 35 organisations locales étaient présentes lors de ces rencontres. Les réunions se déroulaient sous forme d'une présentation du projet d'AquaBoreal, suivie d'une période d'échanges d'environ une heure avec les participants. Les rencontres ont montré que le projet d'AquaBoreal a suscité l'approbation de toutes les parties rencontrées, y compris des représentants des Premières Nations. De plus, le projet a reçu le soutien de plusieurs interlocuteurs de la région et suscite de grandes attentes en termes de revitalisation du village et d'autonomie alimentaire pour le Québec. Les consultations du projet ont soulevé plusieurs aspects importants, tels que :

- La contribution à la diversification économique et à la vitalité communautaire qu'apportera le projet AquaBoreal dans une région où la création d'emplois est d'une haute importance.
- La volonté des organisations et entreprises locales et régionales de travailler en concertation pour développer la capacité d'accueil de la main-d'oeuvre (formation, logement, garderies, commerces et services de proximité) et l'importance de se donner les moyens et le temps de bien planifier le tout.
- La fierté d'avoir un grand projet fédérateur comme AquaBoreal et l'importance de miser sur une technologie innovante et respectueuse de l'environnement, positionnant ainsi la région comme un leader en aquaculture verte, qui permettra de faire rayonner et de mettre à profit l'expertise et le savoir-faire de la région.
- L'importance de l'octroi d'énergie par Hydro-Québec.
- Les opportunités de maillage avec les entreprises locales et régionales de l'industrie des pêches, celles de transformation de la ressource et les compagnies de transport.
- L'importance du saumon dans la culture innue et nord-côtière, le caractère essentiel de la protection de l'espèce à l'état sauvage, ainsi que les opportunités pour AquaBoreal de participer à des projets de revitalisation de l'espèce dans les rivières du territoire.

AquaBoreal souhaitait établir un point d'ancre essentiel en collaboration avec la communauté locale en explorant des collaborations avec les entreprises locales et les institutions d'enseignement et de recherche. Il est important pour AquaBoreal de tenir les populations locales et les intervenants informés des progrès du projet.

La démarche de consultation avait pour but de faciliter la communication entre AquaBoreal et les parties prenantes locales et régionales. L'intention était d'identifier les conditions essentielles pour une mise en place harmonieuse du projet, en prenant en compte les aspects sociaux, environnementaux et économiques. Les objectifs spécifiques étaient de fournir des informations précises sur le projet, de répondre aux préoccupations des parties prenantes et de recueillir leurs questions, attentes et points d'intérêt. Les parties prenantes incluses étaient la population locale, les commerces et entreprises locales, les organismes sociocommunautes, les autorités municipales et régionales, les communautés autochtones, les organisations liées à l'économie et l'environnement, les regroupements de pêcheurs professionnels et les médias régionaux. Bien que les phases ultérieures du développement aient été évoquées, la présentation et les discussions ont été centrées sur la phase 1 (MU Conseils).

1.8.3 Consultation par le MELCCFP

Du 30 octobre au 29 novembre 2024, le MELCCFP a tenu une consultation publique concernant les enjeux que l'étude d'impact devrait aborder pour le projet de construction d'une ferme piscicole terrestre à Baie-Trinité par AquaBoreal. À cet effet, AquaBoreal a utilisé divers moyens de communication pour informer le public de la démarche de consultation par l'émission d'un avis public.

Au cours de cette période, toutes les personnes, groupes et municipalités pouvaient faire part de leurs observations sur les enjeux que l'étude d'impact du projet devrait aborder. Les enjeux ou les préoccupations soulevés par les différentes parties prenantes portaient essentiellement sur :

- La mise en œuvre d'un développement industriel responsable. Pour y parvenir, il est nécessaire de minimiser les nuisances environnementales afin de protéger les écosystèmes fragiles de la région, de collaborer avec les usines déjà établies et de maintenir les approches d'économie circulaire qui ont été envisagées par l'initiateur du projet. De plus, il est important de maintenir les technologies de pointe pour assurer le fonctionnement optimal de la ferme et de mettre de l'avant une alimentation écoresponsable des poissons.
- Le maintien et l'amélioration de la qualité de vie des citoyens de Baie-Trinité est également un enjeu important. Il est essentiel de favoriser la revitalisation du village et de maintenir et améliorer les services et les ressources disponibles dans la région.
- La préservation des zones de villégiature et le maintien des activités récréatives sont également un enjeu crucial. Il est nécessaire de prévenir la contamination des rivières à saumons à proximité de la ferme aquacole et de collaborer à un projet de réensemencement des rivières à saumons pour maintenir les activités récréatives dans la région.
- L'acceptabilité sociale du projet est un autre enjeu important. Pour la population de Baie-Trinité, il est crucial que le projet génère des retombées économiques et démographiques lors de la construction et de l'exploitation de la ferme piscicole. De plus, il est important de soutenir la possibilité d'emploi à l'année pour les travailleurs de la région.
- La protection des MHH est également un enjeu important. Il est nécessaire de minimiser l'atteinte à ces milieux et de mettre en place un plan de réhabilitation pour assurer la préservation des cours d'eau environnants. Il est également important de maintenir l'évitement des MHH ciblés pour des fins de protection ou de restauration par le Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH), et de contrôler l'érosion.
- La préservation de la faune locale est un enjeu majeur. Il est nécessaire de mettre en place des mesures pour éviter que le saumon d'élevage s'échappe et se mêle à la faune locale, ce qui pourrait entraîner des conséquences négatives sur les espèces locales.

1.9 Développement durable

AquaBoreal adhère aux 16 principes de développement durable exprimés dans la LDD et souscrit pleinement aux objectifs de la Politique bioalimentaire 2018-2025 du Québec.

À cet égard, AquaBoreal prévoit mettre en place avant le début de l'exploitation de sa ferme piscicole de Baie-Trinité une politique de développement durable assortie d'un plan d'action.

Le plan d'action visera la mise en place de directives d'exploitation respectueuses de l'environnement, notamment en ce qui a trait au bon voisinage et aux nuisances, à la protection de la diversité biologique, notamment pour le saumon sauvage de la Côte-Nord, à la protection de l'environnement marin du golfe du Saint-Laurent ainsi qu'à la réduction de l'empreinte carbone de sa production salmonicole et de sa mise en marché.

Le code d'éthique d'AquaBoreal inclut le développement durable comme valeur à respecter (annexe B pour code d'éthique) :

AquaBoreal a reconnu les sujets en matière d'environnement, de société et de gouvernance (ESG) les plus prioritaires et ayant un potentiel de création de valeur pour l'organisation et ses communautés. De là, AquaBoreal met en place une structure de gouvernance et de processus pour gérer efficacement les considérations ESG.

2. Description des variantes de réalisation

2.1 Détermination des variantes

2.1.1 Capacité de la ferme piscicole

Le projet AquaBoreal est basé sur le concept de modules de production. Chaque module vise la production nette de 10 000 t de saumon. La phase 1 comporte un module, tandis que la phase 2 comporte deux modules.

La capacité de chaque module de production a été déterminée en fonction de la consommation en saumon du Québec, dans une optique de répondre à cette demande dès la première phase. Celle-ci s'élève à environ 8 000 t annuelles, ce qui justifie la production nette de 10 000 t par module.

D'un point de vue technique, il est ensuite plus facile de prévoir l'agrandissement de la ferme piscicole à des fins d'exportation en dupliquant ce module de production.

De plus, une capacité de 30 000 t permet au projet, à moyen terme, d'être économiquement viable.

2.1.2 Emplacement du projet

En premier lieu, AquaBoreal désirait installer sa ferme piscicole près de la mer afin de bénéficier d'un accès à de l'eau salée en quantité. L'accès à de l'eau salée, laquelle est essentielle pour une ferme piscicole de saumon, permet de limiter les enjeux économiques, techniques et environnementaux du projet par rapport à une exploitation en zone non salée, où il faut saliniser l'eau pour la pisciculture, puis désaliner l'eau usée salée avant son rejet dans un environnement aquatique de rivière.

Par ailleurs, dans sa recherche de sites appropriés, la disponibilité de terrains industriels de plusieurs dizaines d'hectares, ou pouvant être zonés comme tels, était un second critère essentiel à court et à long terme :

- Disponibilité immédiate de terrains zonés industriels pour débuter le projet (phase 1);
- Disponibilité de terrains adjacents à la phase 1 pour la phase 2 du projet, prévue à moyen terme;
- Possibilité d'expansion à plus long terme pour d'autres phases d'augmentation de la production.

AquaBoreal a entrepris des démarches avec le MAPAQ pour la recherche de terrains pouvant accueillir la ferme piscicole. En raison de l'accès à de l'eau salée en quantité suffisante à proximité de la ferme piscicole et de la nécessité de disposer de terrains offrant la possibilité d'expansion de la ferme, les discussions ont rapidement convergées vers le site de Baie-Trinité.

En effet, bien que quelques sites zonés industriels situés à proximité de la mer aient été examinés dans le but d'accueillir le projet sur la Côte-Nord et au Bas-Saint-Laurent-Gaspésie, la seule option offrant la disponibilité de terrains de grande superficie correspond au site de l'ancienne scierie à Baie-Trinité et ses environs. Un terrain industriel disponible s'y trouve et des terres publiques adjacentes, couvrant plusieurs dizaines d'hectares, sont disponibles.

En termes d'empietement dans des milieux naturels, ce site est idéal étant donné que le terrain associé à la phase 1 est anthropique. Le projet permettra d'ailleurs la décontamination du site. La présence de faune et/ou flore sensible et de milieux hydriques et humides est donc limitée.

Pour la phase 2, le terrain disponible doit, sans contredit, se situer à côté de celui de la phase 1 afin d'être en mesure d'utiliser les installations de la phase 1, notamment la prise d'eau salée et l'émissaire de rejet des eaux usées traitées. Les terres du domaine public adjacentes à la phase 1 offrent donc une telle possibilité de développement.

Le site du projet présente également les caractéristiques idéales pour un site piscicole puisqu'il se situe dans une zone où l'activité industrielle est permise, mais réduite afin d'éviter les risques de contamination des bassins d'élevage, avec une bonne disponibilité énergétique (énergie électrique durable). En outre, le projet sera situé dans un environnement naturel exempt de pollution et accessible par voies terrestre, aérienne et maritime.

Les villes de Baie-Comeau (88 km) et de Sept-Îles (140 km) disposent également des services de soutien nécessaires au développement de ce projet.

Le projet permettra de revitaliser la région, ce qui sera grandement apprécié par la population dans le contexte de taux de chômage saisonnier élevé à Baie-Trinité (Le Manic, 2024; Radio-Canada, 2024).

Enfin, le site ne présente aucun enjeu au niveau des aléas engendrés par les changements climatiques. Ce dernier n'est pas sensible à la remontée des eaux puisqu'il se situe à une élévation minimale d'environ 6 m et il ne se situe pas dans une zone de contrainte environnementale.

2.1.3 Aménagement du site

L'aménagement du site dans le cadre de la phase 1 ne comporte qu'une seule option étant donné que le terrain est anthropique et présente peu de contraintes spatiales. Cependant, dans le cas de la phase 2, un cours d'eau et quelques milieux humides s'y retrouvent. Quelques variantes d'aménagement ont donc été envisagées, dans une optique de favoriser l'approche séquentielle « éviter-minimiser-compenser » pour ces milieux.

La Figure 2.1 présente les variantes associées à l'aménagement de la phase 2, tandis que le Tableau 2.1 présente la comparaison des variantes selon différents critères.

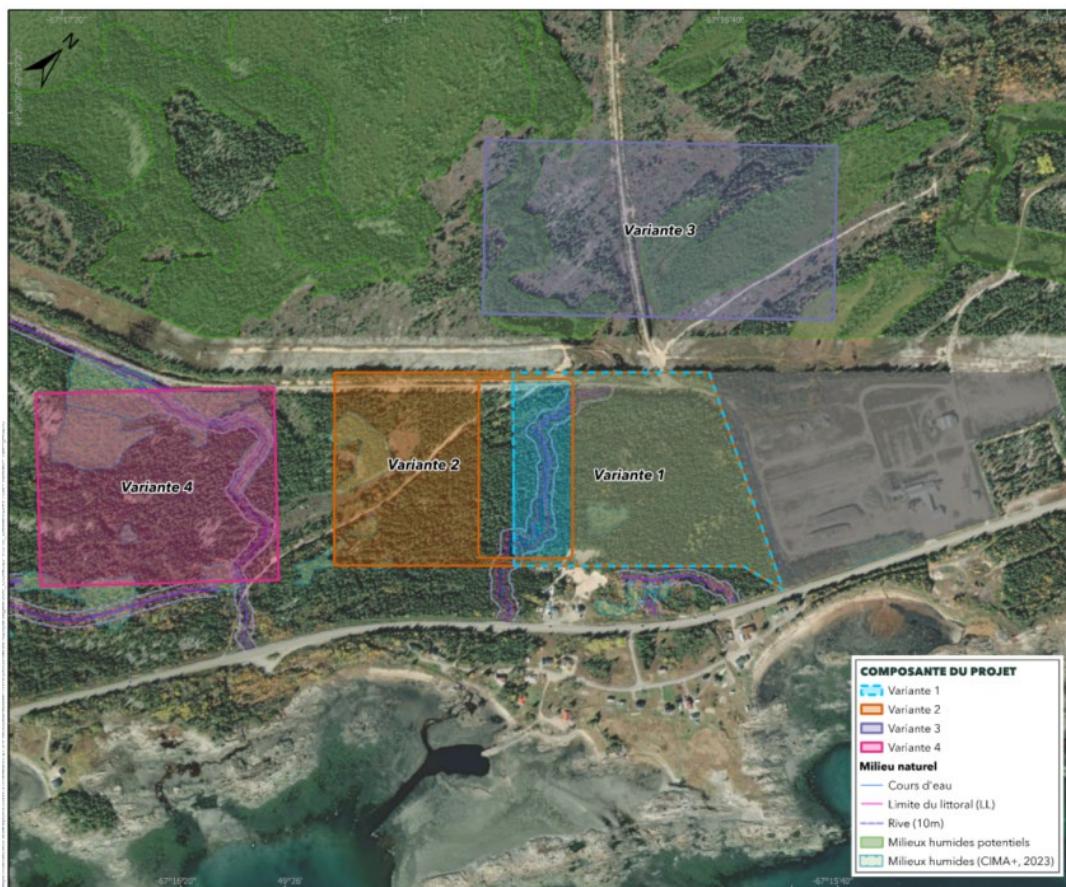


Figure 2.1 : Variantes de réalisation associées à l'aménagement de la phase 2 (localisation approximative)

Tableau 2.1 : Description des variantes de réalisation associées à l'aménagement de la phase 2

Critères	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Empiètement sur les milieux humides	Faible empiètement	Empiètement raisonnable	Grand empiètement ²	Grand empiètement
Empiètement sur les milieux hydriques	Grand empiètement	Empiètement raisonnable	Grand empiètement ²	Grand empiètement
Coût de construction ¹	\$\$\$	\$	\$\$\$\$	\$\$\$\$
Enjeu technique	Moyen	Faible	Considérable	Considérable

¹ Incluant les frais associés à la compensation pour la perte de milieux humides.

² MHH non relevés car la zone ne fait pas partie du site à l'étude de la caractérisation écologique réalisée par CIMA+.

La variante #2 a été retenue étant donné que cette disposition affecte moins de MHH que les autres options. En effet, la variante #1 nécessite le déplacement ou la canalisation d'un cours d'eau. Le terrain au nord de la ligne d'Hydro-Québec (variante #3) comporte de grands complexes de tourbières et autres milieux humides. Cela va de même pour le site à l'ouest de la variante #4, de grandes tourbières et autres milieux humides s'y retrouvent. Il y a également une présence plus marquée de cours d'eau.

En retenant la variante #2, le ruisseau des Plaïtains (cours d'eau s'écoulant du nord-ouest au sud-est) est presque entièrement conservé. Une partie sera toutefois relocalisée afin d'implanter le bâtiment est de la phase 2. Plus de détails sont présentés à la section 2.2.2.

2.1.4 Source d'énergie

Dans un projet d'une telle envergure, l'alimentation en énergie est cruciale. Pour ce faire, cinq variantes sont envisagées, soit une alimentation en électricité à partir du réseau d'Hydro-Québec, en gaz naturel ou en gaz issu de la biométhanisation. Une alimentation autonome en énergie solaire et en énergie éolienne a aussi été regardée.

Le Tableau 2.2 présente les variantes et leur comparaison selon différents critères.

Tableau 2.2 : Description des variantes de réalisation associées au choix de la source d'énergie

Critères	Variante 1 Hydro-Québec	Variante 2 Gaz naturel	Variante 3 Biométhanisation ¹	Variante 4 Énergie solaire ¹	Variante 5 Énergie éolienne ¹
Efficacité énergétique	Bonne efficacité	Efficacité modérée	Efficacité modérée	Efficacité modérée	Efficacité modérée
Faisabilité	Acceptable	Faible (Côte-Nord non desservie par réseau)	À long terme (en fonction de la production de boues piscicoles)	Acceptable	Acceptable
Coût initial	\$	\$	\$\$\$	\$\$\$	\$\$\$
Coût à l'utilisation	\$\$	\$\$	\$	\$	\$

Critères	Variante 1 Hydro-Québec	Variante 2 Gaz naturel	Variante 3 Biométhanisation ¹	Variante 4 Énergie solaire ¹	Variante 5 Énergie éolienne ¹
Sensibilité aux changements climatiques	Faible enjeu (source hydroélectrique sensible aux changements climatiques)	Pas d'enjeu	Pas un enjeu	Pas un enjeu	Pas un enjeu
Empreinte carbone	Faible	Moyen	Moyen	Faible	Faible
Autres enjeux	Influencée par la décision d'Hydro-Québec	s.o.	Complexité supplémentaire	s.o.	s.o.

¹ Autoproduction.

La variante #1 a été retenue en raison de sa bonne efficacité énergétique, son faible coût et sa faible empreinte carbone.

Lors de l'ingénierie de design, les options #4 et #5, soit les énergies solaire et éolienne, pourraient également être envisagées à titre de complément à l'énergie hydroélectrique fournie par Hydro-Québec.

2.1.5 Alimentation en eau

Dans le cadre du projet, deux types d'eau sont requis, soit de l'eau douce pour les besoins en eau des employés et pour les premiers stades de croissance du saumon et de l'eau salée pour les derniers stades de croissance du saumon.

La source d'eau salée correspond bien évidemment au golfe du Saint-Laurent. Cependant, deux variantes pour la source d'eau douce ont été envisagées, et ce, dans les premières étapes du projet. Celles-ci correspondent à une alimentation en eau souterraine et à une alimentation à partir de l'eau du golfe du Saint-Laurent.

Deux études ont d'ailleurs été réalisées par WSP (2022a, 2022b) pour évaluer les caractéristiques de ces deux sources d'eau.

Le Tableau 2.3 présente les variantes et leur comparaison selon différents critères.

Tableau 2.3 : Description des variantes de réalisation associées au choix de la source d'eau douce

Critères	Variante 1 Eau souterraine	Variante 2 Eau de surface (golfe du Saint-Laurent)
Disponibilité / capacité de renouvellement	Limitée	Grande disponibilité
Qualité	Acceptable	Bonne
Variabilité	Faible à moyen (possibilité d'intrusion d'eau salée)	Faible
Coût	\$\$	\$\$\$
Faisabilité	Moyen (faible disponibilité de sources de grande quantité)	Acceptable

Critères	Variante 1 Eau souterraine	Variante 2 Eau de surface (golfe du Saint-Laurent)
Disponibilité technologique	Technologie conventionnelle	Technologie spécialisée
Sensibilité aux changements climatiques	Enjeu modéré	Enjeu modéré
Empiètement sur les milieux naturels	Faible	Faible (dépend de la méthode d'aménagement)
Consommation électrique	Consommation moyenne	Grande consommation (nécessite de l'osmose inverse)
Autres enjeux	Nécessite deux infrastructures de prise d'eau, soit une dans la nappe souterraine et une dans le golfe du Saint-Laurent	Nécessite une seule infrastructure de prise d'eau

La variante #2 est la seule viable étant donné la disponibilité limitée de l'eau souterraine. De plus, elle permet d'aménager une seule infrastructure pouvant répondre aux besoins à la fois en eau douce et en eau salée.

2.1.6 Aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire

La prise d'eau et l'émissaire de rejet des eaux usées traitées du projet se situant dans le golfe du Saint-Laurent, la méthode d'installation des conduites doit être bien réfléchie. Les conduites doivent traverser la route 138, passer sous un terrain boisé et passer sous le fond marin du Golfe. Deux variantes ont été envisagées, soit l'installation par tranchée conventionnelle et l'installation par forage directionnel. Le Tableau 2.4 présente ces deux variantes.

Tableau 2.4 : Description des variantes de réalisation associées au choix de la méthode d'installation des conduites de la prise d'eau et de l'émissaire

Critères	Variante 1 Tranchée ouverte	Variante 2 Forage directionnel
Faisabilité	Faible	Acceptable
Coût	\$\$\$\$	\$\$\$
Empiètement sur les milieux naturels	Très grand impact	Faible
Sensibilité aux changements climatiques	Pas d'enjeu (travaux court terme)	Pas d'enjeu (travaux court terme)
Autres enjeux	Présence de la route 138 à franchir et présence de roc affleurant	Selon données bathymétriques, études géotechniques, etc.

En termes de méthode d'installation des conduites de la prise d'eau et de l'émissaire, la variante #2 a été sélectionnée puisqu'elle limite grandement l'empiètement sur les milieux naturels. De plus, cette méthode permet de passer en-dessous de la route 138 sans perturber la circulation.

En plus de la méthode d'installation de la prise d'eau et de l'émissaire, deux variantes ont été considérées pour l'aménagement des conduites.

La première variante consiste à faire passer les conduites sous le fond marin. Lorsqu'elles sortent du sol, un second tronçon de conduite est raccordé et déposé sur le fond marin. Des blocs de lestage permettent de maintenir les conduites à leur emplacement.

La deuxième variante comporte des conduites souterraines sur toute leur longueur. À leur sortie du sol, les ouvrages de prise d'eau et de diffuseur sont déposés sur le fond et raccordés directement sur les conduites. Aucune conduite n'est donc déposée et lestée sur le fond marin.

Le Tableau 2.5 présente les variantes associées à l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire.

Tableau 2.5 : Description des variantes de réalisation associées au choix de l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire

Critères	Variante 1 Combinaison de conduites souterraines et lestées	Variante 2 Conduites souterraines sur toute leur longueur
Faisabilité	Acceptable	Acceptable
Coût	\$\$\$\$	\$\$\$
Empiètement sur les milieux naturels	Empiètement moyen	Faible empiètement
Sensibilité aux changements climatiques	Pas d'enjeu (grande profondeur)	Pas d'enjeu (grande profondeur)

La variante #2 a été sélectionnée pour son faible empiètement sur le fond marin naturel et l'habitat du poisson.

2.1.7 Emplacement des ouvrages sous-marins

Quant à l'emplacement des ouvrages sous-marins, soient la prise d'eau salée et l'émissaire d'eau usée traitée, ces deux ouvrages se situeront dans le golfe du Saint-Laurent.

Il est envisagé d'aménager la prise d'eau à une distance d'environ 2,5 km de la ferme piscicole, soit à une profondeur d'environ 36 m. Il est également prévu d'aménager l'émissaire à une distance d'environ 1,5 km, soit à une profondeur d'environ 14,5 m. L'aménagement de ces ouvrages a été prévu en considérant :

- La navigation;
- La variation du niveau d'eau causée par les marées;
- La qualité de l'eau prélevée à la prise d'eau (l'effluent de la ferme piscicole ne doit pas altérer la qualité de l'eau prélevée);
- La sensibilité aux changements climatiques;
- Le coût de construction.

L'emplacement exact de ces ouvrages pourrait être modifié selon les résultats des forages géotechniques qui auront lieu dans le cadre des travaux préalables prévus en 2025.

2.1.8 Traitement de l'eau brute

Pour atteindre la qualité d'eau optimale pour l'élevage du saumon, l'eau brute devra être traitée. Le traitement nécessaire dépend grandement de la qualité de l'eau brute prélevée dans le golfe du Saint-Laurent. Une campagne d'échantillonnage est en cours de réalisation avec Synergis dans l'objectif d'obtenir un portrait global de la qualité de l'eau brute. Les résultats de cette caractérisation permettront d'affiner la chaîne de traitement requise.

2.1.9 Technologie d'élevage

La technologie RAS permet de réduire l'impact des piscicultures sur l'environnement en favorisant la réutilisation de l'eau des bassins piscicoles. Bien qu'il existe plusieurs types de RAS, une seule technologie a été considérée dans le cadre du projet. Celle-ci correspond à la technologie RAS du Groupe Altamar, lequel fait partie de l'entreprise AquaBoreal inc.

2.1.10 Approvisionnement en oxygène

Il est primordial d'assurer une bonne oxygénation de l'eau pour la survie et la croissance des poissons. Considérant l'envergure de la ferme piscicole et la grande quantité d'oxygène requise, deux variantes de réalisation ont été envisagées comme principal approvisionnement en oxygène, soit l'utilisation de bonbonnes d'oxygène liquide et la production d'oxygène sur place. Celles-ci sont présentées dans le Tableau 2.6.

Tableau 2.6 : Description des variantes de réalisation associées à l'approvisionnement en oxygène

Critères	Variante 1 Bonbonnes d'oxygène liquide	Variante 2 Production d'oxygène sur place
Disponibilité technologique	Technologie standard	Technologie spécialisée
Empreinte carbone	Élevée (beaucoup de transport)	Faible
Coût d'acquisition (CapEx)	-	\$\$\$
Coûts d'opération (OpEx)	\$\$\$	\$
Enjeu sur la disponibilité de la ressource	Approvisionnement par camion en continu (dépend du transport)	Aucun (accessibilité infinie de l'oxygène dans l'air)

La variante #2, soit la production d'oxygène sur place, a été retenue en raison de la nécessité d'assurer un approvisionnement important et continu d'oxygène pour la production piscicole. Toutefois, des bonbonnes d'oxygène liquide seront utilisées comme système d'oxygénéation d'urgence.

2.1.11 Traitement des eaux usées et des boues

À la suite de discussions avec les fournisseurs d'équipements de traitement, en fonction des charges des eaux usées et des boues piscicoles à traiter, les fournisseurs proposeront des technologies conventionnelles et éprouvées dans le but de protéger le milieu récepteur.

2.1.12 Valorisation des matières résiduelles

Le projet génère plusieurs matières résiduelles, soit des boues piscicoles, des viscères et des poissons morts en cours d'élevage (mortalité). Quelques variantes de réalisation ont été envisagées en ce qui concerne la gestion de ces matières. Le Tableau 2.7 présente ces variantes.

Tableau 2.7 : Descriptions des variantes de réalisation associées à la valorisation des matières résiduelles

Critères	Variante 1 Biométhanisation sur place	Variante 2 Transformation en huile de poisson	Variante 3 Autre valorisation hors site	Variante 4 Disposition hors site
Faisabilité	Modérée	Bonne	Bonne	Bonne
Développement durable	Favorisé	Favorisé	Favorisé	Non favorisé
Échelle	Locale/Régionale	Locale	Régionale	Locale/Régionale
Coût	\$\$\$\$	\$	\$\$	\$\$\$
Autres enjeux	Complexité supplémentaire	Seuls les résidus de poissons peuvent être transformés en huile	s.o.	Non souhaitable car l'approche privilégiée est la valorisation

Étant donné la présence de plusieurs types de matières résiduelles, plusieurs options ont été retenues.

Pour la gestion des résidus de poissons (viscères et poissons morts), la variante #2 a été retenue puisqu'elle favorise l'économie locale et circulaire. AquaBoreal est en discussion avec Crustacés Baie-Trinité pour la production d'huile de poisson à partir des résidus de poissons. À titre de rappel, c'est cette entreprise qui procédera probablement à la préparation du saumon pour le marché de la table.

Pour la gestion des boues piscicoles, la variante #3 a été retenue en raison de sa bonne faisabilité et le fait qu'elle s'inscrit dans les valeurs d'AquaBoreal de favoriser le développement durable et l'économie circulaire. Des discussions sont en cours entre AquaBoreal et Viridis Environnement, une entreprise québécoise spécialisée dans la gestion des matières résiduelles fertilisantes, organiques et minérales, concernant les modalités de prise en charge de ces matières. L'annexe J présente le rapport préliminaire de valorisation des biosolides préparé par Viridis Environnement. Celui-ci présente notamment les scénarios de valorisation des boues.

2.1.13 Récupération de chaleur

Une autre variante de réalisation est associée à la récupération de chaleur. En plus du chauffage et de la climatisation des bâtiments de la ferme piscicole, la température des eaux d'élevage et des eaux traitées (effluent vers le golfe) devra également être contrôlée. La température des eaux d'élevage doit être maintenue pour permettre une croissance optimale des saumons été comme hiver, tandis que la température des eaux traitées doit être abaissée pour réduire l'impact du rejet sur les écosystèmes marins.

Le Tableau 2.8 présente les variantes de réalisation associées à la récupération de chaleur.

Tableau 2.8 : Description des variantes de réalisation associées à la récupération de la chaleur

Critères	Variante 1 Électricité (Hydro-Québec)	Variante 2 Géothermie	Variante 3 Échangeurs à plaque	Variante 4 Combinaison des trois premières variantes
Faisabilité	Bonne	Modérée	Bonne	Bonne
Coût	\$\$	\$\$\$	\$\$	\$\$
Empreinte carbone	Faible	Limitée	Limitée (minimise la quantité d'énergie requise)	Faible
Autres enjeux	s.o.	Influencé par l'activité géothermique présente sur le site	S'applique uniquement au contrôle de la température des eaux d'élevage et de l'effluent piscicole	Permet une certaine flexibilité

La variante #4 a été retenue pour sa bonne faisabilité et sa flexibilité. Il est prévu de chauffer et de climatiser le bâtiment administratif et les salles des employés en utilisant de la géothermie, tandis que le reste des bâtiments piscicoles seront chauffés et climatisés en utilisant de l'électricité fournie par Hydro-Québec. La température des eaux sera, quant à elle, contrôlée par des échangeurs à plaques. Une optimisation de la récupération de chaleur sera réalisée lors de l'étape d'ingénierie détaillée.

2.2 Description de la variante retenue

La variante retenue du projet d'AquaBoreal correspond à l'ensemble des choix effectués en amont afin d'arriver au projet sous la forme décrite dans la présente étude d'impact.

L'emplacement du projet pour la phase 1 correspond au site de l'ancienne scierie située à Baie-Trinité et longeant la route 138. La phase 2 correspond aux terres de l'État, adjacentes à la phase 1.

Le PLAN-01 de l'annexe C présente une vue d'ensemble du projet. La carte 2.2 de l'annexe D présente, quant à elle, les informations foncières de terrains concernés par le projet. Les statuts de propriété et les servitudes requises y sont notamment présentés.

2.2.1 Description technique

2.2.1.1 Installations

La présente section décrit les installations projetées d'AquaBoreal pour l'implantation d'un nouveau lieu de production animale.

Accès

Une guérite d'accès permettra d'entrer sur le site par la route 138. Un bâtiment, actuellement présent sur le site, sera conservé comme bureau de projet lors des travaux de construction et comme bâtiment administratif lors de l'exploitation de la ferme piscicole. Des places de stationnement permettant d'accueillir les employés et les visiteurs seront aménagées à proximité des différents lieux de travail. L'accès à la ferme piscicole sera aménagé selon les critères du MTMD puisque la route 138 relève de ce ministère (Normes de conception routière).

Prise d'eau

La ferme piscicole terrestre sera alimentée en eau du golfe du Saint-Laurent par le biais de quatre conduites d'amenée localisées en-dessous du sol marin afin d'éviter l'empiètement sur celui-ci.

Une prise d'eau avec grillage sera aménagée sur le sol marin afin de protéger le milieu aquatique de tout entraînement et sera conçu afin d'empêcher que des poissons soient entraînés dans la prise d'eau. Il s'agira d'une structure d'admission équipée de grillage passif à très faible ouverture installé sur le dessus. Les grilles fines assureront la protection du milieu aquatique ainsi que la qualité d'eau prélevée. Les grilles de la prise d'eau seront similaires aux équipements fabriqués par Johnson Screens (ou équivalent approuvé). Cette prise d'eau sera localisée à 2,5 km de la rive, à une profondeur d'environ 36 m. Le plan 07273_MP-301 de l'annexe C présente les plans préliminaires d'aménagement de la prise d'eau.

Il est à noter que des études géotechniques du sol marin devront être effectuées préalablement afin de valider le tracé des conduites et la position de la prise d'eau. Des pompes à colonnes seront aménagées pour l'amenée de l'eau brute.

Traitement de l'eau brute

Les installations de traitement de l'eau brute seront situées dans un bâtiment annexé au bâtiment de la phase 1 du projet et seront conçues pour répondre aux besoins des deux phases. L'eau brute sera prélevée en continu et traitée conformément aux exigences piscicoles ainsi qu'aux requis en eau potable. Il est à noter que des analyses d'eau mensuelles sont présentement en cours avec l'entreprise Synergis, tel que présenté à la section 2.1.8.

La première étape du traitement de l'eau brute consistera en une filtration mécanique. Les eaux résiduaires générées par la filtration seront envoyées en tête de l'usine de traitement des effluents. Une désinfection par rayonnement ultraviolet suivra la filtration afin d'inactiver les pathogènes. De plus, une désinfection par injection d'ozone en conduite sera prévue. Une petite portion de l'eau brute filtrée et désinfectée sera dessalée afin de répondre aux besoins de pisciculture en eau douce et d'eau potable. Pour ce faire, des systèmes d'osmose inverse seront installés. Le concentrat et les eaux résiduaires générées par la filtration par osmose seront envoyés en tête de l'usine de traitement des effluents. Une portion de l'eau dessalée sera traitée à des fins de consommation humaine, grâce à des systèmes de désinfection par rayonnement ultraviolet, de chloration et d'ajustement du pH. Les eaux résiduaires générées par la production d'eau potable seront envoyées en tête de l'usine de traitement des effluents.

La quantité d'eau brute à traiter sera approximativement de 450 L/s par module de production, ce qui correspond au débit prélevé pour la phase 1. Pour les phases 1 et 2, un débit prélevé de 1 350 L/s sera nécessaire.

Les conditions climatiques futures ne porteront pas préjudice au prélèvement d'eau, en termes de débit prélevé, tant pour la phase 1 que pour la phase 2. La température pourrait toutefois augmenter dans le climat futur. À cet effet, des échangeurs de chaleur à plaques seront installés afin d'optimiser la température des flux entrant et sortant de la ferme piscicole, tel que présenté dans le Tableau 2.9.

Installations piscicoles

La ferme piscicole terrestre sera composée de trois bâtiments : un bâtiment pour la phase 1 et deux bâtiments pour la phase 2. Chaque bâtiment représentera un module de production annuelle de 10 150 t de saumon de l'Atlantique, pour un total annuel de 30 450 t. Le saumon produit sera de souche domestiquée et sera destiné au marché de la table.

Chaque module de production sera composé d'une série de bassins d'élevage intérieurs, en plus des plateaux d'incubation des œufs. Les installations d'élevage seront confinées à l'intérieur des bâtiments pour éliminer tout risque de contamination externe, d'échappement du saumon d'élevage et toute prédateur par d'autres espèces animales.

Les bassins d'élevage auront différentes dimensions en fonction du stade de développement du saumon, de la première alimentation jusqu'à la dépuraction. Les premiers stades de développement seront opérés en eau douce et les stades d'engraissement seront opérés en eau salée.

Les bassins d'élevage seront alimentés principalement par des eaux recirculées à même la ferme piscicole. Des RAS seront conçus de manière à recirculer entre 90% et 99,7% de l'eau, ce qui permettra de réduire à la source la quantité d'eau prélevée dans le golfe du Saint-Laurent et, par le fait même, la quantité d'eau rejetée après traitement.

Ces RAS seront dotés de filtration mécanique, de systèmes d'ajustement de l'alcalinité, de systèmes de désinfection à l'ozone (avec destruction de l'ozone résiduel) et par rayonnement ultraviolet, de biofiltration et d'oxygénéation. Chaque RAS générera deux effluents :

- Les eaux de trop-plein, qui correspondent à la qualité de l'eau d'élevage en recirculation;
- Les boues, qui contiendront notamment les fumiers récupérés par les équipements de traitement.

Ces systèmes viseront à maintenir une qualité d'eau adéquate pour l'élevage du saumon. Toutes les eaux rejetées par les RAS, tant les eaux de trop-plein que les boues, seront envoyées en tête de l'usine de traitement des effluents avant tout rejet à l'environnement.

Chaque bâtiment possèdera un espace dédié à l'abattement et l'éviscération du saumon.

Usine de traitement des effluents

L'usine de traitement des effluents sera localisée dans un bâtiment connexe, sur le site de la phase 1 du projet, et sera conçu pour répondre aux besoins des deux phases. L'usine de traitement des effluents traitera l'ensemble des eaux usées générées par le projet, sauf les eaux usées domestiques.

Le traitement des effluents sera conçu selon les performances des équipements sélectionnés. L'ensemble des eaux usées générées par le projet (effluents du traitement de l'eau brute, des stations de pompage et de la ferme piscicole) seront récoltées dans un bassin d'homogénéisation. Celui-ci permettra de régulariser le débit envoyé aux équipements de traitement. Des flottateurs à air dissous (DAF) avec dosage de produits chimiques (coagulant et polymère) permettront l'enlèvement de plus de 90 % de la matière particulaire, qui se retrouvera dans les boues. Ces boues seront déshydratées. Les eaux clarifiées seront ensuite désinfectées en passant par un bassin d'ozone permettant un temps de contact suffisant. Tout résiduel d'ozone sera éliminé grâce à un destructeur d'ozone. Les eaux clarifiées et désinfectées passeront par une filtration mécanique afin de retirer la matière ayant pu s'oxyder pendant l'ozonation. Les eaux résiduaires générées par la filtration seront envoyées en tête de traitement, dans le bassin d'homogénéisation. Une désinfection finale par rayonnement ultraviolet complètera le traitement des eaux usées piscicoles avant le rejet dans le milieu récepteur (golfe du Saint-Laurent). Une station d'échantillonnage de l'effluent permettra de récolter les données requises dans le programme de suivi environnemental.

Quant aux boues générées, elles seront d'abord stockées (réservoirs contenus à l'intérieur des bâtiments). Des pompes transféreront les boues vers des systèmes de déshydratation avec dosage de produits chimiques au besoin. Les boues déshydratées seront stockées. Le filtrat de déshydratation sera retourné en tête de traitement, dans le bassin d'homogénéisation.

L'ensemble des équipements de l'usine de traitement des effluents est présenté dans l'annexe E.

Émissaire

Les eaux usées piscicoles traitées conformément aux normes environnementales en vigueur seront rejetées dans le golfe du Saint-Laurent grâce à trois conduites de refoulement souterraines. Un système de diffusion de l'effluent traité sera aménagé sur le sol marin afin d'assurer une dilution rapide de l'effluent et d'éviter le lessivage du fond marin. Le système de diffusion sera localisé à 1,5 km de la rive, à une profondeur d'environ 14,5 m. Le plan 07273_MP-301 de l'annexe C présente les plans d'aménagement de l'émissaire.

Il est à noter que des études géotechniques du sol marin devront être effectuées préalablement afin de valider le tracé des conduites et la position du diffuseur.

Des pompes à colonnes seront aménagées pour le refoulement des eaux usées traitées. Les eaux de drainage des stations de pompage seront envoyées en tête de l'usine de traitement des effluents.

Traitements des eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques seront acheminées à un système de traitement décentralisé dont l'effluent traité sera infiltré dans le sol. Ce système sera composé d'une fosse septique dotée d'un préfiltre, d'un bassin d'égalisation, d'un séparateur de débit et d'unités de biofiltration. Un champ de polissage complètera le traitement et permettra l'infiltration souterraine de l'effluent traité. Un programme de suivi environnemental sera également mis en place pour ce système de traitement. L'ensemble de l'équipement de traitement des eaux usées domestiques est de technologie conventionnelle et approuvée par le MELCCFP.

Équipements auxiliaires

Des réservoirs extérieurs seront installés à proximité des modules de production et permettront d'entreposer l'eau brute filtrée, l'eau dessalée, l'eau de procédé et l'eau potable.

Quant aux équipements auxiliaires, c'est-à-dire l'alimentation électrique par Hydro-Québec (transformateurs) et les génératrices d'urgence ainsi que les équipements de génération d'oxygène (pour les besoins piscicoles), ils seront installés sur le site de la phase 1 du projet.

2.2.1.2 Coûts et calendrier de réalisation

En ce qui concerne les coûts d'investissement, la phase 1 est estimée à 407 M\$, tandis que la phase 2 est estimée à 708 M\$, pour un total de 1,1 G\$.

Pour ce qui est du calendrier de réalisation du projet, celui-ci est présenté à l'annexe F et inclut les différentes phases du projet, de l'avis de projet jusqu'au début de la production piscicole, en passant par l'étude d'impact, la demande d'AM, l'ingénierie détaillée, la décontamination du site de la phase 1 et la construction des phases 1 et 2.

2.2.1.3 Proximité avec les autres installations piscicoles

En ce qui concerne la proximité de la ferme piscicole avec les autres installations piscicoles au Québec, celle-ci sera située à environ 220 km d'Aquaculture l'indigène, basée à Longue-Rive, sur la Côte-Nord, qui fait l'élevage de l'omble de fontaine indigène à des fins d'ensemencement. Elle sera à 330 km de Raymer Aquaculture, basée à New Richmond, en Gaspésie, qui fait l'élevage d'omble de fontaine et d'omble chevalier. La Ferme piscicole des Bobines inc. est, quant à elle, située à plus de 750 km de Baie-Trinité, à East Hereford, dans les Cantons-de-l'Est. Elle produit de la truite arc-en-ciel. D'autres installations piscicoles, comme Opercule (omble chevalier) et Baldwin-Coaticook, propriété du gouvernement du Québec (bar rayé, chevalier cuivré et doré), sont situées à près de 800 km de Baie-Trinité. Toutes les installations piscicoles au Québec se concentrent sur les espèces en eau douce. En ce sens, AquaBoreal permettra la diversification de l'offre locale de produits de la mer.

2.2.1.4 Besoins énergétiques

AquaBoreal a procédé à une demande auprès d'Hydro-Québec pour un projet de développement de 5 MW et plus. Pour la phase 1, la puissance électrique demandée est de 7 MW et la consommation annuelle est estimée à environ 48 GWh. Pour l'ajout de la phase 2, la puissance électrique demandée est entre 15 et 20 MW. La consommation annuelle de la phase 2 sera environ trois fois celle de la phase 1 (150 GWh).

Tel que présenté dans la section 2.1.4, différentes sources d'énergie sont envisagées afin de réduire la consommation d'électricité provenant d'Hydro-Québec dans sa gestion de la demande, à raison de 0,5 MW (pour la phase 1).

Des solutions de stockage pourront néanmoins être envisagées en fonction de l'avancement des technologies disponibles.

2.2.1.5 Gestion des eaux pluviales

En ce qui concerne la gestion des eaux de ruissellement, des systèmes de gestion des eaux pluviales seront aménagés. Ceux-ci seront composés de conduites souterraines et/ou de fossés qui achemineront les eaux vers le golfe du Saint-Laurent via les conduites de l'émissaire et/ou vers le ruisseau des Platains. Les fossés seront conçus pour évacuer sans débordement les eaux de pluie. Les fossés seront aménagés de façon que leurs pentes soient stables et protégées de l'érosion. Aucune rétention des eaux n'est prévue.

Selon les recommandations du MELCCFP (2024b et 2024c), trois types de contrôle sont habituellement recommandés en gestion des eaux pluviales, soit le contrôle quantitatif, le contrôle de l'érosion et le contrôle qualitatif.

Cependant, le REAFIE du MELCCFP considère que la gestion des eaux pluviales d'un site aquacole pose un risque négligeable pour l'environnement (article 226, paragraphe 1 du premier alinéa).

Par ailleurs, le site du projet n'est pas un site à risque de contamination des eaux de ruissellement puisque toutes les activités sont réalisées à l'intérieur des bâtiments et les eaux sont rejetées dans le golfe du Saint-Laurent, qui est un cours d'eau de grande envergure et présentant une bonne capacité de dilution. En ce sens, ces contrôles ne sont pas requis.

Il est à noter que la conception du système de gestion des eaux pluviales prendra tout de même en compte les changements climatiques. Cet aspect est décrit à la section suivante.

2.2.1.6 Mesures d'adaptation aux changements climatiques

La LQE prévoit désormais une prise en compte plus spécifique des changements climatiques dans le processus d'évaluation environnementale. L'adaptation aux changements climatiques des infrastructures doit donc être analysée et des mesures permettant d'améliorer leur résilience doivent être intégrées dans la conception.

Le Tableau 2.9 présente les mesures d'adaptation proposées pour les différents éléments de conception.

Il est important de souligner que **le projet s'inscrit dans un contexte de réponse aux changements climatiques**. Avec l'augmentation de la température et l'acidification des océans, les écosystèmes marins seront bouleversés. La disponibilité des poissons de pêche pourrait ainsi s'en voir diminuée. AquaBoreal offre donc une solution durable qui contribuera à assurer l'approvisionnement alimentaire des québécois.

Tableau 2.9 : Mesures d'adaptation proposées dans un contexte de changements climatiques

Éléments de conception	Aléas climatiques visés	Ajustement en conception	Mesures d'adaptation
Emplacement du projet	Augmentation du niveau des mers	Non	Aucune modification au projet initial Selon le GIEC (IPCC, 2023), le niveau des mers augmentera possiblement d'environ 2 m d'ici 2100. Se situant à environ 9 m du niveau de l'eau, le site du projet n'est pas sensible à l'augmentation du niveau des mers.
Système de gestion des eaux pluviales (SGEP)	Pluies plus intenses et plus fréquentes	Oui	La conception du SGEP prendra en compte les changements climatiques par la majoration des données pluviométriques de conception, tel que recommandé par le MELCCFP (2024b). Les données Intensité-Durée-Fréquence (IDF) historiques seront majorées entre 25 % et 50 %.
Ponceaux (phase 2)	Modification du régime hydrique des cours d'eau	Oui	Le débit de conception utilisé pour le dimensionnement des ponceaux tiendra compte des données climatiques projetées. Les données Intensité-Durée-Fréquence (IDF) historiques seront majorées entre 25 % et 50 %.
Prise d'eau	Augmentation du niveau des mers	Non	Aucune modification au projet initial
	Modification de la température de l'eau	Oui	Présence d'échangeurs de chaleur optimisant la température de l'eau brute
Émissaire	Augmentation du niveau des mers	Non	Aucune modification au projet initial

2.2.2 Phase de construction

La construction de la ferme piscicole sera réalisée en cinq volets. Ces volets sont présentés dans les prochaines sous-sections :

- Volet 1 : Réhabilitation environnementale du site de la phase 1;
- Volet 2 : Travaux préalables;
- Volet 3 : Travaux de préparation à la construction de la phase 1;
- Volet 4 : Construction de la phase 1;
- Volet 5 : Travaux de préparation à la construction de la phase 2;
- Volet 6 : Construction de la phase 2.

Au total, il est attendu que les travaux associés à la phase 1, excluant la réhabilitation du site, durent environ 24 mois, tandis que les travaux associés à la phase 2 durent environ 30 mois (voir calendrier préliminaire à l'annexe F).

De manière générale, pendant les travaux, la source d'énergie utilisée correspond au gaz (générateur, machinerie lourde, lumières de chantier, etc.).

De plus, la majorité de la main-d'œuvre proviendra de Baie-Trinité, ainsi que des villes et municipalités avoisinantes (Baie-Comeau, Godbout, Port-Cartier, Franquelin, etc.). Il sera de la responsabilité de l'Entrepreneur de déterminer les employés requis pour les travaux selon les règles en vigueur au Québec. Un campement temporaire sera aménagé pour loger les travailleurs.

Il est à noter qu'aucun empiètement en zone agricole n'est effectué. Les sites des phases 1 et 2 sont d'affectations industrielle et forestière respectivement.

2.2.2.1 Volet 1 : Réhabilitation du site

Le volet 1 correspond à la réhabilitation du site. Celle-ci se fera conformément au Plan de réhabilitation, lequel a été approuvé par le MELCCFP (annexe G).

Le Plan de réhabilitation inclut, outre la décontamination des sols et de l'eau souterraine, le démantèlement de deux bâtiments existants (bâtiment de la scierie et bâtiment de séchage) ainsi que la gestion des matières résiduelles telles que des piles de débris de bois.

Il est à noter que la réhabilitation ne fait pas l'objet de l'étude d'impact sur l'environnement.

2.2.2.2 Volet 2 : Travaux préalables

Quelques travaux préalables sont requis pour affiner la conception de la ferme piscicole, notamment des travaux d'arpentage et des travaux de forages géotechniques. En termes de forages géotechniques, des forages en milieu terrestre et en milieu marin seront réalisés. Ceux-ci permettront, entre autres, d'évaluer la méthode d'excavation, la méthode de forage directionnel et l'emplacement précis de la prise d'eau et de l'émissaire.

À noter que toutes autorisations requises seront obtenues avant de réaliser les forages en milieu marin.

L'emplacement des forages géotechniques demeure à déterminer.

Outre les forages géotechniques, des levés géophysiques de type sismique par réfraction seront réalisés afin de déterminer le profil des sédiments de surface, dépôts meubles et du roc. Des demandes d'autorisation seront acheminées aux instances concernées avant les forages et les levés.

2.2.2.3 Volet 3 : Travaux de préparation à la construction de la phase 1

À la suite de la réhabilitation du site, des travaux de déboisement devront être réalisés. La méthode de déboisement appliquée sera ultimement déterminée par l'Entrepreneur qui sera mandaté par AquaBoreal pour réaliser cette activité. Les superficies visées par ces travaux sont limitées puisque la majorité du terrain de la phase 1, soit le terrain de l'ancienne scierie, est déjà déboisée. Les superficies à déboiser incluent donc principalement les zones en arrière-lot et à proximité de la route 138. Une ligne d'arbres est également à retirer au centre du terrain.

Il est à noter que le bâtiment administratif, situé à proximité de la route 138, sera conservé. Il est possible que des rénovations mineures soient requises à l'intérieur du bâtiment. Celui-ci est d'ailleurs déjà desservi par un puits pour l'alimentation en eau non potable et par une installation septique. Une autre étape des travaux de préparation à la construction de la phase 1 est l'excavation et le nivellement. Similairement au déboisement, la méthode d'excavation et de nivellement sera déterminée par l'Entrepreneur mandaté pour réaliser cette activité. En fonction des contraintes physiques du terrain, l'excavation et le nivellement pourront être effectués par marteau-piqueur, pelle mécanique ou par dynamitage, sans s'y limiter. Les superficies à excaver incluent :

- Le puits de forage pour l'installation des conduites de la prise d'eau et d'émissaire et, par le fait même, le puits de pompage;
- L'emprise des conduites souterraines (notamment la conduite entre le bâtiment de la ferme principale et le bâtiment de l'usine de traitement des effluents);
- L'emprise des deux bâtiments, soit la ferme piscicole principale et le bâtiment de l'usine de traitement des effluents et des conduites souterraines;
- L'emprise de l'installation septique;
- L'emprise du système de gestion des eaux usées.

Sur le site de la phase 1, un milieu humide de faible envergure est présent à proximité de la route 138. Celui-ci devra être remblayé pour permettre l'aménagement du chemin d'accès.

Concernant l'utilisation possible d'explosifs (dynamitage), l'Entrepreneur aura tous les permis nécessaires pour la manutention et l'entreposage des explosifs. Il respectera les lois et règlements en vigueur lors de la réalisation de ces travaux. Des mesures de sécurité permettront de limiter la projection de roc et autres matériaux. Parmi les mesures protection, on retrouve :

- L'utilisation de sismographes;
- L'utilisation de tapis pare-éclats;
- L'aménagement d'un périmètre de sécurité et d'une signalisation adéquate;
- L'utilisation d'un signal sonore (sirène) avant et après le sautage;
- Au préalable, informer les usagers à proximité.

2.2.2.4 Volet 4 : Construction de la phase 1

Durant ce volet, les conduites de la prise d'eau et de l'émissaire seront aménagées par forage directionnel. Cette méthode permet de limiter la perturbation du fond marin puisqu'elle n'a recours à aucune tranchée ouverte pour placer les conduites. Ensuite, le fond marin devra être nivelé dans le but d'accueillir la tête de la prise d'eau et le diffuseur de l'émissaire. Ceux-ci seront ensuite déposés et lestés sur le fond marin à l'aide d'une barge. La connexion entre les conduites et ces équipements sera réalisée à l'aide de plongeurs. Il est à noter que les ouvrages de la prise d'eau et de l'émissaire sont conçus pour les deux phases du projet. En ce sens, aucune intervention sur les conduites, la prise d'eau et le diffuseur ne sera requis lors des travaux de la phase 2.

En plus de l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire, ce volet inclut la construction des éléments suivants :

- Bâtiment de la ferme piscicole principale;
- Bâtiment de l'usine de traitement des effluents;
- Installation septique;
- Chemin d'accès;
- Dalles de béton pour la réserve et le générateur d'oxygène et pour la source de courant;
- Système de gestion des eaux pluviales.

Ces travaux feront appel à l'utilisation de grues, de bétonnières, de niveleuses, de rouleaux compresseurs et autres machineries lourdes.

2.2.2.5 Volet 5 : Travaux de préparation à la construction de la phase 2

Ce volet s'apparente au volet 2, soit la préparation à la construction de la phase 1.

Des travaux de déboisement seront également réalisés. Le terrain de la phase 2 étant un terrain boisé, les efforts de déboisement seront plus extensifs que pour la phase 1. Presque l'entièreté du terrain nécessite du déboisement. Comme pour la phase 1, la méthode de déboisement appliquée sera ultimement déterminée par l'Entrepreneur qui sera mandaté par AquaBoreal pour réaliser cette activité.

De l'excavation et du niveling devront avoir lieu dans le but de préparer le terrain.

Les superficies à excaver incluent :

- Le bâtiment piscicole principal;
- L'usine de traitement des effluents de la phase 2;
- Le système de gestion des eaux pluviales.

Comme pour la phase 1, la méthode d'excavation et de niveling sera déterminée par l'Entrepreneur mandaté pour réaliser cette activité. En fonction des contraintes physiques du terrain, l'excavation et le niveling pourront être effectués par marteau-piqueur, pelle mécanique ou par dynamitage, sans s'y limiter.

Concernant l'utilisation possible d'explosifs (dynamitage), les mêmes modalités qu'au volet 2 s'appliqueront.

Quelques milieux humides isolés devront être remblayés dans le but d'accueillir les bâtiments piscicoles. La relocalisation d'une partie du ruisseau des Platains est également requise (voir section ci-dessous portant sur l'empiètement en MHH).

2.2.2.6 Volet 6 : Construction de la phase 2

La construction de la phase II inclut la construction des éléments suivants :

- Deux bâtiments de l'usine piscicole principale;
- Installation septique;
- Chemin d'accès;
- Système de gestion des eaux pluviales;
- Système d'aqueduc.

Similairement à la phase 1, ces travaux feront appel à l'utilisation de grues, de bétonnières, de niveleuses, de rouleaux compresseurs et autres machineries lourdes.

Puisque l'alimentation en eau (eaux dessalées et eaux salées) et le traitement des effluents de la phase 2 sont assurés par les installations de la phase 1, des conduites doivent donc être aménagées. Les conduites d'eau seront installées par forage directionnel, similairement à la méthode utilisée pour l'aménagement des conduites de la prise d'eau et de l'émissaire réalisé lors de la phase 1. Cette méthode permet de limiter l'empiètement sur les milieux naturels, notamment le cours d'eau séparant les deux bâtiments de la ferme piscicole de la phase 2.

À noter qu'il est possible que l'ajout d'équipements à l'intérieur du bâtiment de traitement des effluents soit nécessaire pour l'exploitation de la phase 2.

2.2.2.7 Empiètement en milieux humides et hydriques

Bien que l'approche « éviter-minimiser-compenser » ait été mise de l'avant dans les choix d'aménagement et de conception, la réalisation du projet nécessite un certain empiètement en MHH.

Le PLAN-02 et le PLAN-03 de l'annexe C illustrent ces empiètements.

La variante retenue pour l'aménagement de la phase 2 réduit les empiètements en milieux naturels. Cependant, quelques milieux humides isolés devront être remblayés et un ponceau devra être aménagé sous le chemin d'accès sud reliant les deux bâtiments de la phase 2. Pour ce faire, il pourrait être nécessaire de dévier temporairement les eaux (« by-pass ») à l'aide de batardeaux, de conduites et de pompes.

De plus, le ruisseau des Platains (cours d'eau s'écoulant du nord-ouest au sud-est) devra être relocalisé sur environ 66 m sur le terrain du projet pour permettre l'implantation du bâtiment est de la phase 2. Pour l'aménagement du chemin d'accès nord reliant les deux bâtiments de la phase 2, un second ponceau devra être aménagé dans le but de conserver le lien hydraulique entre l'amont et l'aval du ruisseau, soit de part et d'autre du chemin d'accès du projet. La relocalisation proposée du cours d'eau illustrée sur le PLAN-02 est estimée et devra faire l'objet d'une analyse hydraulique et d'un avis de mobilité.

Le Tableau 2.10 présente ces empiètements. À noter que les superficies pourraient être modifiées, voire réduites, lors de la phase d'ingénierie détaillée.

Tableau 2.10 : Empiètements et gains en MHH

Emplacement	Empiètements en milieux humides (m ²)	Empiètements en milieux hydriques (m ²) [perte nette] ¹		Gains en milieux hydriques (m ²)	
		Rives	Littoral	Rives	Littoral
Temporaire					
Prise d'eau	0	0	200	-	-
Émissaire	0	0	170	-	-
Phase 1	0	0	0	-	-
Phase 2	50	450	300	-	-
Total :	50	450	670	-	-
Permanent					
Prise d'eau	0	0	100	0	0
Émissaire	0	0	85	0	0
Phase 1	3 255	0	0	0	0
Phase 2	11 735	2 270	1 030	890	420
Total :	14 990	2 270 [1 380]	1 215 [795]	890	420

¹ Perte nette = empiètement - gain.

2.2.2.8 Mobilisation du chantier

Pour l'aménagement des chantiers de construction (roulottes, ateliers mécaniques, sites de ravitaillement et d'entretien des équipements, aires de gestion des matériaux de rebut, groupes électrogènes, installations sanitaires, etc.) ainsi que l'entreposage des matériaux, engins et équipements, l'Entrepreneur pourra utiliser temporairement les aires de travail dans l'empreinte des aménagements projetés et les zones du terrain où des zones de végétation sont prévues. L'emplacement des éléments variera dans le temps en fonction de l'avancement des travaux. Cela s'applique pour les deux phases du projet, excluant la réhabilitation.

De plus, un campement temporaire pour la main-d'œuvre pourrait être requis en fonction de la provenance de la main-d'œuvre. Celui-ci sera situé à même le site du projet.

Le bureau de chantier sera localisé dans le bureau administratif existant.

L'accès au chantier se fera par l'entrée de l'ancienne scierie, à partir de la route 138. Étant donné qu'une augmentation de la circulation de camions est attendue lors des phases de construction, une signalisation adéquate sera aménagée pour faciliter la circulation des camions de chantier et usagers de la route 138.

Lors de la construction de la phase 2, les zones de gazon et de stationnement de la phase 1 pourront également être utilisées.

La zone boisée entre les deux bâtiments de la phase 2 pourrait inclure une zone de chantier potentielle, si nécessaire.

Pour une meilleure compréhension, la carte 2.2.2 de l'annexe D présente l'aménagement du chantier, et ce, pour les deux phases de construction du projet, excluant la réhabilitation.

2.2.2.9 Gestion des eaux de ruissellement, d'excavation et de forage

Pendant les phases de préparation du site et de construction, les eaux de ruissellement, d'excavation, de nettoyage des roues de la machinerie et de forage seront traitées, puis pompées et acheminées vers le golfe du Saint-Laurent via une conduite.

Le traitement de ces eaux sera réalisé grâce à un bassin de rétention, lequel permettra la séparation des eaux et des matières en suspension.

Des inspections quotidiennes de ce bassin de sédimentation et de la qualité de l'eau à la sortie de celui-ci seront effectuées.

2.2.2.10 Gestion des matières résiduelles

Les travaux généreront cinq types de matières résiduelles :

- Résidus de déboisement;
- Sols excavés, incluant les sols arables;
- Matériaux issus du bassin de sédimentation;
- Sols contenant des espèces végétales exotiques envahissantes (EVÉE);
- Autres matériaux;

Il est à noter qu'aucun sol contaminé au-delà des critères permis pour un site industriel ne sera présent sur le site au moment de la réalisation des volets 2 à 5 de la phase de construction étant donné qu'une réhabilitation de site aura préalablement été réalisée. Les sols demeurant en place à la suite de la réhabilitation seront compatibles avec l'usage projeté du site. À titre de rappel, la réhabilitation ne fait pas l'objet de la présente étude d'impact sur l'environnement puisqu'elle a déjà été approuvée par le MELCCFP.

En ce qui concerne les résidus de déboisement, ceux-ci seront disposés hors site dans un lieu autorisé par le MELCCFP. Une preuve écrite de l'admission des résidus de déboisement dans un tel site devra être remise au surveillant de chantier.

Ensuite, il est attendu que les sols excavés soient majoritairement réutilisés. Tous les sols non réutilisés seront gérés conformément la réglementation en vigueur. Cela s'applique également aux matériaux issus du bassin de sédimentation, à la suite de sa vidange. En cas de contamination (par exemple, aux hydrocarbures), les sols seront gérés conformément à la réglementation applicable.

Enfin, les autres matériaux, tels que le béton, et les matériaux précédents non réutilisés seront disposés hors site conformément à la LQE et au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles.

2.2.2.11 Émissions atmosphériques

En termes d'émissions atmosphériques, de GES et d'autres contaminants, les principales sources sont présentées dans le Tableau 2.11.

Tableau 2.11 : Sources d'émissions atmosphériques

Sources	Type	Provenance		
		GES	Poussières	Autres contaminants
Machinerie lourde	Diffuse	Combustion de combustibles fossiles	Circulation sur le chantier	s.o.
Génératrices (éclairage, roulettes, etc.)	Ponctuelle	Combustion de combustibles fossiles	Circulation sur le chantier	s.o.
Transport des matériaux	Diffuse	Combustion de combustibles fossiles	Circulation sur le chantier	s.o.
Dynamitage, si requis	Ponctuelle	Lors du sautage	Lors du sautage	Dépend de la composition de l'explosif

2.2.2.12 Démobilisation du chantier et remise en état des lieux

Une fois l'ensemble des travaux complétés, soit après la phase 1 et après la phase 2, l'Entrepreneur démobilisera les aires de chantier (roulettes, ateliers mécaniques, sites de ravitaillement et d'entretien des équipements, aires de gestion des matériaux de rebut, groupes électrogènes, installations sanitaires, etc.). Les campements temporaires seront également démantelés.

Peu de remise en état des lieux est nécessaire étant donné que l'ensemble du terrain sera occupé par le projet. Des activités de revégétalisation de certaines zones, notamment les zones de dépôt à neige, devront être effectuées. De plus, en cas d'empâtements temporaires dans des milieux humides, une remise en état sera faite.

2.2.3 Phase d'exploitation

2.2.3.1 Mise en route des modules de production de la ferme piscicole

Tel que présenté précédemment, la production annuelle de chaque module de production sera de 10 150 t, ce qui inclura la mortalité, estimée à 150 t annuellement. La production destinée au marché de la table sera donc de 10 000 t par année par module de production, pour un total annuel de 30 000 t.

Pour chaque module de production, la mise en eau des bassins d'élevage sera effectuée de façon séquencée. Tout d'abord, les bassins seront construits, puis désinfectés et finalement conditionnés avec de l'eau de procédé afin de permettre la maturation des biofiltres. Chaque ensemble de bassins sera rempli selon le débit en opération. La mise en eau pourra être effectuée d'abord en eau douce, puis en eau salée, car les bassins seront localisés dans différentes sections de la ferme piscicole. Lorsque les bassins en eau douce seront conditionnés, le module de production pourra être mis en route. Les premiers œufs pourront être incubés.

Le temps de mise en route correspondra à un cycle de production, qui dure entre 22 et 24 mois, soit environ deux ans. Par la suite, le module de production sera en état de régime permanent, à raison de quatre introductions d'œufs par année par module de production.

2.2.3.2 Gestion des intrants

Les œufs constitueront l'un des principaux intrants de la ferme piscicole. Ils proviendront des options disponibles en conformité avec les réglementations québécoise et canadienne, donc possiblement d'Islande. Toutefois, dans le futur, il pourrait être possible de s'approvisionner en œufs provenant de producteurs locaux (Canada). Le tout dépendra de la réglementation en vigueur.

La moulée sera également l'un des principaux intrants. Elle sera entreposée dans une pièce dédiée à cet effet, et ce, pour chaque module de production. La majorité de la moulée nécessaire proviendra de l'usine de production de Skretting située au Nouveau-Brunswick. Skretting possède également une usine de production à Vancouver qui pourra approvisionner la ferme piscicole si nécessaire. La moulée de la première alimentation proviendra de l'usine de production de Skretting en France.

Par ailleurs, AquaBoreal est en discussion avec des centres de recherche québécois afin de développer des moulées à base d'insectes.

2.2.3.3 Gestion des eaux

Un diagramme d'écoulement simplifié est présenté dans le PLAN-04 de l'annexe C. Celui-ci présente l'écoulement des eaux au sein du projet, de la prise d'eau dans le golfe du Saint-Laurent, jusqu'au retour des eaux traitées dans celui-ci, en passant par le traitement de l'eau brute, l'exploitation de la ferme piscicole ainsi que le traitement des effluents piscicoles. Tel que décrit dans la section 2.2.1, les seuls effluents traités ne retournant pas dans le golfe du Saint-Laurent sont les eaux usées domestiques.

2.2.3.4 Traitement des effluents piscicoles

Tel que décrit dans la section 2.2.1, l'ensemble des eaux usées générées par le projet seront traitées à l'usine de traitement des effluents, la seule exception étant les eaux usées domestiques.

Les hypothèses, les critères de conception retenus, le débit de conception de l'ouvrage et les charges à traiter (incluant la variabilité), la performance du procédé, les débits moyen et maximal attendus sont présentés dans l'annexe E.

En ce qui concerne les débits et charges à traiter, ceux-ci seront multipliés par un facteur de trois, afin de correspondre aux paramètres des phases 1 et 2.

2.2.3.5 Utilisation de produits chimiques

Quelques produits chimiques seront requis pour l'exploitation de la ferme piscicole.

Puisque l'eau prélevée proviendra du golfe du Saint-Laurent et aura la salinité requise pour l'élevage du saumon, il ne sera pas nécessaire d'ajouter de sel en quantité importante. Toutefois, un ajustement pourrait s'avérer nécessaire en fonction de la variation de la salinité de l'eau brute.

Par ailleurs, puisque l'eau brute sera caractérisée périodiquement pour connaître sa composition chimique, la conception du système de traitement de cette eau sera adaptée en fonction des variations de la qualité d'eau et des objectifs de traitement et de rejet (OER). Notamment, des traitements de désinfection par ozone seront utilisés. De plus, la production d'eau potable nécessitera le dosage d'hypochlorite de sodium, afin d'obtenir une concentration résiduelle dans l'eau potable d'au moins 0,3 mg/L.

En ce qui concerne les agents antibiotiques/thérapeutiques, aucun produit de ce genre n'est prévu d'être utilisé dans la ferme piscicole. Seule la vaccination du saumon dans les premiers stades de développement et l'utilisation de produits prébiotiques sûrs seront prises en considération.

Un ajustement d'alcalinité par dosage de chaux sera effectué dans les boucles de recirculation afin de maintenir des eaux d'élevage de qualité optimale pour le saumon, de même qu'un dosage d'ozone à des fins de désinfection. Ces dosages seront déterminés par le fournisseur de technologie piscicole et viseront à assurer une qualité d'eau d'élevage adéquate pour le saumon.

Des produits chimiques seront nécessaires pour le traitement des eaux usées aquacoles (coagulant, polymère et ozone). Ceux-ci sont présentés dans l'annexe E.

2.2.3.6 Biosécurité

Les mesures de biosécurité seront mises en œuvre au moyen d'un système d'anneaux de protection autour des systèmes :

- Le premier anneau se référera à la sécurité alimentaire et à la traçabilité des intrants, ce qui impliquera un contrôle rigoureux, un suivi et un audit continu des fournisseurs;
- Le deuxième anneau couvrira les barrières sanitaires des installations, ce qui inclura le contrôle des accès, la désinfection des véhicules avec des produits biodégradables, le changement des vêtements et des chaussures, les douches d'air, la désinfection des mains et la stérilisation des articles qui devront être apportés dans la ferme piscicole. En outre, l'accès des visiteurs sera limité et ceux-ci ne pourront entrer qu'après avoir respecté des protocoles stricts de quarantaine (intervalle de temps depuis la visite de toute exploitation animale) et d'hygiène. Cet anneau comprendra également des systèmes de désinfection de l'eau aux points d'entrée et de sortie de la ferme piscicole;
- Le troisième anneau sera conçu pour protéger chaque module de production. Les opérateurs et le personnel de chaque module porteront des vêtements et des chaussures exclusifs, différenciés par des couleurs ou des bandes spécifiques. Tout le personnel sera exclusivement affecté à un module et ne sera pas autorisé à entrer dans les autres modules sans passer par la barrière sanitaire. Cet anneau servira également à contenir tout risque pour les autres modules;
- Le quatrième anneau se concentrera sur la prévention de la contamination entre les systèmes des différents modules de production. La compartmentation sera essentielle, de sorte que le personnel et le matériel de manutention seront soumis à des procédures de désinfection rigoureuses avant d'entrer dans le module.

2.2.3.7 Analyses de santé et pratiques de bien-être animal

Des échantillonnages de routine seront prélevés dans des laboratoires accrédités afin de détecter rapidement tout agent pathogène. La fréquence et l'approfondissement des analyses dépendront des antécédents et des progrès de l'exploitation piscicole. Les prélèvements seront plus fréquents dans les premiers stades de développement, d'abord toutes les deux semaines, puis tous les mois, tant qu'aucun pathogène n'aura été détecté.

En plus de l'échantillonnage de routine et des analyses de laboratoire, des nécropsies quotidiennes aléatoires seront effectuées dans les bassins d'élevage où la mortalité est la plus élevée et dans tous les systèmes dont la mortalité dépasse les limites normales. Cela permettra de détecter rapidement tout symptôme lié à des maladies.

L'utilisation de régimes fonctionnels (moulée) qui renforcent le système immunitaire et améliorent la réponse du saumon aux facteurs de stress fera partie de la stratégie de gestion de la santé dans la ferme piscicole.

Les bassins d'élevage sont conçus et dimensionnés pour offrir un maximum de confort au saumon, en termes de densité et de qualité d'eau d'élevage. La densité sera maintenue en-dessous des limites de conception. Les paramètres physiques et chimiques de l'eau seront maintenus dans des fourchettes optimales pour l'espèce. Cet objectif sera atteint grâce à une surveillance continue et à l'utilisation de systèmes capables de contrôler et d'ajuster les paramètres de qualité de l'eau en cas de besoin.

2.2.3.8 Exigences fauniques

Comme les bassins d'élevage seront localisés dans des bâtiments fermés, le risque d'échappement et de prédation sera éliminé.

Par ailleurs, la mortalité sera contenue dans des conteneurs réfrigérés, ce qui éliminera tout risque de contamination avec les espèces sauvages, en plus d'éliminer les odeurs et de faciliter le transport vers les installations de conditionnement hors site.

2.2.3.9 Gestion des odeurs et traitement de l'air

L'air vicié sera confiné à l'intérieur des bâtiments. Un système de ventilation permettra de contrôler la qualité de l'air et d'effectuer le nombre adéquat de changements d'air à l'heure.

Des systèmes de traitement de l'air seront installés dans les bâtiments de stockage et de déshydratation des boues. Ces opérations seront effectuées dans une salle à pression négative.

Afin de limiter la génération d'odeurs, le stockage des viscères sera effectué dans une salle réfrigérée et le stockage de la mortalité sera effectué dans des conteneurs réfrigérés.

L'air vicié sera traité par un système de traitement de l'air avec cartouches au charbon activé ou système de traitement d'air équivalent.

Étant donné la nature du projet nécessitant une exploitation en continu, l'installation de traitement de l'air sera en fonction 7 jours par semaine et 24 heures par jour.

Par conséquent, la production piscicole terrestre (contenue dans des bâtiments) ne produira pas de rejet de contaminants dans l'atmosphère.

2.2.3.10 Gestion des matières résiduelles

Dans une optique d'adoption d'une approche durable et économiquement viable, le principe d'économie circulaire sera priorisé dans le cadre de la gestion des matières résiduelles du projet. En ce sens, la valorisation des matières résiduelles sera priorisée. En valorisant les matières résiduelles, le projet d'AquaBoreal démontre son engagement envers la préservation de l'environnement et l'utilisation responsable des ressources naturelles.

Aucune matière résiduelle provenant de l'extérieur de la ferme piscicole ne sera récoltée par les installations d'AquaBoreal. Ainsi, seules les viscères, les boues déshydratées et la mortalité, générées dans le cadre de l'exploitation de la ferme piscicole, seront gérées par AquaBoreal.

Les quantités annuelles de production de matières résiduelles pour un module de production piscicole seront les suivantes :

- Boues piscicoles : 10 000 t;
- Mortalité : 150 t;
- Viscères : 1 700 t.

Tel que présenté précédemment, les boues seront traitées et entreposées de façon à ne pas générer d'odeurs pouvant être rejetées à l'atmosphère ni d'autres types de contaminants pouvant se retrouver dans l'environnement. Il en sera de même pour la mortalité et les viscères. Les aires de stockage seront confinées à l'intérieur de bâtiments fermés, ventilés et réfrigérés. Dans le cas des boues piscicoles déshydratées, celles-ci seront stockées dans une salle à pression négative. Ainsi, aucune eau ne pourra atteindre les aires de stockage et le risque de lixiviation des boues sera éliminé. Les poissons morts seront collectés quotidiennement et stockés dans des conteneurs réfrigérés jusqu'à ce qu'à expédition vers la valorisation externe. Il en va de même pour le stockage des viscères.

L'annexe J présente le rapport préliminaire de valorisation des boues piscicoles préparé par Viridis Environnement, qui présente les options de valorisation possible des biosolides à proximité des installations d'AquaBoreal.

2.2.3.11 Gestion des matières dangereuses

Les matières dangereuses utilisées pendant la phase d'exploitation du projet sont l'oxygène, l'ozone et la chaux.

L'oxygène sera utilisé à des fins d'oxygénation des eaux d'élevage. Il sera généré sur place, mais également fourni sous forme de bonbonnes en cas d'urgence. Les bonbonnes d'oxygène seront entreposées conformément aux indications de la CNESST. Des inspections périodiques des bonbonnes d'oxygène par le personnel d'entretien seront effectuées.

L'ozone sera utilisé à des fins de désinfection de l'eau : traitement de l'eau brute, RAS et traitement des effluents piscicoles. L'ozone, étant un gaz instable, sera produit à même la ferme piscicole, et ce, à l'aide de générateurs; il ne sera donc pas entreposé. Ces générateurs seront inspectés périodiquement par le personnel d'entretien. Il n'y aura pas de matières dangereuses résiduelles pendant la phase d'exploitation du projet. L'ozone résiduel sera éliminé grâce à des destructeurs d'ozone, et ce, dans l'ensemble des installations où l'ozone est utilisé. Des analyseurs d'ozone permettront de valider le bon fonctionnement des destructeurs d'ozone. Ces analyseurs d'ozone feront également l'objet d'inspections périodiques par le personnel d'entretien.

La chaux sera utilisée à des fins d'ajustement de l'alcalinité. Elle sera conservée dans un récipient hermétique et entreposée dans un endroit sec. La salle dans lequel sera situé le système d'ajustement de l'alcalinité sera nettoyée selon une fréquence définie par le personnel d'entretien afin de maintenir les lieux propres et exempts de risques.

2.2.3.12 Entretien des installations

L'ensemble des équipements de traitement de l'eau brute, de la ferme piscicole, du traitement des effluents piscicoles et du traitement des eaux usées domestiques seront entretenus conformément au manuel d'opération et d'entretien provenant des fournisseurs d'équipements.

2.2.3.13 GES

La principale source potentielle de GES pendant la phase d'exploitation est l'utilisation potentielle des génératrices en cas d'urgence.

Par ailleurs, AquaBoreal est en discussion avec des centres de recherche québécois afin de quantifier les GES générés par l'exploitation d'une pisciculture terrestre par rapport aux GES générés par l'exploitation d'une pisciculture marine.

2.2.3.14 Circulation générée par le projet

La principale voie d'accès à partir de Baie-Trinité est la route 138. C'est par cette route que convergera l'arrivée des intrants (œufs et moulée) et la sortie des extrants (saumon destiné au marché de la table et matières résiduelles).

Le niveau d'achalandage de la route 138 dans le secteur de Baie-Trinité a été mesuré par le MTMD. Des données de débit sont disponibles de 1999 à 2023. Le débit journalier moyen annuel (DJMA) oscillait entre 1 140 (2002 et 2003) et 1 570 (2021) véhicules par jour. Le débit journalier moyen estival (DJME) oscillait, quant à lui, entre 1 370 (2015) et 1 900 (1999). Le trafic routier a eu une tendance à l'augmentation de 2000 à 2012, mais depuis, il semble être cyclique. La proportion de véhicules lourds oscille entre 27 et 30 % selon les années disponibles. Ces débits sont considérés comme relativement faibles par le MTMD pour le secteur de Baie-Trinité, selon la capacité de la route 138 (MTMD, 2024).

Tel que présenté précédemment, la moulée proviendra de différentes usines de production. La moulée sera reçue par camion. Pour la première alimentation, deux camions devraient être reçus au cours d'une année, les volumes de moulée étant plus faibles que les stades de développement subséquents. Quant à ces derniers, la quantité de moulée à recevoir sera plus importante. Pour un module de production de 10 000 t, un camion par jour sera attendu. Il sera toutefois envisageable de recevoir la moulée par bateau à long terme.

Le transport du saumon sera optimisé vers les grands centres de façon à réduire le plus possible la circulation des camions et la consommation de carburant, en concluant des ententes avec les fournisseurs de produits réfrigérés qui alimentent la Côte-Nord et dont les camions retournent à vide vers les agglomérations du sud du Québec. Ainsi, la fréquence dépendra des fournisseurs de produits réfrigérés. Cela représenterait huit camions semi-remorque de 20 t par semaine pour la phase 1 et 24 pour les phases 1 et 2.

Quant aux matières résiduelles, les boues déshydratées seront transportées à raison d'environ une fois aux quatre jours pour la phase 1 et d'environ une fois par jour pour les phases 1 et 2.

Il est important de comprendre que cette circulation ne sera atteinte que lors de la production maximale pour les phases 1 et 2 respectivement.

Les poissons morts et les viscères seront transportés à proximité d'AquaBoreal pour la transformation en huile.

En considérant les données du MTMD, qui indiquent qu'il n'y a pas de problème de fluidité du trafic routier sur la route 138 à la hauteur de Baie-Trinité, et les ententes avec les fournisseurs de produits réfrigérés, le transport des intrants et des extrants du projet d'AquaBoreal n'engendrera pas de circulation supplémentaire considérable sur la route 138. L'accroissement sera négligeable.

2.2.4 Projet en fermeture

La durée de vie du projet est estimée à plus de 50 ans, ce qui correspond à la durée de vie standard des infrastructures civiles. Toutefois, aucune fermeture n'est prévue pour la ferme piscicole tant que la demande en saumon demeure. En ce sens, certains équipements devront être remplacés lorsque leur durée de vie sera dépassée.

3. Description du milieu de réalisation du projet

Les renseignements présentés pour la description du milieu proviennent de documents et de bases de données disponibles provenant, entre autres, de ministères provinciaux et fédéraux.

Des études ont également été effectuées pour certains éléments, lorsque les données disponibles étaient jugées insuffisantes. Certains inventaires plus spécifiques ont été complétés afin de valider des données existantes et afin d'obtenir plus de précision sur certains éléments du milieu naturel.

La combinaison des informations disponibles et les connaissances obtenues sur le terrain a permis de bien cibler les CVE et de mieux évaluer l'impact du projet et de ses activités sur le milieu.

3.1 Milieu physique

Les sections 4.1 et 4.2 du rapport de caractérisation écologique des milieux naturels présentent certaines composantes du milieu physique (annexe H). La zone d'étude pour le rapport de caractérisation écologique des milieux naturels est plus étendue que celle de la zone du projet.

La caractérisation des cours d'eau fait partie du relevé du milieu biophysique qui a été réalisé par CIMA+ du 11 au 23 septembre 2023.

La carte 4.1 - secteur 2 disponible à l'annexe H présente les composantes du milieu biophysique.

3.1.1 Géologie régionale

Les principaux dépôts quaternaires répertoriés dans la zone d'étude (phases 1 et 2) sont des sédiments de types glaciomarins littoraux et pré littoraux mis en place il y a quelques milliers d'années en eaux peu profondes, dont la surface est généralement marquée par des cordons littoraux ou pré littoraux. Leur composition sédimentaire est prédominée par du sable, du silt sableux, du sable graveleux et du gravier stratifié et leurs dépôts sont généralement bien triés (MRNF, 2023).

Selon la carte de contrainte à l'érosion réalisée par le MRNF (2012) et la carte interactive de la MRC de Manicouagan (2014), le secteur se trouve tout juste en bordure d'une zone de contrainte composée de dépôts meubles, dont le talus a approximativement moins de 5 m de hauteur et est susceptible de subir des reculs sous l'effet de l'érosion associée au fleuve et au golfe du Saint-Laurent (MRNF, 2012).



Source : MRC de Manicouagan, 2014.

Figure 3.1 : Zones de contraintes, secteur de la Baie du Petit Mai

3.1.2 Cours d'eau

Les cours d'eau de la zone d'étude s'écoulent dans le bassin versant résiduel Saint-Laurent nord-est. Les bassins versants résiduels correspondent à des petits bassins dont les eaux se déversent directement dans le fleuve Saint-Laurent.

La phase 1 du projet ne comporte pas de cours d'eau. Un fossé de drainage est présent à la limite ouest de celle-ci.

Pour ce qui est du secteur de la phase 2, trois cours d'eau ont été identifiés, soit un cours d'eau permanent s'écoulant vers l'est et qui traverse la zone du nord au sud (CE02 - ruisseau des Platains), un second cours d'eau permanent s'écoulant vers le sud et situé à l'extrémité sud de la zone (CE09) et enfin, un cours d'eau identifié avec une section permanente et une section intermittente (CE08), s'écoulant vers le sud-est et également situé au sud de la zone. Aucun obstacle infranchissable pour la circulation du poisson n'a été observé dans la zone d'étude pour le ruisseau des Platains.

Dans le secteur de la Baie du Petit Mai, il y a la présence du golfe du Saint-Laurent.

3.2 Milieu biologique

Les sections 4.3 à 4.7 du rapport de caractérisation écologique des milieux naturels présentent des composantes du milieu biologique (annexe H). La zone d'étude pour le rapport de caractérisation écologique des milieux naturels est plus étendue que celle de la zone du projet.

La caractérisation de la végétation, des milieux humides ainsi que des habitats fauniques et floristiques ont fait partie du relevé du milieu biophysique qui a été réalisé par CIMA+ du 11 au 23 septembre 2023.

La carte 4.1 - secteur 2 disponible à l'annexe H présente les composantes du milieu biophysique.

3.2.1 Milieux humides

Le secteur de la phase 1 ne présente qu'un seul milieu humide, soit un marécage arbustif (MH01) d'une superficie de 3 255 m² situé dans la section sud-ouest de la zone. La valeur écologique de ce milieu humide est évaluée à très faible.

Pour ce qui est du secteur de la phase 2, trois milieux humides sont présents : un marais (MH03 - 657 m²) au sud-ouest de la zone et deux marécages arbustifs (MH02 et MH04) qui sont respectivement de 2 586 m² et 2 142 m² au sud de la zone. La valeur écologique de ces milieux est évaluée à moyenne pour le marais et à faible pour les deux marécages arbustifs.

3.2.2 Végétation terrestre

Pour le secteur de la phase 1, la végétation se divise en deux types : un terrain anthropique (friche et remblai) et une portion boisée (forêt mésique) située à l'extrême sud, à proximité du fossé de drainage. Le terrain anthropique est constitué d'un sol remblayé perturbé et sa végétation est surtout composée d'aulne vert crispé (*Alnus viridis* ssp. *crispa*) et d'anaphale marguerite (*Anaphalis margaritacea*) alors que la forêt mésique présente un sol qui est non hydromorphe et composé de sable grossier. La végétation est dominée par des espèces non-hydrophytes comme le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*) et le sapin baumier (*Abies balsamea*). Aussi, ce terrain anthropique est composé de différents bâtiments tels que des bureaux, un ancien garage ferroviaire et divers entrepôts de tailles variées avec des zones asphaltées. Cette zone contient également des déchets isolés ou en monticules tels que du bois, du métal, du plastique, de l'asphalte, des pneumatiques ou du béton. D'anciens rails sont également présents.

Le secteur de la phase 2, situé entièrement en milieu forestier, se divise en deux UVH. La première UVH (UVH02), avec une superficie de 107 424 m², est identifiée comme une forêt de sapin baumier alors que la seconde UVH (UVH04), d'une superficie de 9 632 m², correspond à une forêt mésique d'épinette noire.

3.2.3 Végétation marine

Selon la carte interactive « Biodiversité » de l'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL, 2023), dans le secteur de la Baie du Petit Mai, 14 espèces d'algues ont été répertoriées à environ 8 km au sud de la pointe rocheuse du village de Baie-Trinité Est. Ces espèces ne sont pas en péril selon la LEP et la LEMV (Tableau 3.1).

Tableau 3.1 : Plantes aquatiques présentes à proximité de la Baie du Petit Mai

Nom scientifique	Nom français
<i>Saccharina longicruris</i>	Laminaire à long stipe
<i>Saccharina latissima</i>	Laminaire sucrée
<i>Laminaria digitata</i>	Laminaire digitée
<i>Alaria esculenta</i>	Alarie succulente
<i>Agarum clathratum</i>	Agar criblé
<i>Chorda filum</i>	Lacet de mer
<i>Saccorhiza dermatodea</i>	Saccorhiza dermatodea

Nom scientifique	Nom français
<i>Ascophyllum nodosum</i>	Ascophylle noueuse
<i>Fucus distichus distichus</i>	Fucus distichus distichus
<i>Fucus distichus edentatus</i>	Fucus denté
<i>Fucus distichus evanescens</i>	Fucus évanescant
<i>Fucus spiralis</i>	Fucus spiralé
<i>Fucus vesiculosus</i>	Fucus vésiculeux
<i>Chondrus crispus</i>	Mousse d'Irlande

Source : Carte interactive « Biodiversité » de l'OGSL (2023).

La plupart de ces espèces d'algues vivent dans la zone eulittorale, soit la bande intertidale entre la basse et la haute mer. Les conduites d'amenée d'eau et d'émissaire seraient mises en place par forage directionnel. Elles seront situées dans le golfe du Saint-Laurent, et ce, à plusieurs mètres de profondeur par rapport à la marée basse. Ces conduites ne devraient donc pas impacter les herbiers marins et les espèces d'algues qui pourraient se trouver dans la zone d'étude, sauf en ce qui a trait à la présence du diffuseur d'eau usée traitée et de la prise d'eau salée installées à l'extrémité des conduites sous le fond marin.

3.2.4 Faune - secteur des phases 1 et 2

Les sections 4.7.1 à 4.7.4 du rapport de caractérisation écologique des milieux naturels (annexe H) présentent l'ichtyofaune, l'herpétofaune, l'avifaune et les mammifères qui sont susceptibles d'être présents dans la zone d'étude, et ce, principalement basé sur leurs aires de répartition.

Selon les informations fournies par le MELCCFP en ce qui a trait à l'ichtyofaune, aucune frayère ou aire d'alevinage connue de poissons n'a été répertoriée dans ce secteur. Néanmoins, à la base, tous les cours d'eau sont considérés comme un habitat potentiel pour le poisson. La caractérisation de l'habitat du poisson permet d'apporter des précisions sur la qualité de l'habitat. En résumé, le ruisseau des Platains (CE02) est considéré comme ayant une qualité moyenne pour l'habitat du poisson, car il comprend des caractéristiques biophysiques adéquates pour la survie du poisson. Cependant, les cours d'eau CE08 et CE09 sont considérés comme étant inadéquats pour le poisson, car ils comportent des obstacles au libre passage du poisson. La végétation y est dense et comporte des débris ligneux dans le lit des cours d'eau.

Selon la base de données des aires de répartition des poissons d'eau douce du MFFP (2022), 22 espèces sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. De ces espèces, deux ont un statut au provincial et il s'agit de l'aloise savoureuse (*Alosa sapidissima*) et de l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*). Bien que l'aire de répartition du saumon atlantique et l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) couvre la zone du projet, le ruisseau des Platains ne représente pas un habitat favorable pour ces salmonidés. C'est pourquoi il est jugé que la période à faible risque pour les travaux en eau dans ce cours d'eau est comprise entre le 1^{er} août et le 15 avril.

D'après la base de données sur les aires de répartition des amphibiens et des reptiles du MFFP (2022), une espèce de reptile et onze espèces d'amphibiens sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Toutefois, de ces espèces, aucune n'est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

La base de données de l'AONQ répertorie 90 espèces dans la parcelle 19FQ27 (AONQ, 2024). De cette liste, sept espèces sont des espèces nicheurs résidents et il s'agit de : la Gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*), le Pic mineur (*Dryobates pubescens*), le Pic chevelu (*Dryobates villosus*), le Grand corbeau (*Corvus corax*), la mésange à tête noire (*Poecile atricapillus*), la Sittelle à poitrine rousse (*Sitta canadensis*) et le Gros-bec errant (*Coccothaustes vespertinus*). Les autres espèces de cette liste sont des espèces migratrices. Aussi, trois espèces sont considérées comme étant susceptible d'être désignées menacées ou vulnérables et il s'agit de l'engoulement bois-pourri (*Antrostomus vociferus*), du faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et de la paruline du Canada (*Cardellina canadensis*).

Selon la base de données sur les aires de répartition des mammifères terrestres du MFFP, 45 espèces de mammifères terrestres peuvent fréquenter la zone d'étude et ses environs (MFFP, 2023). Parmi celles-ci, quatre sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, soit la belette pygmée (*Mustela nivalis*), le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*), la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) et la musaraigne pygmée (*Sorex hoyi*). L'une de ces espèces est menacée et il s'agit de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*).

Enfin, il faut mentionner la rivière de la Trinité, dont l'embouchure est située sur le territoire de la municipalité de Baie-Trinité. Cette rivière est classée rivière à saumon. On y pêche le saumon atlantique ainsi que la truite de mer (FQSA, 2024).

3.2.5 Faune - secteur de la Baie du Petit Mai

Selon la carte interactive « Biodiversité » de l'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL, 2023), le capelan (*Mallotus villosus*), une espèce de poisson, a été répertorié à près de 12 km de la zone d'étude au niveau de l'embouchure de la rivière de la Trinité dans le golfe du Saint-Laurent. Selon les données de la carte interactive des espèces aquatiques en péril, le loup tacheté (*Anarhichas minor*) et le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*) sont également présents dans un rayon d'approximativement 5 km de la Baie du Petit Mai (MPO, 2023).

Aussi, la fiche d'habitats littoraux d'intérêt du comité ZIP de la rive nord de l'estuaire dans la baie Trinité (ZIP Nord, 2015) indique ceci :

« La richesse et la diversité de l'ichtyofaune demeurent plutôt méconnues. Néanmoins, selon les espèces capturées par les pêcheurs sportifs, l'omble de fontaine anadrome, le hareng atlantique, le lançon, le flétan, le maquereau, les plies lisse et rouge, la morue de roche, l'éperlan arc-en-ciel et le chabosseau à épines courtes fréquenteraient le secteur (comm. pers., groupe de concertation) ».

La carte interactive « Biodiversité » de l'Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL, 2023) indique la présence de cinq espèces d'oiseaux à moins de 1 km au sud de la Baie du Petit Mai sur l'île de la Croix (Tableau 3.2).

Tableau 3.2 : Avifaune présente à proximité de la Baie du Petit Mai

Nom scientifique	Nom français	Statut provincial	Statut fédéral
Avifaune			
<i>Sterna hirundo</i> ¹	Sterne pierregarin		Non en péril
<i>Somateria mollissima</i> ¹	Eider à duvet		
<i>Larus argentatus</i> ¹	Goéland argenté		
<i>Larus marinus</i> ¹	Goéland marin		
<i>Sterna spp.</i>	Sterne spp.		

¹Espèce migratrice

Source : Carte interactive « Biodiversité » de l'OGSL (2023).

Les données de l'OGSL (2024), entre le 1^{er} janvier et le 1^{er} décembre 2024, indiquent que le secteur a été fréquenté par les mammifères suivants : rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*), béluga (*Delphinapterus leucas*) et la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*). Selon le MPO (communication personnelle), la baleine noire, le rorqual bleu et le béluga ont été observés tout au long de l'année dans le secteur. Le rorqual commun a aussi été observé entre décembre et mars, de même que le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*) et le rorqual à bosse. Le grand requin blanc (*Carcharodon carcharias*) est également potentiellement présent à proximité de la Baie du Petit Mai (MPO, 2023). Plusieurs de ces espèces ont un statut de protection au niveau provincial et/ou fédéral. Le détail des différents statuts est présenté à la section 3.2.7.

La période de fréquentation élevée du secteur est de façon générale entre la fin mars et la fin octobre.

3.2.6 Espèce floristique à statut particulier

Selon les données du CDPNQ (2023a), aucune occurrence d'espèce floristique à statut n'a été répertoriée dans la zone d'étude (secteur des phases 1 et 2).

La section 4.6.3 du rapport de caractérisation écologique des milieux naturels (annexe H), présente la liste des 28 espèces floristiques à statut particulier, susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude, identifiées par l'outil Potentiel du MELCCFP (CDPNQ, 2023b). Il en ressort que la plupart des espèces présentent un potentiel de présence jugé nul à faible dans la zone du projet, car elles sont calcicoles et que le site ne présente aucun affleurement de calcaire, d'après la base de données du SIGÉOM.

Les inventaires terrain réalisés par CIMA+ en 2023 n'ont pas permis de relever d'occurrence d'espèce floristique à statut dans la zone du projet.

Aussi, il est important de préciser qu'aucune des espèces floristiques à statut qui ont été colligées dans l'étude de caractérisation écologique des milieux naturels (annexe H) ne comporte de potentiel de présence pour le site associé à la phase 1. Ce secteur a été trop perturbé par des activités anthropiques et la végétation n'a pas encore repris sa place.

3.2.7 Espèce faunique à statut particulier

La section 4.7.5 du rapport de caractérisation écologique des milieux naturels (annexe H), présente la liste des neuf espèces fauniques à statut particulier, susceptibles d'être présentes dans la zone du projet. Ces espèces ont été identifiées selon les bases de données sur les aires de répartition (MRNF, 2022), l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2024) et les données de la carte interactive du CDPNQ du MELCCFP (CDPNQ, 2023a).

Dans la zone du projet, une espèce faunique a un fort potentiel de présence et il s'agit de la belette pygmée. Cette espèce est principalement présente dans des habitats de toundra, de forêt coniférienne et de forêts mixtes. Dans la zone d'étude élargie, associée à la zone d'étude de la caractérisation écologique des milieux naturels, une autre espèce a un potentiel de présence jugé élevé et il s'agit du campagnol-lemming de Cooper. Pour la zone du projet, son potentiel de présence a été diminué à « nul », car le site pour les phases 1 et 2 ne comporte pas de tourbière, de marais herbeux ou de forêts mixtes bordant des tourbières.

D'autres espèces comme la chauve-souris nordique, la chauve-souris rousse, l'engoulevent bois-pourri, le faucon pèlerin et la paruline de Canada ont un potentiel de présence jugé moyen dans la zone. Bien que leurs habitats préférentiels soient diversifiés, elles pourraient utiliser la zone d'étude pour s'installer, chasser ou nicher. Le faucon pèlerin a un potentiel de présence moyen plutôt que fort, car il ne niche pas dans la zone, mais utilise la région pour la chasse.

Cependant, le caractère fortement anthropisé du site associé à la phase 1 du projet diminue le potentiel de retrouver ces espèces à statut particulier dans ce secteur. Seule la chauve-souris nordique, la chauve-souris rousse et le faucon pèlerin pourraient utiliser les structures artificielles, comme les bâtiments, comme site de nidification.

Au niveau de la faune marine présente, il est possible de retrouver, dans un rayon de 5 km de la Baie du Petit Mai, cinq espèces aquatiques à statut particulier qui sont présentes ou peuvent être présentes. Ces espèces et leurs statuts provincial et fédéral sont présentés au Tableau 3.3.

Tableau 3.3 : Espèces marines présentes ou potentiellement présentes à proximité de la Baie du Petit Mai

Nom scientifique	Nom français	Statut provincial	Statut fédéral
<i>Balaenoptera physalus</i>	Rorqual commun	Vulnérable	Préoccupante
<i>Balaenoptera musculus</i>	Rorqual bleu	Susceptible	En voie de disparition
<i>Delphinapterus leucas</i>	Béluga	Menacée	En voie de disparition
<i>Anarhichas minor</i>	Loup tacheté	Susceptible	Menacée
<i>Eubalaena glacialis</i>	Baleine noire de l'Atlantique Nord	Susceptible	En voie de disparition
<i>Carcharodon carcharias</i>	Grand requin blanc		En voie de disparition

Sources : MPO, 2023 et comm. pers. MPO, 2024.

3.2.8 Aires protégées

Concernant les aires protégées, les bases de données des habitats fauniques et du registre des aires protégées (MELCCFP, 2023b; MFFP, 2022) identifient que la zone d'étude (secteur des phases 1 et 2) est située à proximité de l'ACOA de la Batture Baie-Trinité Est (moins de 100 m au sud de la zone d'étude), de la limite de l'ACOA de la Batture de Baie-Trinité Ouest (à un peu moins de 800 m à l'ouest) puis de l'ACOA Baie du Petit Mai - Anse des îlets Ca (à un peu plus de 500 m à l'est) (annexe H).

3.3 Milieu humain

3.3.1 Portrait statistique de la Côte-Nord

Selon le survol de la région de la Côte-Nord du Bulletin statistique régional publié par l'Institut de la statistique du Québec (2021) :

- La population de la Côte-Nord a diminué entre le 1^{er} juillet 2019 et le 1^{er} juillet 2020. Si la région est la seule où la population s'est réduite, son bilan démographique s'est tout de même amélioré comparativement aux années précédentes. Soulignons que seuls les quatre derniers mois de cette période ont été touchés par la crise sanitaire qui a commencé à la mi-mars;
- Dans le regroupement des régions de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec, l'emploi a diminué en 2020, plus particulièrement celui à temps plein. Le taux de chômage a, de son côté, augmenté dans ces deux régions regroupées, mais n'a pas dépassé celui observé dans l'ensemble du Québec;

- Les dépenses en immobilisations corporelles (dépenses faites pour l'acquisition ou la construction d'actifs tangibles) sur la Côte-Nord ont connu une baisse entre 2019 et 2020, en raison principalement de la diminution des dépenses faites dans le secteur des services publics;
- Le nombre de dossiers d'insolvabilité déposés, tant par les consommateurs que par les entreprises a fortement reculé dans la région.

La structure par âge de la Côte-Nord est semblable à celle de l'ensemble du Québec. La part des moins de 20 ans y est de 20,9 %, alors que celle des 65 ans et plus y est de 20,4 %. L'évolution de la structure par âge au cours des vingt dernières années témoigne du vieillissement de la population, particulièrement rapide dans la région. La proportion des 65 ans et plus a doublé par rapport à 2001, alors qu'elle était de 9,7 %.

Le PIB de la Côte-Nord a crû de 6,1 % en 2018, alors que celui de l'ensemble du Québec a augmenté de 5,1 %. La croissance économique de la région en 2018 s'explique en bonne partie par la hausse survenue dans le secteur de l'extraction minière, de l'exploitation en carrière et de l'extraction de pétrole et de gaz (+ 15,3 %). Après avoir enregistré quatre baisses consécutives de 2013 à 2016, le PIB de la Côte-Nord a connu deux années de croissance (+ 3,7 % en 2017 et + 6,1 % en 2018). Le secteur de l'extraction minière, de l'exploitation en carrière et de l'extraction de pétrole et de gaz est celui qui occupe le plus de place dans l'activité économique de la région (part de 22,0 % dans le PIB). Le secteur de la construction arrive en deuxième place (12,7 %), devant la fabrication (10,6 %). Parmi les sous-secteurs de la fabrication, c'est surtout celui de la première transformation des métaux qui se démarque sur la Côte-Nord. Parmi les autres secteurs d'importance dans la région, on retrouve les services publics, les administrations publiques (6,5 %), le secteur de la finance, des assurances et des services immobiliers (6,3 %) et les soins de santé et l'assistance sociale (6,2 %).

Les deux principales municipalités de la Côte-Nord, à savoir Baie-Comeau et Sept-Îles, présentaient un indice de vitalité économique positif en 2018. Les localités de la région dont l'économie est fortement liée à l'exploitation des ressources minières, comme Fermont et Havre-Saint-Pierre, affichaient aussi de bons résultats sur le plan de la vitalité économique. D'ailleurs, Fermont est la seule municipalité de la Côte-Nord qui se classait dans le premier quintile de l'indice de vitalité économique des localités québécoises en 2018.

3.3.2 MRC de Manicouagan

La MRC de Manicouagan comprend huit municipalités et un territoire non organisé, avec environ 30 000 habitants. Baie-Comeau regroupe la majorité de la population avec quelque 22 000 habitants. La population de la MRC décroît régulièrement depuis 1986, passant de quelque 36 400 habitants à 30 000 en 2021.

Selon Statistiques Canada (2023), environ 91 % de la population de la MRC a pour langue maternelle le français, contre moins de 1 % pour l'anglais. Les langues algonquiennes, essentiellement l'innu, constituent la langue maternelle pour près de 7 % de la population. Les immigrants représentaient en 2021 à peine 1 % de la population.

Les membres des Premières Nations inscrits en vertu de la *Loi sur les Indiens* constituaient 2 645 des 30 330 personnes recensées, soit environ 8,7 % de la population. Les minorités visibles, de leur côté, comprenaient 315 personnes, pour 1 % de la population.

Pour le niveau de scolarité, un peu moins de 25 % des personnes recensées ont déclaré n'avoir aucun certificat ou diplôme, contre 21 % avec un diplôme d'études secondaires ou équivalent. En ce qui a trait aux certificats et diplômes post-secondaires, 55 % des personnes recensées ont indiqué avoir fait ces études.

Le taux d'activité de la population se chiffrait à 58,6 % en 2021 et le taux de chômage à 6,3 %. Les principaux secteurs d'activité sont respectivement : la vente et services; les métiers, transport, machinerie et domaines apparentés; l'enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux; les affaires, finance et administration. Quant aux emplois par type d'activité, les principaux domaines sont respectivement : les soins de santé et assistance sociale, le commerce de détail, la fabrication et l'administration publique.

Le revenu total médian en 2020 dans la MRC était de 42 800 \$ et était supérieur au revenu médian au Québec avec 40 800 \$, mais avec une forte disparité avec 50 800 \$ pour les hommes et 35 600 \$ pour les femmes, par rapport à celui du Québec (44 800 \$ pour les hommes et 37 200 \$ pour les femmes). Pour la situation de faible revenu, le pourcentage dans la MRC était sensiblement inférieur à la moyenne du Québec, avec 2,2 % des personnes recensées, contre 5,3 % pour l'ensemble du Québec.

Quant à la communauté Innue de Pessamit, celle-ci regroupait en 2021 quelque 2 428 habitants, une augmentation de 7,6 % par rapport à 2016. Sa population est relativement jeune, avec 23,9 % d'entre elle ayant moins de 15 ans, contre 16,4 % pour le Québec et 14,8 % pour la MRC de Manicouagan. Le revenu total médian par habitant était de 30 600 \$ en 2020, cependant plus faible chez les hommes, avec 29 200 \$, contre 31 400 \$ chez les femmes. Ce revenu est significativement plus faible que le revenu total médian enregistré en 2020 dans la MRC de Manicouagan. Le taux d'activité de la communauté se chiffrait à 47 % en 2021 et le taux de chômage à 14 %. Les principaux secteurs d'activité sont respectivement : l'enseignement, droit et services sociaux, communautaires et gouvernementaux; la vente et services; les métiers, transport, machinerie et domaines apparentés; les affaires, finance et administration. Quant aux emplois par type d'activité, les principaux domaines sont respectivement : les soins de santé et assistance sociale, l'administration publique, les services d'enseignement, le commerce de détail et la construction.

Dans un autre ordre d'idée, l'indice de défavorisation¹ développé par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) montre que la ville de Baie-Comeau est relativement favorisée par rapport aux municipalités environnantes.

Municipalité de Baie-Trinité

La municipalité de Baie-Trinité comptait 438 habitants en 2021, soit 31 de plus qu'en 2016. L'âge médian de la population était de 63,6 ans en 2021, comparé à 43,2 ans pour le Québec. Le revenu médian était de 33 600 \$ en 2020, comparé à 40 800 \$ pour le Québec. Pour l'assurance-emploi, 8,8 % des travailleurs ont touché des prestations contre 1,7 pour le Québec. À cet égard, le taux de chômage était de 16,7 % contre 7,6 % pour le Québec.

Le plan d'urbanisme de la Municipalité de Baie-Trinité (2016b) identifie le secteur de Petit Mai comme un corridor panoramique lié à la route 138 de qualité moyenne à supérieure. Tous les aménagements doivent respecter le cadre naturel de la municipalité et encourager une cohésion optimale entre les activités humaines et l'environnement, et ce, afin de maintenir un équilibre essentiel.

¹ Cet indice constitue un outil de planification des ressources et des interventions propres au domaine de la santé et du bien-être. Il est basé sur un certain nombre d'indicateurs choisis principalement pour leur relation connue avec l'état de santé et l'une ou l'autre des deux formes de défavorisation, la défavorisation matérielle et la défavorisation sociale. La défavorisation matérielle reflète la privation de biens et de commodités de la vie courante, tandis que la défavorisation sociale renvoie plutôt à la fragilité du réseau social, tant à l'échelle de la famille que de la communauté [en ligne (31 novembre 2024) : Variations de l'indice de défavorisation en 2006, 2011 et 2016 - Atlas de la Santé et des Services sociaux - Professionnels de la santé - MSSS (gouv.qc.ca)].

Selon le schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) en vigueur de la MRC de Manicouagan (2012), l'affectation territoriale du terrain associé à la phase 1 de la pisciculture est de type industriel. Le zonage attribué par la Municipalité est également associé au groupe industriel (Municipalité de Baie-Trinité, 2016a). Le site actuel est le site d'une ancienne scierie, ayant arrêté sa production en 2009 (WSP, 2023). L'usage du site demeure ainsi d'ordre industriel.

La phase 2 du projet est, quant à elle, zonée forestière, où une prédominance de l'exploitation forestière y est associée (Municipalité de Baie-Trinité, 2016a). Le SADR de la MRC de Manicouagan (2012) attribue également à ce secteur l'affectation forestière.

Dans le secteur de la Baie du Petit Mai, laquelle est située à l'est du site du projet, le zonage associé à ce secteur correspond au groupe habitation, mais aucune résidence ne semble être présente dans les limites de la zone de projet de la phase 1. Le principal usage répertorié en milieu aquatique est le kayak de mer. Il y a également la présence d'une plage de sable fin légèrement à l'est. La pêche est pratiquée au bout du quai municipal qui est situé à environ 3 km au sud-est du projet. À cet endroit, la navigation de plaisance est pratiquée (Municipalité de Baie-Trinité, 2016b).

Par ailleurs, la phase 1 du projet, lorsque complétée, prévoit embaucher un total de 80 personnes, soit une vingtaine travaillant dans les bureaux et une soixantaine dans la ferme piscicole tandis que l'achèvement de la phase 2 ferait grimper le total d'emploi à 144 personnes (31 au bureau et 113 en ferme piscicole). Ce nombre sera porté à croître à nouveau advenant la mise en place de phases subséquentes.

Aucun centre hospitalier, écoles ou garderie n'est présent dans les limites du projet. Les plus proches résidences se trouvent à moins de 500 m, soit sur les rues des Dunes et du Petit Mai.

4. Méthode d'identification et d'évaluation des impacts

4.1 Identification des enjeux

La méthode d'identification et d'évaluation des impacts proposée est la même que celle utilisée par CIMA+ pour l'évaluation des impacts pour les projets des ponts de Batiscan et Gédéon-Ouimet, des projets du MTMD.

Contrairement à la méthode généralement utilisée qui permet de mettre en lumière l'ensemble des impacts des activités d'un projet en analysant les interactions de celles-ci avec chacune des CVE présentes, la méthode proposée dans le cadre de la présente étude d'impact se concentre uniquement sur les impacts des modifications des CVE sur les « enjeux » définis à l'avance par l'initiateur, les autorités concernées et le public.

Le *Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux* du MELCCFP, citant la LACPI, définit le terme « enjeux » comme étant les préoccupations majeures pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, et dont l'analyse pourrait influencer la décision du gouvernement quant à l'autorisation ou le rejet du projet. Cela dit, un enjeu peut aussi être défini comme ce que l'on risque de perdre si on laisse la situation actuelle se perpétuer ou encore ce que l'on est susceptible de gagner si l'on apporte les correctifs appropriés. Quant aux CVE, la loi les définit comme des éléments ayant une importance scientifique, sociale, culturelle, économique, historique, archéologique ou esthétique mais on peut aussi les définir comme tous les éléments significatifs et les composantes pertinentes des milieux naturels et humains susceptibles d'être touchés par les activités du projet (MELCCFP, 2023a).

La méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux se résume comme suit :

- L'identification des enjeux environnementaux, humains et économiques;
- L'identification des CVE en lien avec les enjeux précédemment identifiés et qui sont susceptibles d'être affectés par les activités du projet et la description de leur état actuel;
- L'identification et la description des impacts des activités du projet sur les CVE;
- La détermination et l'évaluation de l'importance des impacts;
- La détermination de mesures d'atténuation particulières;
- La détermination et l'évaluation de l'importance des impacts résiduels;
- La présentation des mesures de compensation des impacts résiduels;
- Le bilan sur l'importance des impacts résiduels sur les enjeux.

L'évaluation des effets cumulatifs, par rapport aux autres projets locaux ou régionaux passés et futurs, n'est pas exigée sous la LACPI. Toutefois, puisque le présent projet n'est pas listé à l'annexe I de cette loi, si des impacts appréhendés causés par le projet étaient susceptibles de contribuer à un effet cumulatif sur une CVE, le rapport d'étude d'impact en présentera la description et les conclusions à en tirer.

4.2 Identification et description de l'état actuel des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet

L'identification des CVE consiste à déterminer tous les éléments de l'environnement naturel et humain qui sont couverts dans le libellé d'un enjeu donné et qui sont susceptibles d'être touchés par les activités du projet. L'exercice est ensuite effectué pour tous les enjeux qui auront été libellés à ce moment. Si un nouvel enjeu est soulevé en cours d'évaluation des impacts, il est nécessaire de refaire cet exercice afin d'identifier les CVE reliées à celui-ci.

L'état actuel de chacune des CVE qui auront été identifiées est, par la suite, décrit à l'aide de données disponibles dans la littérature ou à la suite d'inventaires terrain, et jugées pertinentes à l'évaluation ultérieure des impacts.

4.3 Identification et description des impacts des activités du projet sur les CVE

Cette étape consiste d'abord à déterminer les activités du projet pour les différentes phases du projet qui sont susceptibles d'entrainer des modifications sur les CVE évaluées (c.-à-d. les sources d'impact) et de déterminer les changements induits pour ces activités sur les composantes. L'identification des activités du projet susceptibles de causer des impacts sur les CVE est réalisée à l'aide d'une matrice d'interactions CVE/activité, chaque interaction représentant un impact potentiel du projet sur une CVE donnée. À noter qu'il est possible qu'il y ait plus d'une interaction pour une même paire CVE/activité.

Chaque impact potentiel ainsi identifié est décrit de façon succincte à même la matrice d'interactions.

4.4 Détermination et évaluation de l'importance des impacts

La détermination et l'évaluation de l'importance des impacts sur les CVE doivent se faire à toutes les phases du projet, soit la pré-construction, la construction et l'exploitation (mise en service, incluant les activités d'entretien). La distinction entre les effets positifs et négatifs du projet doit être faite.

L'importance d'un impact sur une composante du milieu est en fonction de trois critères, soit son intensité (déterminée en fonction de la valeur de la composante et le degré de perturbation appréhendé), son étendue et sa durée.

La première étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à mettre en relation la valeur de la CVE avec le degré de perturbation appréhendé, ce qui permet d'identifier l'intensité de l'impact. La deuxième étape consiste à évaluer la durée de l'impact afin d'en arriver à un indice durée/intensité. La troisième étape mène enfin à l'évaluation de l'importance de l'impact en faisant intervenir l'étendue de ce dernier.

4.4.1 Intensité de l'impact

La première étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à évaluer l'intensité de l'impact en mettant en relation la valeur de la CVE avec le degré de perturbation appréhendé sur cette dernière, c'est-à-dire l'ampleur de sa modification induite par le projet.

4.4.1.1 Détermination de la valeur environnementale

La valeur environnementale exprime l'importance relative d'une CVE. Elle est déterminée en considérant, d'une part, le jugement des spécialistes et, d'autre part, la valeur sociale que démontrent les intérêts populaires, légaux et politiques à l'égard de cette composante. Au total, quatre classes de valeur sont retenues :

- Très grande : Une très grande valeur est attribuée à un élément qui possède un statut reconnu par une loi ou un règlement, lui conférant ainsi un statut particulier limitant fortement toute intervention susceptible de mettre en cause l'intégrité de l'élément (ex. : espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques reconnus, parcs de conservation, sites archéologiques classés, prises d'eau potable, etc.);
- Grande : Une grande valeur est accordée lorsque la conservation et la protection de la composante du milieu ou encore son grand intérêt et ses qualités intrinsèques font l'objet d'un large consensus entre les spécialistes et l'ensemble des intérêts concernés. Une grande valeur peut également être attribuée à une composante unique ou rare, ou requise pour le maintien d'activités humaines valorisées;

- Moyenne : Une valeur moyenne est accordée lorsque la composante est valorisée sur le plan écologique ou social (ex. : utilisée par une portion significative de la population concernée), sans toutefois faire l'objet d'un consensus ou encore d'une protection légale;
- Faible : Une valeur faible est accordée lorsque la protection, la conservation ou l'intégrité de la composante ne préoccupe que peu ou pas les spécialistes et le public concerné.

4.4.1.2 Détermination du degré de perturbation

Le degré de perturbation évalue l'ampleur des modifications apportées aux caractéristiques structurales et fonctionnelles de l'élément affecté par le projet. Il dépend de la sensibilité de la composante en regard des interventions proposées. Les modifications peuvent être positives ou négatives, directes ou indirectes. Un total de 3 degrés de perturbation qualifie l'ampleur des modifications apportées :

- Fort : Lorsque l'intervention entraîne la perte ou la modification significative et irréversible de l'ensemble ou des principales caractéristiques propres à l'élément affecté ou à l'utilisation qui en est faite, de sorte qu'il risque de perdre son intégrité;
- Moyen : Lorsque l'intervention entraîne la perte ou la modification de certaines caractéristiques propres à l'élément affecté ou à son utilisation pouvant ainsi réduire ses qualités sans pour autant compromettre son intégrité;
- Faible : Lorsque l'intervention ne modifie pas significativement les caractéristiques propres à l'élément affecté ou à son utilisation, de sorte qu'il conservera son intégrité physique et/ou fonctionnelle.

4.4.1.3 Détermination de l'intensité

L'association de la valeur de la CVE et du degré de perturbation permet de déterminer le premier critère utilisé dans l'évaluation de l'importance d'un impact, soit l'intensité. Celle-ci variera de forte à faible, selon la grille d'évaluation du Tableau 4.1.

Tableau 4.1 : Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact

Degré de perturbation	Valeur de la CVE			
	Très grande	Grande	Moyenne	Faible
Fort	Forte	Forte	Moyenne	Moyenne
Moyen	Forte	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible

4.4.2 Indice durée/intensité

La deuxième étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à mettre en relation la durée de l'impact avec son intensité, afin d'en arriver à un indice durée/intensité.

4.4.2.1 Durée de l'impact

La durée précise la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue, de façon relative, la période durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par l'élément affecté. Les termes « permanente et temporaire, longue et courte durée » sont utilisés pour qualifier cette période :

- Permanente : l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue pendant toute la durée de vie des ouvrages liés au projet;

- Temporaire – longue durée : les effets de l'impact sont ressentis de façon continue ou discontinue sur une période de plusieurs mois (env. 4-5 mois et plus) ou de quelques années, mais ne dépassant généralement pas la durée des travaux de construction et de suivi liés au projet;
- Temporaire – courte durée : les effets de l'impact sont ressentis de façon continue ou discontinue sur une période limitée, correspondant généralement à une durée de quelques heures à quelques mois (moins de 4-5 mois).

4.4.2.1.1 Détermination de l'indice durée/intensité

L'association de la durée de l'impact et de l'intensité déterminée préalablement permet de déterminer le deuxième paramètre utilisé dans l'évaluation de l'impact, soit l'indice durée/intensité. Celui-ci variera de fort à faible, selon la grille d'évaluation du Tableau 4.2.

Tableau 4.2 : Grille d'évaluation de l'indice durée/intensité

Durée	Intensité		
	Forte	Moyenne	Faible
Permanente	Fort	Fort	Moyen
Temporaire longue durée	Fort	Moyen	Faible
Temporaire courte durée	Moyen	Faible	Faible

4.4.2.2 Étendue de l'impact

La troisième et dernière étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à mettre en relation l'étendue de l'impact avec l'indice durée/intensité.

L'étendue qualifie la dimension spatiale de l'impact généré par une intervention dans le milieu. Elle réfère à la distance ou à la superficie sur laquelle sera ressentie la perturbation. Les termes régionale, locale et ponctuelle sont retenus pour qualifier l'étendue :

- Régionale : l'intervention sur un élément du milieu est ressentie sur un vaste territoire ou à une distance importante du site du projet, où elle est ressentie par l'ensemble de la population de la zone d'étude ou par une proportion importante de cette population.
- Locale : l'intervention affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre d'éléments de même nature situés à proximité du projet ou à une certaine distance du projet, où elle est ressentie par une proportion limitée de la population de la zone d'étude.
- Ponctuelle : l'intervention n'affecte qu'un espace très restreint, peu de composantes à l'intérieur ou à proximité du site du projet, où elle n'est ressentie que par un faible nombre d'individus de la zone d'étude.

4.4.2.3 Importance de l'impact

L'association de l'étendue de l'impact et de l'indice durée/intensité déterminé préalablement aboutit à la détermination de l'importance de l'impact environnemental. Celle-ci sera qualifiée de majeure, moyenne ou mineure :

- Majeure : une importance majeure signifie que l'impact est permanent ou temporaire de longue durée et qu'il affecte l'intégrité, la diversité et la pérennité de l'élément. Un tel impact altère de façon marquée ou irrémédiable la qualité de la composante évaluée du milieu;

- Moyenne : une importance moyenne occasionne des répercussions appréciables sur l'élément touché, entraînant une altération partielle de sa nature et de son utilisation, sans toutefois mettre en cause sa pérennité;
- Mineure : une importance mineure occasionne des répercussions réduites sur l'élément touché, entraînant une altération mineure de sa qualité et de son utilisation.

L'importance de l'impact est déterminée en fonction de la grille d'évaluation présentée au Tableau 4.3.

Tableau 4.3 : Grille d'évaluation de l'importance de l'impact

Étendue	Indice durée/intensité		
	Fort	Moyen	Faible
Régionale	Majeure	Majeure	Moyenne
Locale	Majeure	Moyenne	Mineure
Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Mineure

4.4.2.4 Probabilité d'occurrence d'un impact

La probabilité d'occurrence d'un impact permet de prioriser adéquatement les mesures d'atténuation à mettre en place lorsque deux impacts présentent la même importance. Elle peut servir à moduler le niveau d'effort à associer au déploiement des mesures d'atténuation. La probabilité d'occurrence permet également de mieux cerner les risques réellement encourus. L'occurrence est traitée de manière qualitative. Elle peut être qualifiée de fort probable, probable ou de peu probable :

- Fort probable : tout porte à croire que l'impact se réalisera durant le projet. L'impact est donc traité avec un très haut niveau de certitude quant à son occurrence;
- Probable : bien que l'occurrence de l'impact soit attendue, il demeure un doute tangible quant à sa manifestation;
- Peu probable : il y a de fortes chances que l'impact ne se réalise pas. Néanmoins, il n'y a pas une absence de risque quant à la manifestation de l'impact.

4.5 Détermination des mesures d'atténuation particulières

La phase suivante porte sur la détermination des mesures d'atténuation particulières propres au projet selon ses différentes phases, afin d'éliminer les impacts sur les CVE ou du moins à réduire leur intensité, de même que des mesures prévues pour favoriser, maximiser ou bonifier les impacts positifs.

Les mesures d'atténuation courantes, connues pour être systématiquement applicables aux diverses méthodes de travail, ou découlant de l'application légale de lois, règlements, normes ou directives sont aussi présentées dans l'étude d'impact.

4.6 Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels

À la suite de l'application des mesures d'atténuation, il faut évaluer l'importance des impacts résiduels de la modification des CVE pendant les différentes phases du projet. Les deux types d'impacts résiduels qui peuvent subsister à la suite de l'application des mesures d'atténuation sont des impacts importants ou non importants :

- Impact résiduel non important : signifie que l'impact résiduel est jugé d'importance moyenne ou mineure sur la base de la grille présentée au Tableau 4.3;

- Impact résiduel important : signifie que malgré l'application des mesures d'atténuation, l'impact résiduel demeure d'importance majeure sur la base de la grille présentée au Tableau 4.3.

Il est à noter que des mesures de bonification peuvent aussi être appliquées aux effets positifs afin d'en accroître les retombées et, ainsi, de réduire l'importance des impacts résiduels globaux et atténuer les éventuels besoins de compensation.

4.7 Présentation des mesures de compensation des impacts résiduels

Pour les impacts résiduels identifiés comme importants, il s'avère donc nécessaire de mettre en place des mesures de compensation. Ces impacts résiduels sont souvent associés à des empiétements, temporaires ou permanents, qui sont inévitables pour la réalisation du projet. Dans le cas de projets de compensation pour des empiétements, ceux-ci doivent permettre de retrouver intégralement les superficies et les fonctions perdues. Pour ce faire, un bilan des pertes engendrées par le projet et des gains par les mesures de compensation est présenté. Les critères et les exigences exprimés par les différentes autorités compétentes (MPO, MELCCFP, Municipalité, etc.) doivent être présentés et une démonstration de leur intégration dans les projets de compensation doit être effectuée.

4.8 Bilan sur l'importance des impacts résiduels sur les enjeux

Une fois l'application des mesures d'atténuation particulières et l'intégration des mesures de compensation effectuées, il est nécessaire de réévaluer l'importance des impacts résiduels afin de conclure si certains des enjeux identifiés au départ demeurent. Chaque enjeu est analysé de façon globale en intégrant le bilan de tous ses impacts associés.

4.9 Description des effets cumulatifs

Selon la directive type d'étude d'impact, l'initiateur doit déterminer les composantes environnementales et sociales sur lesquelles portera l'évaluation des effets cumulatifs² (MELCCFP, 2024a).

À titre d'exemple, les effets sur la faune et son habitat, les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, l'économie régionale, les MHH, les bassins versants touchés et la protection de leurs usages, les communautés affectées, dont les communautés autochtones, la qualité de vie et la santé, la qualité de l'atmosphère, les émissions de GES et la qualité des eaux de surface et souterraines, et la qualité des paysages pourraient être considérés. Ces composantes sont des éléments sensibles du milieu pouvant être déjà touchés par les activités anthropiques présentes (augmentation des charges de contaminants, du bruit et des autres nuisances), mais également par les changements climatiques (augmentation des températures, périodes).

Les composantes choisies devront être liées aux enjeux du projet. Dans l'analyse, il faut justifier l'approche sélectionnée et les composantes retenues et présenter la délimitation géographique et temporelle de celles-ci, en considérant que ces limites peuvent varier d'une composante à l'autre. De plus, il faut considérer les projets prévus et activités existantes dans le milieu d'insertion du présent projet pour l'analyse des effets cumulatifs (projets et activités existants réalisés selon l'échelle spatiale déterminée ou dont la réalisation est raisonnablement prévisible).

Finalement, il faut déterminer les mesures qui seront mises en œuvre avec le présent projet dans le but de contrôler, de réduire ou de prévenir les conséquences néfastes des effets cumulatifs.

² Effets cumulatifs : changements dans l'environnement causés par les multiples interactions des activités humaines et des processus naturels qui s'accumulent dans le temps et l'espace.

5. Identification des enjeux et délimitation des zones d'étude

5.1 Identification des enjeux

L'ensemble des enjeux potentiels, incluant ceux présentés dans l'avis de projet déposé au MELCCFP ainsi que ceux recueillis dans le cadre des consultations, sont présentés au Tableau 5.1.

Chaque enjeu identifié dans le tableau s'est vu attribué une décision d'inclusion ou non dans l'évaluation des impacts. Cette décision est justifiée pour chaque enjeu, inclus ou non inclus.

Il est important de prendre en compte que la numérotation donnée aux enjeux est arbitraire et ne représente pas un ordre de priorisation.

Tableau 5.1 : Enjeux suscités par le projet retenus pour évaluation des impacts

Enjeu	Enjeu retenu dans le cadre du projet (Oui/Non)	CVE liée à l'enjeu	CVE retenue pour l'évaluation des impacts (Oui/Non)	Étape du projet	Justification / Commentaire	Section du rapport traitant des CVE
Enjeu 1 : Préservation des écosystèmes marins et côtiers	Oui	Habitat du poisson	Oui	Construction	Lors de l'aménagement des conduites d'amenée et de l'émissaire, empiètement temporaire sur l'habitat marin et perturbation de l'habitat par les MES, les déversements possibles et le bruit. Puisque l'aménagement des conduites de la prise d'eau salée et de l'émissaire des eaux piscicoles traitées sera réalisé avec la méthode de forage directionnel dirigé, les impacts sur l'habitat du poisson sont ponctuels, soit à la sortie du forage. À la sortie du forage, un ouvrage de captage, comportant un grillage installé sur le fond marin, sera raccordé à la conduite de prise d'eau. Pour l'émissaire, un diffuseur sera installé. Espèces marines menacées ou vulnérables à proximité de la prise d'eau.	Voir conception des ouvrages, chapitre 2. Analyse des impacts, chapitre 6.
					Soutirage d'eau salée. Rejet d'eau piscicole usée traitée.	Intégré à la conception, chapitre 2.
		Protection et vitalité du saumon sauvage nord-côtier	Non	Construction	s.o.	s.o.
		Mammifères marins	Non	Exploitation	Le risque de contamination du saumon sauvage nord-côtier par des saumons d'élevage s'échappant dans le Saint-Laurent n'est pas présent. La conception des bassins d'élevage en bâtiments fermés et de recirculation des eaux d'élevage ainsi que les méthodes pour le transport et la livraison des œufs sont prévues afin que la vitalité du saumon sauvage ne soit pas un enjeu pour le projet.	Intégré à la conception, chapitre 2. Plan de protection de l'environnement, chapitre 10.
		Oiseaux aquatiques	Oui	Construction	Perturbation possible de l'habitat des mammifères marins par les MES et la contamination des sédiments, les déversements et le bruit. Puisque l'aménagement des conduites d'amenée sera réalisé avec la méthode de forage directionnel dirigé et que seule la pose du diffuseur et de la prise d'eau requiert des travaux en eau, les impacts sur les mammifères marins en phase de construction sont de courte durée.	Analyse des impacts, chapitre 6. Plan de protection de l'environnement, chapitre 10.
					Les rejets d'eau piscicole usée respecteront les objectifs environnementaux de rejet déterminés par le MELCCFP pour protéger la faune marine. La prise d'eau salée sera munie d'un grillage.	Conception du projet, chapitre 2.
		Milieux humides et hydriques	Oui	Construction	Plusieurs ACOA à proximité : ACOA de la Batture Baie-Trinité Est (moins de 100 m au sud de la zone d'étude), ACOA de la Batture de Baie-Trinité Ouest (à un peu moins de 800 m à l'ouest) et ACOA Baie du Petit Mai - Anse des îlets Ca (à un peu plus de 500 m à l'est). Perturbation possible de l'habitat des oiseaux aquatiques par les MES et la contamination des sédiments, les déversements possibles et le bruit.	Analyse des impacts, chapitre 6 et plan de protection de l'environnement, chapitre 10.
					Prise d'eau et diffuseur immergés à plusieurs mètres de profondeur. Aucun impact sur les oiseaux aquatiques n'est anticipé.	s.o.
Enjeu 2 : Préservation des écosystèmes terrestres	Oui	Milieux humides et hydriques	Oui	Construction	Pour les phases 1 et 2, présence de quatre milieux humides et trois cours d'eau. Les plans d'aménagement seront optimisés pour éviter le plus possible ces milieux. Une évaluation basée sur le potentiel de mobilité des cours d'eau sera produite pour s'assurer que les cours d'eau touchés seront stables. Ce qui ne pourra pas être évité fera l'objet d'un plan de compensation soumis au MELCCFP. Approche « éviter-minimiser-compenser » sera mise de l'avant, notamment pour la phase 2.	Analyse des impacts, chapitre 6.
					s.o.	s.o.

Enjeu	Enjeu retenu dans le cadre du projet (Oui/Non)	CVE liée à l'enjeu	CVE retenue pour l'évaluation des impacts (Oui/Non)	Étape du projet	Justification / Commentaire	Section du rapport traitant des CVE
		Faune terrestre	Oui	Construction	Inventaires prévus à l'étape des AM. Si des espèces à statut sont susceptibles d'être présentes, des mesures de protection seront appliquées.	Analyse des impacts, chapitre 6.
			Non	Exploitation		s.o.
Quantité et qualité des eaux de surface	Non	Gestion des eaux pluviales	Non	Construction	Ruisseaulement des eaux pluviales sur les aires de chantier à gérer.	Plan de protection de l'environnement, chapitre 10.
			Non	Exploitation	Une portion importante des terrains utilisés pour le projet sera imperméabilisée, ce qui augmentera l'arrivée d'eau de ruissellement dans les milieux récepteurs. Les surfaces imperméables seront réduites au strict minimum et des bassins de rétention seront aménagés, si requis. Mesures mises en place dans la conception du projet.	Conception du projet, chapitre 2.
		Eaux usées	Non	Exploitation	Mesures mises en place dans la conception du projet : Toutes les eaux usées du projet, soit les eaux de débordement des bassins, les eaux de lavage et les eaux de la déshydratation des boues, à l'exception des eaux usées d'origine domestique, seront traitées avant d'être renvoyées dans le golfe du Saint-Laurent. Quant aux eaux usées domestiques, celles-ci seront traitées par une installation septique, laquelle inclura un traitement secondaire avancé, avant d'être rejetées dans l'environnement par infiltration dans le sol.	Voir description du projet, chapitre 2.
Protection de la qualité des sols et de l'eau souterraine	Non	Qualité des sols	Non	Construction	Présence de sols contaminés sur le terrain de la scierie. Le terrain fera l'objet d'une décontamination avant le début des travaux de construction. Plan de réhabilitation transmis au MELCCFP le 19 janvier 2024 + mesures standards de gestion des risques de déversement et des sols contaminés. Risques de déversements possibles et gestion des résidus de démolition.	Plan de mesures d'urgence, chapitre 9. Plan de protection de l'environnement et de mesures d'urgence, chapitre 10.
			Non	Exploitation	Risques de déversement liés à l'entreposage de matières dangereuses. Mesures standards de gestion des risques de déversement et des sols contaminés.	Plan de mesures d'urgence, chapitre 9. Plan de protection de l'environnement et de mesures d'urgence, chapitre 10.
		Qualité de l'eau souterraine	Non	Construction	Mesures standards de gestion des risques de déversement. Le terrain fera l'objet d'une décontamination avant le début des travaux de construction.	Plan de mesures d'urgence, chapitre 9. Plan de protection de l'environnement et de mesures d'urgence, chapitre 10.
			Non	Exploitation	Risques de déversement liés à l'entreposage de matières dangereuses. Mesures standards de gestion des risques de déversement et des sols contaminés. Il est prévu d'entreposer les boues dans des bâtiments à surface étanche avec parois. Les eaux de percolation seront traitées sur le site.	Plan de mesures d'urgence, chapitre 9 et plan de protection de l'environnement et de mesures d'urgence, chapitre 10.

Enjeu	Enjeu retenu dans le cadre du projet (Oui/Non)	CVE liée à l'enjeu	CVE retenue pour l'évaluation des impacts (Oui/Non)	Étape du projet	Justification / Commentaire	Section du rapport traitant des CVE
Valorisation et disposition des matières résiduelles (organiques et inorganiques)	Non	Gestion des boues	Non	Exploitation	Valorisation des extrants sera intégrée dans la conception du projet par AquaBoreal? (Préoccupation des parties prenantes) : Les boues piscicoles seront traitées, déshydratées puis disposées hors site. Il est prévu d'entreposer les boues dans des bâtiments à surface étanche avec parois. Les eaux de percolation seront traitées sur le site. Leur entreposage doit être fait de façon à éviter la génération d'odeurs nauséabondes sur le voisinage.	Voir description du projet, chapitre 2.
		Gestion des résidus organiques de poisson	Non	Exploitation	Valorisation des extrants sera intégrée dans la conception du projet par AquaBoreal? (Préoccupation des parties prenantes) : Les boues piscicoles seront traitées, déshydratées puis disposées hors site.	Voir description du projet, chapitre 2.
Enjeu 3 : Adaptation du projet aux changements climatiques	Oui	Augmentation des fréquences de tempêtes	Non	Construction	Le site des phases 1 et 2 n'est pas considéré vulnérable aux ondes de tempête dans le golfe du Saint-Laurent.	s.o.
			Non	Exploitation	Mesures mises en place dans la conception du projet. Le site des phases 1 et 2 n'est pas considéré vulnérable aux ondes de tempête dans le golfe du Saint-Laurent.	Intégré à la conception du projet, chapitre 2.
	Oui	Émission de GES	Oui	Construction	Les GES proviendront du transport des matériaux de construction, de la gestion des déblais/remblais, de la circulation de la machinerie sur le chantier et du fonctionnement d'équipements fixes comme des génératrices ou des compresseurs. AquaBoreal cherchera à recourir à de l'équipement fixe, étant alimenté à l'électricité pour réduire les émissions de GES et optimisera la gestion des déblais/remblais dans le but de réduire le plus possible les distances camionnées. Limiter les émissions de GES du chantier par le recours, autant que possible, à l'électricité du réseau d'Hydro-Québec. Limiter les distances camionner pour les matériaux granulaires (remblais/déblais). Assurer un logement des travailleurs proche du chantier.	Analyse des impacts, chapitre 6.
			Oui	Exploitation	Pour le transport du poisson, le projet d'AquaBoreal propose des solutions visant à réduire l'empreinte environnementale au niveau de l'émission des GES, par l'utilisation des camions réfrigérés qui approvisionnent actuellement la Côte-Nord. Un traitement de déshydratation des boues est prévu. Ce traitement est susceptible d'entraîner l'émission de GES. Les options de traitement sont actuellement étudiées et, dans leur évaluation, les taux d'émission de GES seront considérés. Finalement, l'opération de génératrices au diesel en cas de panne de courant est également susceptible d'entraîner l'émission de GES. Toutefois, les génératrices ne seront utilisées qu'en cas d'urgence et selon une fréquence déterminée pour tester leur bon fonctionnement. Entente avec HQ pour les 5,4 MW nécessaires au démarrage de son projet à venir? (Préoccupation des parties prenantes). À titre indicatif, la valeur typique de l'industrie piscicole pour les calculs de GES est de 480 kg CO ₂ par tonne de saumon produite, ce qui représenterait respectivement 4 800 tonnes CO ₂ et 14 400 tonnes CO ₂ pour les phases 1 et 2 du projet.	Analyse des impacts, chapitre 6.
Enjeu 4 : Qualité de vie	Oui	Bruit	Oui	Construction	Perturbation sonore possible pour la population pendant les travaux.	Analyse des impacts, chapitre 6.
			Oui	Exploitation	Prévention des nuisances causées par le bruit des opérations.	Analyse des impacts, chapitre 6.
		Qualité de l'air	Oui	Construction	Diminution de la qualité de l'air par l'émission de poussières pendant les travaux.	Analyse des impacts, chapitre 6.

Enjeu	Enjeu retenu dans le cadre du projet (Oui/Non)	CVE liée à l'enjeu	CVE retenue pour l'évaluation des impacts (Oui/Non)	Étape du projet	Justification / Commentaire	Section du rapport traitant des CVE
			Non	Exploitation	Prévention des nuisances liées aux opérations (polluants atmosphériques).	Intégré à la conception du projet, chapitre 2.
	Gestion des odeurs	Oui	Exploitation	Il est prévu d'entreposer les boues dans des bâtiments à surface étanche avec parois. Les eaux de percolation seront traitées sur le site. Leur entreposage doit être fait de façon à éviter la génération d'odeurs nauséabondes sur le voisinage.	Analyse des impacts, chapitre 6.	
	Paysage	Non	Construction	Pendant les travaux, il n'est pas prévu de mesures particulières relativement au paysage, étant donné le caractère temporaire et évolutif des travaux de construction.	s.o.	
		Non	Exploitation	Qualité visuelle et esthétique des installations. Un aménagement paysager est prévu autour des installations.	Intégré à la conception, chapitre 2.	
Enjeu 5 : Sécurité routière	Oui	Circulation	Oui	Construction	Augmentation des risques liés aux travaux et à la circulation lourde pour la sécurité de la population de Baie-Trinité. L'aménagement des chemins d'accès au chantier sera optimisé afin de réduire tout impact sur les citoyens.	Analyse des impacts, chapitre 6.
			Non	Exploitation	Mise en place de mesures de sécurité routière à l'entrée de l'usine piscicole et de la route 138, notamment par un affichage. AquaBoreal fera affaire avec des sous-traitants ayant les permis de transport requis et veillera à ce que les conducteurs aient les qualifications requises au moment de la signature des ententes de transport.	Intégré à la conception, chapitre 2.
Sécurité sur site	Non	Risques de déversements accidentels de matières dangereuses	Non	Construction	Des mesures standards de prévention et de collecte des matières déversées sont prévues.	Plan de protection de l'environnement, chapitre 10.
			Non	Exploitation	Des mesures standards de prévention et de collecte des matières déversées sont prévues.	Plan de protection de l'environnement, chapitre 10.
		Risques d'accidents technologiques	Non	Exploitation	Une analyse de risques a été réalisée par CIMA + et répertorie par filière de traitement les principaux risques et les mesures de mitigation associées.	Voir analyse des risques d'accidents technologiques.
		Santé et sécurité au travail et du public	Non	Construction	Mesures de protection mises en place pour le personnel et aucun accès aux installations pour le public par AquaBoreal. (Préoccupation des parties prenantes)	Plan de mesures d'urgence, chapitre 9.
			Non	Exploitation	Mesures de protection mises en place pour le personnel et aucun accès aux installations pour le public par AquaBoreal. (Préoccupation des parties prenantes)	Plan de mesures d'urgence, chapitre 9.
Enjeu 6 : Développement économique	Oui	Vitalité communautaire et socioéconomique	Oui	Construction	Approvisionnement local pour les matériaux de construction, autant que possible.	Analyse des impacts, chapitre 6 et intégré à la conception, chapitre 2.
			Oui	Exploitation	La mise sur pied de la ferme piscicole permettra d'améliorer la vitalité socioéconomique de Baie-Trinité. L'emplacement de la ferme piscicole, proche du noyau villageois, favorisera l'économie locale. Opportunité d'emplois. L'offre de services actuelle à la population pourrait toutefois nuire à la rétention des employés, puisque peu de commerces sont présents à Baie-Trinité présentement.	Justification du projet, chapitres 1 et 2 et analyse des impacts, chapitre 6.

Enjeu	Enjeu retenu dans le cadre du projet (Oui/Non)	CVE liée à l'enjeu	CVE retenue pour l'évaluation des impacts (Oui/Non)	Étape du projet	Justification / Commentaire	Section du rapport traitant des CVE
		Développement de l'offre locale de logement	Non	Construction	En phase de construction, l'Entrepreneur désigné devra s'assurer de loger tous les travailleurs localement et prendre des mesures si un manque de logement dans le village survient.	s.o.
			Oui	Exploitation	L'offre de logements à Baie-Trinité est actuellement très limitée en raison de la petite taille de la population. CVE qui relève principalement de la Municipalité de Baie-Trinité et de la MRC de Manicouagan (Préoccupation des parties prenantes) quant à l'urbanisme et au développement de secteurs résidentiels. Au terme des 2 phases, 144 emplois sont prévus pour le fonctionnement optimal de la ferme piscicole, AquaBoreal devra travailler avec la Municipalité et la MRC pour que l'offre de logements soit augmentée à Baie-Trinité.	Analyse des impacts, chapitre 6
		Durabilité des opérations	Non	Exploitation	Atteinte de la capacité maximale de production. Rétention des employés. Encourager le logement local et chercher à attirer les familles des travailleurs.	Intégré à la conception, chapitre 2.
Procédés d'aquaculture	Non	Traçabilité des semences	Non	Exploitation	Intégration dans la conception du projet par AquaBoreal? (Préoccupation des parties prenantes)	Description du projet, chapitre 2.
		Méthodes d'élevage des alevins	Non	Exploitation	Intégration dans la conception du projet par AquaBoreal? (Préoccupation des parties prenantes)	Description du projet, chapitre 2.
		Alimentation du saumon	Non	Exploitation	Intégration dans la conception du projet par AquaBoreal? (Préoccupation des parties prenantes)	Description du projet, chapitre 2.
Consultations	Non	Consultation des communautés autochtones	Non	Avant-projet	Les Premières Nations des Innus de Pessamit et de Uashat Mak Mani-Utenam ont été rencontrées à quelques reprises.	Section 1.8 résumant les activités de consultation.
		Consultation des parties prenantes ciblées	Non	Avant-projet	Un peu plus de 30 organisations, réparties en 10 rencontres, ont permis de rencontrer les acteurs locaux à vocation économique, environnementale, sociale, communautaire.	
		Consultation du public	Non	Avant-projet	Une consultation publique a été organisée le 11 juin 2024 où 112 personnes se sont présentées.	

5.2 Délimitation des zones d'étude

Le Tableau 5.2 résume l'ensemble des zones d'étude spécifiques associées à chacune des CVE prises en compte dans l'évaluation des impacts. Ces zones d'étude sont également présentées à l'annexe D.

Tableau 5.2 : Zones d'étude spécifiques associées à chaque CVE

CVE	Zone d'étude
Habitat du poisson Mammifères marins Oiseaux aquatiques	Ouest : Embouchure de la rivière de la Trinité Est : Embouchure de la rivière du Petit Mai Nord : Route 138 Sud : 3 km de la rive (la prise d'eau est située à 2,5 km)
Milieux humides et hydriques Faune terrestre	Ouest : Limite Est du village de Baie-Trinité Est : Cimetière Nord : Lignes d'Hydro-Québec Sud : Route 138
Émission de GES	Aucune zone d'étude spécifique pour le transport des matériaux étant donné que leur provenance n'est pas encore connue Consommation de carburant sur le chantier et emprise des travaux
Bruit Qualité de l'air Gestion des odeurs	Limites administratives de la municipalité de Baie-Trinité
Circulation	La route 138 et l'emprise des travaux
Vitalité communautaire et socioéconomique Développement de l'offre locale de logements	Limites administratives de la municipalité de Baie-Trinité

6. Identification et évaluation des impacts

Les prochaines sections identifient et évaluent les impacts pour chaque enjeu préalablement retenu au chapitre 5. L'ordre dans lequel est présenté les enjeux dans ce chapitre ne constitue pas une priorisation, mais plutôt une numérotation arbitraire.

6.1 Enjeu 1 - Préservation des écosystèmes marins et côtiers

6.1.1 Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet

L'enjeu « Préservation des écosystèmes marins et côtiers » a été identifié puisque certaines activités lors des phases de prés-construction, de construction et d'exploitation sont susceptibles d'avoir un impact sur certaines CVE qui lui sont rattachées.

Puisque des travaux auront lieu dans le golfe du Saint-Laurent, soit entre 1,5 et 2,5 km de la rive, l'habitat du poisson et les mammifères marins présents dans la zone pourraient subir certaines perturbations.

Enfin, la zone côtière de la zone d'étude est située à proximité de trois ACOA (MELCCFP, 2023b; MFFP, 2022). Les travaux pourraient également perturber temporairement ses aires.

Les CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu 1 sont l'habitat du poisson, les mammifères marins et les oiseaux aquatiques.

La description plus détaillée de l'état actuel de chacune des CVE ainsi que les impacts appréhendés sont disponibles aux Tableau 6.1 et Tableau 6.2.

6.1.2 Description des CVE

Le Tableau 6.1 résume l'état actuel des CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu 1.

Tableau 6.1 : Identification des CVE de l'enjeu 1 et résumé de leur état actuel

CVE	Résumé de l'état actuel
Habitat du poisson (annexe H)	<p>Selon la demande d'information réalisée auprès du MELCCFP (1^{er} mars 2024), aucune aire d'alevinage ou de frayère n'est répertoriée dans le secteur.</p> <p>Vingt-deux espèces de poissons d'eau douce sont susceptibles de fréquenter la zone, dont deux ayant un statut au provincial : l'aloise savoureuse (<i>Alosa sapidissima</i>) et l'anguille d'Amérique (<i>Anguilla rostrata</i>).</p>
Mammifères marins	<p>Selon les données de l'OGSL (2024), entre le 1^{er} janvier et le 1^{er} décembre 2024, le secteur a été fréquenté par les espèces suivantes : rorqual commun, rorqual bleu, rorqual à bosse, béluga et la baleine noire.</p> <p>Selon le MPO (communication personnelle), la baleine noire, le rorqual bleu et le béluga ont été observés tout au long de l'année dans le secteur. Ces trois espèces ont un statut d'espèce en voie de disparition selon la LEP. Le rorqual commun (espèce préoccupante selon la LEP) a aussi été observé entre décembre et mars, de même que le petit rorqual et le rorqual à bosse. Ces espèces ont également un statut de protection au provincial.</p> <p>La période de fréquentation élevée du secteur est de façon générale entre la fin mars et la fin octobre.</p>

CVE	Résumé de l'état actuel
Oiseaux aquatiques (annexe H)	<p>Présence de trois ACOA à proximité ou à l'intérieur de la zone des travaux.</p> <p>ACOA de la Batture Baie-Trinité Est (moins de 100 m au sud de la zone où les usines seront construites, la rive sera assurément utilisée lors du forage directionnel).</p> <p>Et de deux autres ACOA à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ACOA de la Batture de Baie-Trinité Ouest (à un peu moins de 800 m à l'ouest); ■ ACOA Baie du Petit Mai - Anse des Îlets Ca (à un peu plus de 500 m à l'est) (MELCCFP, 2023b; MFFP, 2022).

6.1.3 Description des impacts des activités du projet sur les CVE

Il est anticipé que les phases de pré-construction et de construction seront susceptibles d'affecter les écosystèmes marins et côtiers dans l'emprise du projet.

Certaines activités de pré-construction et de construction du projet, particulièrement les activités liées à l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire, sont susceptibles d'entrainer des répercussions temporaires ou permanentes sur les écosystèmes marins et côtiers puisque la prise d'eau et l'émissaire sont situés dans le golfe du Saint-Laurent (à 2,5 km de la rive pour la prise d'eau et à 1,5 km pour l'émissaire).

Le forage directionnel sous le fond marin est la méthode préconisée pour l'aménagement des conduites pour la prise d'eau et l'émissaire puisqu'elle réduit fortement l'empiètement des travaux sur le fond marin et permet de passer sous la route 138 sans perturber la circulation. À leur sortie sur le fond marin, les ouvrages de prise d'eau et de diffuseur seront déposés sur le fond et raccordés aux conduites. Aucune conduite n'est donc déposée et lestée sur le fond marin.

Ainsi, ces travaux pourront perturber temporairement l'habitat du poisson et celui des mammifères marins susceptibles d'utiliser la zone d'étude. Parmi les données amassées, plusieurs espèces de poissons et de mammifères marins sont présentes ou potentiellement présentes, telles que le rorqual commun, le rorqual bleu, le béluga, le loup tacheté, la baleine noire de l'Atlantique Nord, le grand requin blanc, le capelan, l'aloé savoureuse et l'anguille d'Amérique (MPO, 2023; MRNF, 2022 et OGSL, 2023).

La matrice des interactions entre les CVE de l'enjeu et activités du projet est présentée au Tableau 6.2. Les sources d'impacts sont, quant à elles, illustrées à l'Annexe C (PLAN-03).

Tableau 6.2 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 1 et les activités du projet

Phase	Activité	CVE		
		Habitat du poisson	Mammifères marins	Oiseaux aquatiques
Pré-construction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Travaux de terrain - levés géophysiques (sondages géotechniques marins et levés géophysiques de type sismique réfraction). ■ Préparation du terrain pour le forage directionnel. 	<p>Travaux pour les levés géophysiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mortalité potentielle de poissons. ■ Perturbation de la quiétude du milieu aquatique due aux bruits et vibrations. 	<p>Travaux pour les levés géophysiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Risque de blessure ou de mortalité due aux bruits et vibrations. 	Possible perte d'habitat temporaire lors de la préparation au forage directionnel en raison de la machinerie présente sur les rives de l'ACOA de la Batture Baie-Trinité Est.
Construction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Installation de la prise d'eau salée et du diffuseur d'eau usée piscicole. ■ Forage des conduites par la méthode de forage directionnel. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mortalité potentielle de poissons. ■ Perturbation de la quiétude du milieu aquatique due aux bruits et vibrations. ■ Altération possible de l'habitat avec la mise en place des ouvrages dans le fond marin. ■ Empiètement temporaire total de 300 m² correspondant à l'aire de travail pour l'installation des ouvrages de prise d'eau et de diffuseur déposés sur le fond marin. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Risque de blessure ou de mortalité due aux bruits et vibrations. ■ Altération possible de l'habitat avec la mise en place des ouvrages dans le fond marin. ■ Empiètement temporaire total de 300 m² correspondant à l'aire de travail pour l'installation des ouvrages de prise d'eau et de diffuseur déposés sur le fond marin. 	Possible perte d'habitat temporaire lors de l'installations des conduites en raison de la machinerie présente sur les rives de l'ACOA de la Batture Baie-Trinité Est.

Phase	Activité	CVE		
		Habitat du poisson	Mammifères marins	Oiseaux aquatiques
Exploitation		<ul style="list-style-type: none"> ■ Empiètement permanent total de 150 m² par les ouvrages de prise d'eau et de diffuseur déposés sur le fond marin. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Empiètement permanent total de 150 m² par les ouvrages de prise d'eau et de diffuseur déposés sur le fond marin. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ s.o.

6.1.4 Détermination et évaluation de l'importance des impacts

Le tableau suivant justifie la valeur de chacune des CVE retenues pour l'enjeu 1.

Tableau 6.3 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 1

CVE	Valeur	Justification
Habitat du poisson	Grande	<p>Présence potentielle de vingt-deux espèces d'eau douce susceptibles de fréquenter le secteur.</p> <p>Bien que l'aloise savoureuse (statut provincial espèce vulnérable) et l'anguille d'Amérique (statut provincial espèce susceptible d'être vulnérable) soient identifiées, le potentiel de présence est jugé nul.</p>
Mammifères marins	Très grande	Plusieurs statuts juridiques reconnus par des lois et règlements.
Oiseaux aquatiques	Très grande	Les ACOA sont désignés comme habitat faunique en vertu de la Loi sur la conservation du patrimoine naturel et sont identifiés dans le Registre des aires protégées au Québec.

6.1.4.1 Habitat du poisson

Le secteur aquatique où des travaux auront lieu est potentiellement fréquenté par vingt-deux espèces de poissons d'eau douce. Selon le MELCCFP, aucune aire d'alevinage ou de frayère n'est répertorié dans le secteur.

En phase pré-construction, les levés géotechniques marins soit les sondages géotechniques et les relevés géophysiques de type sismique réfraction, au droit de la portion souterraine de la conduite, seront nécessaires pour la conception détaillée ainsi que pour cibler les enjeux géotechniques pertinents à prendre en compte pour la conception du projet.

En phase de construction, les travaux d'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire seront réalisés selon la méthode de forage directionnel. Cette méthode permet d'éviter la perturbation du fond marin puisqu'elle n'a recours à aucune tranchée ouverte pour placer les conduites.

Le levés géophysiques ainsi que les travaux de forage directionnel vont générer des bruits et des vibrations subaquatiques qui sont susceptibles de faire fuir les poissons, augmenter leur niveau de stress et même nuire à la détection des proies et des prédateurs dans la zone des travaux (Pooper et coll., 2014).

Toujours en phase de construction, la tête de la prise d'eau et le diffuseur de l'émissaire seront ensuite déposés et lestés sur le fond marin à l'aide d'une barge et de plongeurs. Des blocs de lestage en béton seront utilisés pour maintenir en place ces ouvrages. Il est à noter que les ouvrages de la prise d'eau et de l'émissaire sont conçus pour les deux phases du projet. En ce sens, aucune intervention sur les conduites, la prise d'eau et le diffuseur ne sera requise lors des travaux de la phase 2. Ainsi, l'empiètement permanent résultant de l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire équivaut à 150 m².

En phase d'exploitation, les aménagements réalisés seront mis en fonction. Un prélèvement d'eau dans le fleuve de l'ordre de 1 350 L/s ainsi qu'un rejet des eaux usées traitées de l'ordre de 38 880 m³ journalier est prévu.

Le degré de perturbation de l'habitat du poisson lié aux levés géophysiques, à l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire est « **moyen** » puisque l'intervention dans le milieu ne viendra pas modifier significativement les composantes de l'habitat du poisson, mais pourrait entraîner la modification de certaines caractéristiques propres aux espèces de poisson présentent dans l'emprise des travaux de forage. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - courte durée** » car les travaux de pré-construction et d'aménagement ainsi que leurs effets sur l'habitat du poisson ne seront perçus que le temps des levés géophysiques, du forage directionnel et de l'aménagement des conduites, soit sur un total de moins de 5 mois. L'étendue de l'impact est « **locale** » en raison de la distance de propagation des ondes sonores dans le milieu aquatique. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** ».

6.1.4.2 Mammifères marins

Le secteur aquatique où des travaux auront lieu est potentiellement fréquenté par cinq espèces de mammifères marins. De ces espèces, quatre ont un statut de protection au provincial et/ou au fédéral. La période de fréquentation élevé de ces espèces dans le secteur se trouve généralement entre la fin du mois de mars et la fin du mois d'octobre.

En phase pré-construction, les levés géotechniques marins soit les sondages géotechniques et les relevés géophysiques de type sismique réfraction, au droit de la portion souterraine de la conduite, seront nécessaires pour la conception détaillée ainsi que pour cibler les enjeux géotechniques pertinents à prendre en compte pour la conception du projet.

En phase de construction, les travaux d'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire seront réalisés selon la méthode de forage directionnel. Cette méthode permet d'éviter la perturbation du fond marin puisqu'elle n'a recours à aucune tranchée ouverte pour placer les conduites.

Les levés géophysiques ainsi que les travaux de forage directionnel vont générer des bruits et des vibrations subaquatiques qui sont susceptibles faire fuir les mammifères marins, augmenter leur niveau de stress et même nuire à la détection des proies et des prédateurs (Pooper et coll., 2014).

En phase de construction, la tête de la prise d'eau et le diffuseur de l'émissaire seront ensuite déposés et lestés sur le fond marin à l'aide d'une barge et de plongeurs. Des blocs de lestage en béton seront utilisés pour maintenir en place ces ouvrages. Il est à noter que les ouvrages de la prise d'eau et de l'émissaire sont conçus pour les deux phases du projet. En ce sens, aucune intervention sur les conduites, la prise d'eau et le diffuseur ne sera requise lors des travaux de la phase 2. Ainsi, l'empiètement permanent résultant de l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire équivaut à 150 m².

Le degré de perturbation sur les mammifères marins lié aux levés géophysiques, à l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire est « **moyen** » puisque l'intervention dans le milieu ne viendra pas modifier significativement les composantes de l'habitat des mammifères marins, mais pourrait entraîner la modification de certaines caractéristiques propres aux espèces de mammifères marins présentent dans l'emprise des travaux de forage. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - courte durée** » car les travaux de pré-construction et d'aménagement ainsi que leurs effets sur l'habitat des mammifères marins seront perçus que le temps des levés géophysiques, du forage directionnel et de l'aménagement des conduites, soit sur un total de moins de 5 mois. L'étendue de l'impact est « **locale** » en raison de la distance de propagation des ondes sonores dans le milieu aquatique. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** ».

6.1.4.3 Oiseaux aquatiques

Trois ACOA sont présentes dans le secteur ou à proximité du secteur aquatique où des travaux auront lieu (ACOA de la Batture Baie-Trinité Est, ACOA de la Batture de Baie-Trinité Ouest et ACOA Baie du Petit Mai - Anse des îlets Ca (MELCCFP, 2023b; MFFP, 2022).

En phase de construction, les travaux d'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire seront réalisés selon la méthode de forage directionnel. La réalisation du forage pourrait occasionner une perte d'habitat temporaire très ponctuelle sur la terre ferme associée à la présence de la machinerie sur les rives et du bruit.

Une fois les forages réalisés, l'installation sur le fond marin de la prise d'eau salée et de l'émissaire d'eau usée traitée pourrait occasionner un dérangement des oiseaux aquatiques lors de leur alimentation autour des barges. Ils pourraient alors adopter un comportement d'évitement.

Le degré de perturbation sur les oiseaux aquatiques en lien avec l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire est « **faible** » puisque l'intervention dans le milieu ne viendra pas modifier significativement les composantes de l'habitat des oiseaux aquatiques et que les travaux seront faits sur une surface très restreinte par rapport aux dimensions de l'ACOA. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - courte durée** » car les travaux d'aménagement et ses effets sur les oiseaux aquatiques seront perçus que le temps du forage directionnel et de l'aménagement des conduites, soit sur un total de quelques semaines. L'étendue de l'impact est « **locale** » en raison de la distance de propagation du bruit dans l'environnement à proximité du projet. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **mineure** ».

6.1.5 Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières

L'évaluation de l'importance de l'impact pour les trois composantes de l'environnement retenues à l'enjeu « Préservation des écosystèmes marins et côtiers » a obtenu le degré d'importance de l'impact « moyenne » pour l'habitat du poisson et les mammifères marins et « mineure » pour les oiseaux aquatiques. Par conséquent, des mesures standards d'atténuation seront appliquées.

Pour la CVE « Habitat du poisson », les principales mesures qui seront mises en place pendant les travaux sont :

- Réaliser les travaux à l'intérieur de la période à faible risque pour le poisson;
- Utiliser des huiles biodégradables pour la machinerie;
- Limiter, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules fine dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux;
- Lorsque les travaux doivent être effectués dans l'eau, limiter l'apport de sédiments dans le milieu aquatique;

- Toutes les mesures raisonnables et faisables seront prises par l'Entrepreneur pour que le niveau acoustique d'évaluation provenant du chantier respecte les exigences. Pour ce faire, les mesures suivantes pourraient être prises (liste non exhaustive) :
 - Équipements silencieux;
 - Alarme de recul à large bande plutôt que tonale;
 - Écrans antibruit ou enceintes;
 - Toiles acoustiques.
- Élaborer un programme détaillé de contrôle du bruit;
- Élaborer un programme de surveillance acoustique;
- Restaurer à l'état d'origine les rives touchées par les travaux.

En exploitation, la présence d'un grillage à la prise d'eau réduira fortement les risques que des poissons soient entraînés dans la conduite. La pose d'un diffuseur sur l'émissaire des eaux usées traités réduira les vitesses à la sortie de celui-ci, ce qui limitera le dérangement des poissons.

Ainsi, à la suite de la mise en place des mesures d'atténuation, le degré de perturbation pour l'habitat du poisson est « **faible** » puisque l'intervention dans le milieu ne viendra pas modifier significativement les composantes de l'habitat du poisson. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - longue durée** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pendant quelques années, soit la durée des travaux de construction. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison de la faible distance de propagation des ondes sonores dans le milieu récepteur à la suite de la mise en place des mesures. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **mineure** ».

Pour la CVE « Mammifères marins », les principales mesures qui seront mises en place pendant les travaux sont :

- Respecter le plus possible des périodes de restriction des travaux selon les espèces susceptibles d'être présentes;
- Utiliser des huiles biodégradables pour la machinerie;
- Surveiller les concentrations en MES émises par les activités de nivellement du fond marin pour recevoir la prise d'eau et le diffuseur selon les modalités prévues au guide Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des travaux de dragage (MELCCFP, 2016);
- Un ou des observateurs formés devront être présents lors des travaux en milieu marin et devront alerter le responsable en cas de détection d'un mammifère marin à proximité;
- En cas de détection d'un mammifère marin à proximité, les travaux en milieu marin devront être immédiatement arrêtés.

À la lumière des mesures d'atténuation mises en place, le degré de perturbation sur les mammifères marins est jugé « **faible** » puisque l'intervention dans le milieu ne viendra pas modifier significativement les composantes de l'habitat des mammifères marins. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - courte durée** » car les travaux de pré-construction et d'aménagement ainsi que leurs effets sur l'habitat des mammifères marins seront perçus que le temps des levés géophysiques, du forage directionnel et de l'aménagement des conduites, soit sur un total de moins de 5 mois. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison de la faible distance de propagation des ondes sonores dans le milieu aquatique une fois les mesures mises en place. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **mineure** ».

Pour les oiseaux aquatiques, les mesures d'atténuation prévues sont :

- Limiter le bruit et éviter les dérangements inutiles en bordure de la zone de travaux, notamment dans tous les habitats terrestres où des oiseaux sont susceptibles de nicher (milieux terrestres et humides);
- Effectuer les travaux lourds hors des périodes de migration et de nidification des espèces présentes sur le site ou susceptibles de l'être.

À la lumière des mesures d'atténuation mises en place, le degré de perturbation sur les oiseaux aquatiques est jugé « **faible** » puisque l'intervention dans le milieu ne viendra pas modifier significativement les composantes de l'habitat des mammifères marins. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - courte durée** » car les travaux de pré-construction et d'aménagement ainsi que leurs effets sur l'habitat des mammifères marins seront perçus que le temps des levés géophysiques, du forage directionnel et de l'aménagement des conduites, soit sur un total de moins de 5 mois. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison de la faible distance de propagation des ondes sonores dans le milieu aquatique une fois les mesures mises en place. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **mineure** ».

6.2 Enjeu 2 - Préservation des écosystèmes terrestres

6.2.1 Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet

L'enjeu « Préservation des écosystèmes terrestres » a été identifié puisque certaines activités lors de la phase de construction sont susceptibles d'avoir un impact sur certaines CVE qui lui sont rattachées.

Les travaux de construction pour la mise en place des bâtiments pour la ferme piscicole occasionneront des empiètements temporaires et permanents dans les MHH présents sur la zone du projet. Ils pourraient également perturber la faune terrestre ainsi que les espèces fauniques à statut potentiellement présentes dans la zone du projet.

La description plus détaillée de l'état actuel de chacune des CVE ainsi que les impacts appréhendés sont disponibles au Tableau 6.4 et au Tableau 6.5.

6.2.2 Description des CVE

Le Tableau 6.4 résume l'état actuel des CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu 2.

Tableau 6.4 : Identification des CVE de l'enjeu 2 et résumé de leur état actuel

CVE	Résumé de l'état actuel
MHH	<p>Présence de quatre milieux humides dans la zone du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Phase 1 : un marécage arbustif (3 255 m²). ■ Phase 2 : deux marécages arbustifs (2 586 m² et 2 142 m²) et un marais (657 m²). <p>Présence de trois cours d'eau dans le secteur de la phase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le ruisseau des Platains et deux cours d'eau sans toponyme à l'extrême sud de la zone.

CVE	Résumé de l'état actuel
Faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les milieux naturels présents dans la phase 2 du projet représentent des habitats fauniques pour plusieurs espèces (pour plus de détail, se référer à la section 3.1.2.5). Présence potentielle d'espèces fauniques à statut particulier : ■ Phase 1 : la chauve-souris nordique, la chauve-souris rousse et le faucon pèlerin, car elles pourraient utiliser les structures artificielles, comme les bâtiments, comme site de nidification. ■ Phase 2 : la belette pygmée a un potentiel de présence jugé élevé. Elle pourrait être présente dans le milieu boisé, les zones marécageuses et les berges des cours d'eau et de forêts mixtes. ■ La chauve-souris nordique, la chauve-souris rousse, l'engoulement bois-pourri, le faucon pèlerin et la paruline de Canada ont un potentiel de présence jugé moyen dans la zone. Ces espèces pourraient utiliser la zone d'étude pour s'installer, chasser ou nicher. ■ Aucun inventaire faunique n'a été effectué. Les inventaires réalisés dans le cadre de l'étude de caractérisation écologique des milieux naturels n'ont pas permis de relever des observations fortuites d'espèces à statut particulier.

6.2.3 Description des impacts des activités du projet sur les CVE

Il est anticipé que la phase construction sera susceptible d'affecter les écosystèmes terrestres à proximité de la ferme piscicole.

Pour les MHH, la principale source de perturbation sera liée à l'aménagement du site en vue de la construction des bâtiments et l'aménagement de chemins. Ces travaux vont nécessiter : du déboisement, de l'excavation et du nivellement du terrain. Les travaux de déboisement seront particulièrement requis pour la phase 2 du projet. Ces perturbations occasionneront des pertes temporaires et permanentes dans les MHH.

En ce qui a trait à la faune, ce sont également les travaux pour l'aménagement du site qui seront la principale source de perturbation. Ces travaux vont engendrer la perte d'habitat pour la faune, particulièrement la phase 2 du projet. Ces travaux pourraient également perturber l'habitat de certaines espèces fauniques à statut particulier, possiblement présente dans la zone du projet.

La matrice des interactions entre les CVE de l'enjeu et activités du projet est présentée au Tableau 6.56.5 Tableau 6.2 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 1 et les activités du projet. Les sources d'impacts sont représentées à la carte 2.2.2 de l'annexe D.

Tableau 6.5 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 2 et les activités du projet

Phase	Activité	CVE	
		MHH	Faune terrestre
Construction	Préparation du site en vue de l'aménagement des bâtiments et des chemins pour la ferme piscicole	Empiètements temporaires et permanents en MHH.	Le déboisement et la préparation du site pour l'aménagement des bâtiments et des chemins occasionneront la perte d'habitat pour la faune qui fréquente la zone du projet. Empiètement possible dans un habitat préférentiel d'une espèce à statut particulier.

6.2.4 Détermination et évaluation de l'importance des impacts

Le Tableau 6.6 justifie la valeur de chacune des CVE retenues pour l'enjeu 2.

Tableau 6.6 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 2

CVE	Valeur	Justification
Milieux humides et hydriques	Très grande	Plusieurs statuts juridiques reconnus par des lois et des règlements.
Faune terrestre	Très grande	Plusieurs statuts juridiques reconnus par des lois et des règlements.

6.2.4.1 Milieux humides et hydriques

Les principaux impacts appréhendés durant la phase de construction sont les perturbations temporaires (empiètements) et permanentes liées aux aires de chantier et pour l'aménagement des bâtiments et des chemins d'accès pour la ferme piscicole.

Le degré de perturbation sur les MHH pour les perturbations temporaires, en lien avec la préparation des aires de chantier et la construction des ouvrages temporaire est « **moyen** » puisqu'il y aura une remise à l'état initial du milieu à la fin des travaux. La durée de l'impact est jugée comme « **temporaire-longue durée** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus sur une période supérieure à 4 ou 5 mois. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison des superficies touchées. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** ».

Le degré de perturbation sur les MHH pour des destructions permanentes est « **fort** » puisque les travaux d'aménagement dans le milieu entraîneront la perte irréversible des superficies touchées. La durée de l'impact est jugée comme « **permanente** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pendant toute la durée de vie des ouvrages du projet. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison des superficies touchées. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** ».

Les superficies des perturbations temporaires et des destructions liées aux activités de construction dans les MHH sont détaillées à la section 2.2.2.7 et sont illustrées au PLAN-02 et au PLAN-03 de l'annexe C.

6.2.4.2 Faune terrestre

Les principaux impacts appréhendés durant la phase de construction sont le déboisement prévu pour l'aménagement des aires de chantier, des bâtiments et des chemins d'accès pour la ferme piscicole. En effet, la perte de milieu naturel occasionnera une diminution de la disponibilité d'habitat pour la faune.

Ainsi, le degré de perturbation sur la faune terrestre est « **faible** », considérant qu'il y a une diversité de milieux naturels disponibles pour la faune terrestre qui sont situés à proximité de la zone du projet. La durée de l'impact est jugée comme « **permanente** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pour toute la durée de vie du projet. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison des superficies touchées. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** ».

6.2.5 Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières

L'évaluation de l'importance de l'impact pour les deux CVE retenues à l'enjeu « Préservation des écosystèmes terrestres » a obtenu le degré d'importance de l'impact « **moyenne** » pour les MHH et la faune terrestre. Par conséquent, des mesures standards d'atténuation seront appliquées puis des mesures particulières, le cas échéant.

Pour la CVE « MHH », les principales mesures prises sont :

- S'assurer de bien baliser les limites du chantier;
- Maintenir et identifier la rive de 10 m lorsque possible afin de la protéger;
- Restaurer et revégétaliser dès que possible les zones mises à nu à l'aide d'espèces végétales indigènes;
- Réaliser adéquatement le nettoyage de la machinerie afin de prévenir l'arrivée des colonies d'EVÉE susceptibles d'être présentes à proximité des travaux afin d'éviter leur propagation;
- Respecter la période à faible risque pour la réalisation des travaux en eau (1^{er} août au 15 avril);
- Appliquer un plan de protection pour éviter tout risque de déversement de produits pétroliers par la machinerie et prévoir un plan d'urgence, le cas échéant;
- Respecter les mesures de protection mises à jour (du MPO) lors de l'installation des batardeaux et du pompage;
- Restaurer les habitats à la suite du retrait d'ouvrages temporaires et compenser, si requis, les dommages qui pourraient demeurer à la suite du bilan du suivi;
- Assurer une remise en état complète à la fin des travaux;
- Utiliser des huiles biodégradables ou acceptables pour l'environnement pour la machinerie (certificats à exiger);
- Limiter, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules fines dans les MHH au-delà de la zone immédiate des travaux;
- Mettre en place des mesures efficaces pour limiter l'apport de sédiments provenant du chantier vers le milieu aquatique ou marin et les milieux humides et assurer leur entretien (ex. barrières à sédiments, bermes, trappes à sédiments, bassins de sédimentation, stabilisation temporaire des talus et déviation des eaux vers des zones de végétation). Les mesures doivent demeurer efficaces en tout temps, incluant lors de la fermeture temporaire du chantier et des périodes de crues ou de fortes pluies;
- Déposer les matériaux de construction et tout débris de construction à l'extérieur de la LL et des rives, et à l'extérieur des milieux humides. Si requis, confiner ou stabiliser ces matériaux (ex. toile imperméable, barrière à sédiments) de façon à prévenir l'apport de sédiments vers les MHH;

- Lorsque des travaux doivent être effectués dans l'eau, lorsque requis, isoler la zone des travaux de façon à travailler à sec ou limiter l'apport de sédiments dans le milieu aquatique (ex. batardeaux, endiguement et pompage, dérivations temporaires et rideaux de turbidité). Cette mesure pourrait être requise lors de travaux d'installation des ponceaux uniquement;
- Récupérer tous les poissons captifs dans l'enceinte des batardeaux et les remettre immédiatement dans le milieu aquatique afin d'éviter toute mortalité de poisson et mettre en place une structure (ex. : crête) à l'entrée du tuyau de pompage de façon à éviter l'aspiration des poissons. Cette mesure pourrait être requise lors de travaux d'installation des ponceaux uniquement;
- Prévoir des rideaux de turbidité pour ceinturer la zone des travaux afin d'y confiner les sédiments en suspension. Déployer le rideau de manière à limiter l'emprisonnement des poissons à l'intérieur de l'enceinte. Cette mesure pourrait être requise lors de travaux d'installation des ponceaux uniquement;
- Pour les travaux en milieu marin liés à l'installation du diffuseur d'eaux usées traitées et de la prise d'eau salée, sensibiliser l'Entrepreneur à réduire les mouvements sur le fond marin afin de réduire la production de MES;
- Récupérer et gérer les boues de forage en milieu terrestre;
- Traiter les eaux avant qu'elles ne retournent dans le milieu aquatique afin d'y limiter l'apport de sédiments (ex. zone de végétation tampon, bassin de décantation, tranchée filtrante, « Envirobags », conteneur à déversoirs, combinaison de plusieurs méthodes);
- Stabiliser tous les endroits remaniés, particulièrement dans les pentes de talus, au fur et à mesure de l'achèvement des travaux. Si un délai est nécessaire pour la stabilisation permanente, des moyens de contrôle de l'érosion doivent demeurer en place afin de prévenir l'érosion et de capter tout matériel érodé;
- Limiter, à moins de contraintes hydrauliques, l'enrochement des rives des cours d'eau et procéder à une végétalisation de la rive à partir de la limite de l'enrochement et favoriser les strates arbustives et herbacées surplombantes. La végétalisation doit être entreprise le plus rapidement possible après l'achèvement des travaux de terrassement en utilisant des espèces indigènes;
- Limiter au minimum les empiètements en milieux humides;
- Localiser les milieux humides à éviter et à conserver à l'aide de repères visuels;
- À la suite des travaux engendrant des empiètements temporaires en milieux humides, remettre en état la zone affectée.

Ainsi, le degré de perturbation sur les MHH pour les destructions permanentes est « **fort** » puisque les travaux d'aménagement dans le milieu entraîneront la perte irréversible des superficies touchées. La durée de l'impact est jugée comme « **permanente** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pendant toute la durée de vie des ouvrages du projet. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison des superficies touchées. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** », car il devrait subsister des superficies détruites de façon permanente à compenser.

Pour la CVE « Faune terrestre », les principales mesures prises sont :

- Avifaune :
 - Éviter de perturber les habitats de nidification avérés ou potentiels, notamment entre la mi-avril et la fin août, en évitant la coupe d'arbres et d'arbustes, mais aussi en s'abstenant d'écraser la végétation herbacée et arbustive, susceptible d'abriter des nids actifs;
 - Réduire au minimum la coupe d'arbres, vivants ou morts, dans l'aire des travaux;
 - Valider l'absence de nid d'oiseau sur les bâtiments;

- Éviter de détruire des nids et des œufs de toute espèce migratrice qui nidifierait dans la zone des travaux ou aux abords puisque, selon l'article V de la LCCOM, il est interdit de détruire des nids et des œufs de ces espèces;
 - Limiter le bruit et éviter les dérangements inutiles de l'avifaune en bordure de la zone de travaux;
 - Limiter le bruit et éviter les dérangements inutiles en bordure de la zone de travaux, notamment dans tous les habitats terrestres où des oiseaux, sont susceptibles de nicher (milieux terrestres et humides);
 - Effectuer les travaux lourds hors des périodes de migration et de nidification des espèces présentes sur le site ou susceptibles de l'être.
- Chiroptères :
- Vérifier la présence de chauve-souris dans les bâtiments inoccupés (lieu de repos ou maternité);
 - Éviter de perturber les habitats avérés ou potentiels des chiroptères, notamment entre la fin avril et novembre, en évitant la coupe d'arbres;
 - Réduire au minimum la coupe d'arbres, vivants ou morts, dans l'aire des travaux;
 - Limiter le bruit et éviter les dérangements inutiles des chiroptères en bordure de la zone de travaux.
- Appliquer un plan de protection pour éviter tout risque de déversement de produits pétroliers par la machinerie, notamment pour les frayères et aires d'alevinage adjacentes, et prévoir un plan d'urgence, le cas échéant;
- Assurer une remise en état complète à la fin des travaux pour les superficies associées à des perturbations temporaires;
- Réaliser des inventaires fauniques, s'ils s'avèrent nécessaires, à l'étape des AM. Si des espèces à statut sont susceptibles d'être présentes, des mesures de protection particulières seront appliquées.

Ainsi, le degré de perturbation sur la faune terrestre demeure « **faible** », considérant qu'il y a une diversité de milieux naturels disponibles pour la faune terrestre qui sont situés à proximité de la zone du projet. La durée de l'impact est jugée comme « **permanente** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pendant toute la durée de vie des ouvrages du projet. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en prenant en considération les mesures d'atténuation qui seront mises en place. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** ».

6.3 Enjeu 3 - Adaptation du projet aux changements climatiques

6.3.1 Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet

L'adaptation aux changements climatiques est un enjeu qui est désormais traitée d'emblée dans tout projet d'envergure assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Dans le cas du projet de ferme piscicole, certaines CVE pouvant être associées à cet enjeu sont susceptibles de créer des impacts tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation.

Pour ce projet, la CVE qui a été retenue pour l'analyse des impacts est l'**émission de GES**. Plusieurs types d'équipements seront utilisés et contribueront à générer des GES dans l'atmosphère.

Les tableaux 6.7 et 6.8 décrivent plus en détails l'état actuel de la CVE ainsi que les impacts appréhendés.

6.3.2 Description des CVE

Le tableau suivant permet de visualiser l'état des connaissances actuelles de la CVE identifiée pour l'enjeu de « l'Adaptation du projet aux changements climatiques ».

Tableau 6.7 : Identification des CVE de l'enjeu 3 et résumé de leur état actuel

CVE	Résumé de l'état actuel
Émission de GES	Au Québec, les principales sources d'émissions de GES proviennent soit de la combustion (camion de transport) ou est attribuables aux procédés industriels (traitement des boues, utilisation de génératrices).

6.3.3 Description des impacts des activités du projet sur les CVE

L'émission de GES est appréhendée pour la phase de construction et celle d'exploitation.

Lors de la phase de construction, les principales sources d'émissions de GES seront les camions et la machinerie, alimentés aux combustibles fossiles. Ces derniers seront utilisés notamment pour le transport des matériaux de construction et la gestion des déblais/remblais. De plus, des émissions pourraient être émises lors de la circulation de machinerie sur le chantier de même que lors du fonctionnement de certains équipements fixes comme des génératrices et des compresseurs. Enfin, des émissions pourraient aussi être émises par les travailleurs en fonction de la distance qu'ils doivent parcourir pour se rendre sur le chantier.

En phase d'exploitation, c'est majoritairement le transport du poisson qui sera la principale cause d'émissions de GES. Il est également possible que le traitement de déshydratation des boues produise des GES. Plusieurs options sont présentement à l'étude, la quantité de GES qui sera générée par ce procédé reste à déterminer selon l'option de traitement qui sera choisie. Enfin, en cas de perte d'électricité, des génératrices d'urgence alimentées au diesel pourraient être utilisées, ce qui généreraient des émissions de GES dans l'atmosphère.

Le Tableau 6.8 illustre la matrice des interactions entre la CVE identifiée pour l'enjeu 3 et les différentes activités du projet pouvant avoir un impact sur elle. Les sources d'impacts sont représentées au plan-03 de l'annexe C et à la carte 2.2.2 de l'annexe D.

Tableau 6.8 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 2 et les activités du projet

Phase	Activité	CVE
		Émission de GES
Construction	Activités liées à l'aménagement du site entraînant l'utilisation de machinerie : réhabilitation du site, excavation, travaux de nivellement, déboisement, démolition et construction des bâtiments.	Émissions reliées à l'utilisation de camions et de machineries fonctionnant aux combustibles fossiles.
Exploitation	Transport du saumon.	Émissions reliées à l'utilisation de camions réfrigérés.
	Traitement de déshydratation des boues.	Émissions possibles selon l'option choisie.
	Utilisation des génératrices d'urgence.	Émissions reliées à l'utilisation des génératrices en cas d'urgence seulement. Ces dernières fonctionnent au diesel.

6.3.4 Détermination et évaluation de l'importance des impacts

Le Tableau 6.9 justifie la valeur de la CVE retenue pour l'enjeu 3.

Tableau 6.9 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 3

CVE	Valeur	Justification
Émission de GES	Très grande	<p>Émissions de GES par la machinerie, les camions sur le chantier et ceux pour l'exportation du poisson (combustibles fossiles), le traitement de déshydratation des boues et l'utilisation des génératrices d'urgence alimentées au diesel.</p> <p>À titre indicatif, la valeur typique de l'industrie piscicole pour les calculs de GES est de 480 kg CO₂ par tonne de saumon produite, ce qui représenterait respectivement 4 800 tonnes CO₂ et 14 400 tonnes CO₂ pour les phases 1 et 2 du projet.</p>

6.3.4.1 Émissions des GES

Comme mentionné à la section précédente, les principales émissions de GES qui seront générées lors de la réalisation du projet le seront lors la construction, notamment par les travaux d'aménagement, de démolition et de construction ainsi que par la circulation des camions et de la machinerie.

En phase exploitation, les émissions de GES seront principalement émises par l'exportation du poisson, le traitement de déshydratation des boues et l'utilisation des génératrices d'urgence, au besoin.

Par conséquent, des mesures d'atténuation standards seront mises en place pour la phase de construction et la phase d'exploitation, le cas échéant.

Ainsi, le degré de perturbation par l'émission de GES est « **faible** » puisque l'intervention dans le milieu ne modifiera pas significativement les concentrations de GES atmosphériques. La durée de l'impact est jugée comme « **permanente** », soit pour l'ensemble des phases de construction et d'exploitation. L'étendue de l'impact est « **locale** » car les émissions seront principalement concentrées au site et ses environs. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** ».

6.3.5 Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières

L'évaluation de l'importance de l'impact pour la CVE retenue à l'enjeu adaptation du projet aux changements climatiques a obtenu le degré d'importance de l'impact majeure.

Par conséquent, des mesures standards d'atténuation seront appliquées, puis des mesures particulières, le cas échéant. Les principales mesures qui seront mis en place afin d'atténuer l'émission de GES sont :

- Limitation de production de GES par l'Entrepreneur lors de l'utilisation d'équipement mobile, d'équipement fixe et des véhicules de chantier;
- Quantification des émissions de GES par l'Entrepreneur sous forme de bilan mensuel;
- Limiter les distances pour l'acquisition des matériaux et la gestion des déblais/remblais;
- Recours autant que possible à l'électricité du réseau sur le chantier et lors de la mise en exploitation;
- Assurer aux travailleurs des logements à proximité du chantier.

De plus, des mesures particulières seront mises en œuvre par AquaBoreal :

- Réduire l'empreinte environnementale lors du transport du poisson par l'utilisation des camions réfrigérés qui approvisionnent actuellement la Côte-Nord;
- Choisir l'option de traitement de déshydratation des boues en fonction des taux d'émissions de GES;
- Pourparlers entre AquaBoreal et Hydro-Québec afin d'augmenter l'offre d'énergie de 5,4 MW.

Donc en ajoutant les mesures d'atténuation standards et particulières à la détermination et l'évaluation de l'importance des impacts, le degré de perturbation par l'émission de GES demeure « **faible** » puisque l'intervention dans le milieu ne viendra pas modifier significativement la qualité atmosphérique. La durée de l'impact est jugée comme « **permanente** », soit pour l'ensemble des phases de construction et d'exploitation. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » car les émissions seront principalement concentrées au site. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **mineure** ».

6.4 Enjeu 4 - Qualité de vie

6.4.1 Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet

La qualité de vie est identifiée comme un enjeu qui pourrait voir certaines des CVE qui lui sont associées impactées lors des différentes phases du projet.

Dans le cadre de ce projet, des effets sur la population à proximité pourraient survenir en période de construction et d'exploitation. En effet, le site choisi se trouve à côté d'un cimetière et les résidences les plus proches à moins de 400 m. Le village de Baie-Trinité, quant à lui, est situé à moins de 2 km à l'ouest de l'emplacement de la future ferme piscicole.

Cette proximité avec les résidences vient préciser les CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu 2 qui sont : le bruit, la qualité de l'air et la gestion des odeurs.

Les tableaux 6.10 et 6.11 décrivent plus en détails l'état actuel de chacune des CVE ainsi que les impacts appréhendés.

6.4.2 Description des CVE

Le Tableau 6.10 permet de visualiser l'état des connaissances actuelles des CVE identifiées pour l'enjeu de la qualité de vie.

Tableau 6.10 : Identification des CVE de l'enjeu 4 et résumé de leur état actuel

CVE	Résumé de l'état actuel
Bruit	La caractérisation du bruit ambiant n'est pas complète et sera précisée avant les demandes d'AM qui suivront pour donner suite au décret.
Qualité de l'air	La caractérisation de la qualité de l'air actuellement n'est pas complète et sera préciser avant les demandes d'AM qui suivront pour donner suite au décret.
Gestion des odeurs	La CVE « Gestion des odeurs » découle directement de variante spécifique au projet et donc, il n'y a pas d'état actuel à mettre en lumière.

6.4.3 Description des impacts des activités du projet sur les CVE

Il est anticipé que les phases de construction et d'exploitation seront susceptibles d'affecter la qualité de vie des citoyens résidant à proximité de la ferme piscicole.

En ce qui a trait au bruit, la principale source d'impact en phase de construction sera l'utilisation de la machinerie lors des différentes activités liées à l'aménagement du site, soit la réhabilitation du terrain, les travaux d'excavation (à la pelle et au marteau-piqueur), le déboisement, le nivellation du terrain (utilisation d'un compacteur) ainsi que la démolition et la construction des bâtiments. Il est également possible que du dynamitage soit nécessaire, en fonction des résultats des études géotechniques à venir. Ces dérangements seront ressentis de façon temporaire. En phase exploitation, la principale source de bruit sera les moteurs et les aérateurs en fonction de leur position et du nombre. Ainsi, lors des demandes d'AM, la modélisation du bruit ambiant sera précisée et les mesures d'atténuation standards seront mises en place, le cas échéant.

Pour la qualité de l'air, un impact est appréhendé en phase construction, notamment au niveau de l'émission de poussières, qui pourrait jouer sur la diminution de la qualité de l'air. En phase d'exploitation, il ne devrait pas y avoir d'autres sources d'émissions de polluants atmosphériques de façon régulière, à l'exception des moments où les génératrices d'urgence seront en fonction. Tout comme pour la CVE « Bruit », une caractérisation de la qualité de l'air sera réalisée lors des demandes d'AM afin d'obtenir des données détaillées. Selon les résultats, des mesures d'atténuation standards seront mises en place.

Par ailleurs, la gestion des odeurs provenant des bassins et de la gestion des résidus de poisson et des boues sera intimement liée avec la qualité de l'air en phase exploitation. Ainsi, en fonction de la caractérisation de la qualité de l'air, l'emplacement de l'entreposage des boues sera bonifié.

Le tableau 6.11 illustre la matrice des interactions entre les CVE identifiées pour l'enjeu 4 et les différentes activités du projet pouvant avoir un impact sur elles (annexe D pour la carte de zone d'étude).

Tableau 6.11 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 4 et les activités du projet

Phase	Activité	CVE		
		Bruit	Qualité de l'air	Gestion des odeurs
Construction	Activités liées à l'aménagement du site entraînant l'utilisation de machinerie : réhabilitation du site, excavation, travaux de nivellation, déboisement, démolition et construction des bâtiments.	Perturbation sonore possible pour la population pendant les travaux.	Diminution de la qualité de l'air par l'émission de poussières pendant les travaux.	s.o.
Exploitation	Mise en service du système d'aquaculture en recirculation (RAS)	Nuisances causées par le bruit des opérations.	s.o.	s.o.

Phase	Activité	CVE		
		Bruit	Qualité de l'air	Gestion des odeurs
		Une évaluation du bruit des équipement (pompes et ventilateurs principalement) sera faite, afin que le bruit qu'ils généreront n'incommode pas le voisinage.	s.o.	Il est prévu d'entreposer les boues dans des bâtiments à surface étanche avec parois. Les eaux de percolation seront traitées sur le site. Leur entreposage doit être fait de façon à éviter la génération d'odeurs nauséabondes sur le voisinage.

6.4.4 Détermination et évaluation de l'importance des impacts

Le Tableau 6.12 justifie la valeur de chacune des CVE retenue pour l'enjeu 4.

Tableau 6.12 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 4

CVE	Valeur	Justification
Bruit	Grande	Le plus haut niveau de bruit attendu sera en phase construction, sur une période prédéterminée.
Qualité de l'air	Grande	Émission de poussières possible lors de la phase construction. Émissions de polluants atmosphériques possible lors de l'utilisation des génératrices d'urgence.
Gestion des odeurs	Grande	Les premières résidences à proximité se retrouvent à 400 m du site de l'usine, tandis que la limite la plus près du village se trouve à moins de 2 km. Par conséquent, le patron de dispersion des odeurs pourrait assurément atteindre ces deux secteurs, selon les vents.

6.4.4.1 Bruit

Comme mentionné à la section précédente, le bruit généré par la réalisation du projet sera principalement émis lors la construction, notamment par les travaux d'aménagement, de démolition et de construction.

En phase exploitation, les moteurs et les aérateurs seront les principales sources de bruits, en fonction de leur position et du nombre. Ainsi, le degré de perturbation par le bruit est « **moyen** » puisque l'intervention dans le milieu viendra modifier significativement la qualité de vie des citoyens. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - longue durée** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pendant quelques années, soit la durée des travaux de construction. L'étendue de l'impact est « **locale** » en raison de la distance de propagation des ondes sonores dans le milieu récepteur. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **majeure** ».

6.4.4.2 Qualité de l'air

En ce qui a trait à la qualité de l'air, il est convenu que des émissions de poussières lors de la construction pourrait venir en détériorer la qualité. Cette possible détérioration est tributaire de plusieurs facteurs.

En phase d'exploitation, le seul élément pouvant diminuer la qualité de l'air est l'utilisation des génératrices d'urgence, susceptibles d'émettre des polluants dans l'atmosphère.

Ainsi, le degré de perturbation de la qualité de l'air est « **moyen** » puisque l'intervention dans le milieu modifiera significativement la qualité de vie des résidents du secteur. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - longue durée** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pendant quelques années, soit la durée des travaux de construction. L'étendue de l'impact est « **locale** » en raison de la distance de propagation des particules dans l'air. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **majeure** ».

6.4.4.3 Gestion des odeurs

La gestion des odeurs reliés à l'entreposage des boues sera traité en phase d'exploitation. Il est déjà prévu dans la description de la variante retenue d'entreposer les boues dans des bâtiments à surface étanche avec parois. De plus, les eaux de percolation seront traitées sur le site. Leur entreposage sera pensé de façon à éviter la génération d'odeurs nauséabondes sur le voisinage, puisque les premières résidences à proximité se retrouvent à 400 m du site de la ferme piscicole, et que le village se trouve à moins de 2 km. Il est donc fort probable que le patron de dispersion des odeurs atteigne ces deux secteurs, selon les vents. Des mesures d'atténuation standards seront également mis en place afin d'informer la population.

Pour cette CVE, le degré de perturbation est jugé « **moyen** » puisque des épisodes d'odeurs nauséabondes entraîneraient assurément une perte de qualité de vie des citoyens à proximité, sans pour autant la compromettre. La durée de l'impact est « **permanente** » puisque la gestion des odeurs devra être fait tout au long de la durée de vie du projet. L'étendue de l'impact est « **locale** » en raison de la distance de propagation des odeurs dans l'air. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **majeure** ».

6.4.5 Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières

L'évaluation de l'importance de l'impact pour les trois CVE retenues pour l'enjeu qualité de vie ont tous obtenu le même degré d'importance, soit une importance de l'impact majeure. Par conséquent, des mesures standards d'atténuation seront appliquées, puis des mesures particulières, le cas échéant.

Pour la CVE « Bruit », les principales mesures qui seront mis en place pendant les travaux sont :

- L'application des Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel du MELCCFP (2015);
- Toutes les mesures raisonnables et faisables seront prises par l'Entrepreneur pour que le niveau acoustique d'évaluation provenant du chantier respecte les exigences. Pour ce faire, les mesures suivantes pourraient être prises (liste non exhaustive) :
 - Équipements silencieux;
 - Alarme de recul à large bande plutôt que tonale;
 - Écrans antibruit ou enceintes;
 - Toiles acoustiques.
- Élaboration d'un programme détaillé de contrôle du bruit;
- Élaboration d'un programme de suivi acoustiques;

En vue de l'exploitation, une modélisation du bruit ambiant sera complétée avant les demandes d'AM et la conception des installations sera ajustée en conséquence, si nécessaire. Par conséquent, des mesures d'atténuation standards seront mises en place pour la phase de construction et la phase d'exploitation, le cas échéant.

Ainsi, à la suite de la mise en place des mesures d'atténuation, le degré de perturbation par le bruit est « **faible** » puisque l'intervention dans le milieu ne viendra pas modifier significativement la qualité de vie des citoyens. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - longue durée** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pendant quelques années, soit la durée des travaux de construction. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison de la faible distance de propagation des ondes sonores dans le milieu récepteur. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **mineure** ».

Pour la CVE « Qualité de l'air », les principales mesures prises pendant les travaux sont :

- Mesures de gestion d'émission de poussières intégrées dans le Plan de protection de l'environnement qui sera fourni par l'Entrepreneur, notamment (liste non exhaustive) :
 - Contrôle des poussières sur les différentes aires de travaux;
 - Arrêt d'émission et récupération des contaminants émis;
 - Se conformer aux exigences du MELCCFP;
 - Utilisation de l'eau comme abat-poussières ou d'un produit certifié par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) et répondre aux exigences écotoxicologiques stipulées dans la norme NQ 2410-300 « Abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires ».

Quant aux génératrices d'urgence, leur utilisation sera occasionnelle. Malgré cela, un entretien périodique est prévu afin d'assurer leur bon fonctionnement en cas d'urgence.

Ainsi, le degré de perturbation de la qualité de l'air est « **faible** » puisque l'intervention dans le milieu ne modifiera pas significativement la qualité de vie des résidents du secteur. La durée de l'impact est jugée comme « **Temporaire - longue durée** » car les travaux d'aménagement et ses effets seront perçus pendant quelques années, soit la durée des travaux de construction. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » en raison de la faible distance de propagation des particules dans l'air. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **mineure** ».

Pour ce qui est de la CVE « Gestion des odeurs », l'évaluation de l'importance de l'impact a été jugée « **majeure** ». Ainsi, les mesures standards qui suivent seront appliquées :

- La gestion des boues sera réalisée dans une pièce à pression négative;
- Un système de ventilation permettra de contrôler la qualité de l'air;
- Les airs viciés seront confinés à l'intérieur des bâtiments et traités par un système de traitement de l'air avec cartouches au charbon activé ou système de traitement de l'air équivalent;
- Le stockage des viscères sera réalisé dans une salle réfrigérée, tandis que le stockage de la mortalité sera réalisé dans des conteneurs réfrigérés;
- Des inspections périodiques devront être effectuées afin de s'assurer du bon fonctionnement du système de traitement de l'air. Les recommandations des manufacturiers seront respectées;
- Les contenants d'entreposage des boues et des résidus de poisson seront vidangés périodiquement afin de minimiser l'émission d'odeurs.

En plus de ces mesures standards, AquaBoreal mettra en place deux mesures d'atténuation particulières :

- Une ligne téléphonique permettant aux citoyens de Baie-Trinité de signaler les épisodes d'odeurs, le cas échéant;

- La mise en place d'un comité de liaison entre AquaBoreal et des parties prenantes de la municipalité afin de discuter des améliorations à apporter, des bons coups, etc.

À la lumière des mesures d'atténuation standards et particulières pour la CVE « Gestion des odeurs », l'évaluation de l'importance des impacts révèle que le degré de perturbation est jugé « **faible** » puisque les différentes mesures mises en place réduiront énormément les épisodes d'odeurs nauséabondes qui auraient entraîné une perte de qualité de vie des citoyens à proximité, sans pour autant la compromettre. La durée de l'impact est « **permanente** » puisque la gestion des odeurs devra être faite tout au long de la durée de vie du projet. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » puisque la distance de propagation des odeurs dans l'air sera grandement diminuée par la mise en place des mesures d'atténuation. Par conséquent, l'importance de l'impact devient maintenant « **mineure** ».

6.5 Enjeu 5 - Sécurité routière

6.5.1 Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet

La sécurité routière est également un enjeu à considérer dans le cadre du présent projet. En effet, une seule route permet de se rendre au site de la ferme piscicole, soit la route 138.

La CVE qui sera assurément impactée lors de la phase de construction est la circulation, tant pour les résidents que pour ceux qui travailleront sur le chantier de la ferme piscicole. Cette dernière est la CVE retenue pour l'évaluation des impacts de l'enjeu 5.

Les tableaux 6.13 et 6.14 décrivent plus en détails l'état actuel de chacune des CVE ainsi que les impacts appréhendés.

6.5.2 Description des CVE

Le Tableau 6.13 présente l'état des connaissances actuelles de la CVE identifiée pour l'enjeu à l'enjeu sécurité routière.

Tableau 6.13 : Identification des CVE de l'enjeu 5 et résumé de leur état actuel

CVE	Résumé de l'état actuel
Circulation	<p>La route 138 est le seul accès pour se rendre au site de l'usine.</p> <p>Selon les données de débits de circulation du MTMD, le trafic routier dans le secteur de Baie-Trinité est considéré relativement faible.</p>

6.5.3 Description des impacts des activités du projet sur les CVE

C'est lors de la phase de construction que les impacts susceptibles de venir altérer la sécurité routière seront les plus perceptibles sur la circulation. Les impacts appréhendés liées à cette CVE concernent l'augmentation des risques liés au travaux et à la circulation lourde, notamment pour la sécurité de la population de Baie-Trinité.

Selon les données en ligne du MTMD (2024) consultés, le niveau d'achalandage de la route 138 dans le secteur de Baie-Trinité a été mesuré. Des données de débit sont disponibles de 1999 à 2023. Le débit journalier moyen annuel (DJMA) oscillait entre 1 140 (2002 et 2003) et 1 570 (2021) véhicules par jour. Le débit journalier moyen estival (DJME) oscillait, quant à lui, entre 1 370 (2015) et 1 900 (1999). Le trafic routier a eu une tendance à l'augmentation de 2000 à 2012, mais, depuis, il semble être cyclique. La proportion de véhicules lourds oscille entre 27 et 30 % selon les années disponibles. Ces débits sont considérés comme relativement faibles par le MTMD pour le secteur de Baie-Trinité, selon la capacité de la route 138 (MTMD, 2024).

Des mesures d'atténuation standards pour la sécurité en chantier seront mises en place dès la planification.

Le Tableau 6.14 expose la matrice des interactions entre la CVE identifiée pour l'enjeu 5 et les différentes activités du projet pouvant avoir un impact sur elle (carte 5.2 de l'annexe D).

Tableau 6.14 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 5 et les activités du projet

Phase	Activité	CVE
		Circulation
Construction	Activités liées à l'aménagement du site entraînant l'utilisation de machinerie : réhabilitation du site, excavation, travaux de nivellement, déboisement, démolition et construction des bâtiments.	Augmentation en nombre et en fréquence de véhicules lourds sur la route 138.

6.5.4 Détermination et évaluation de l'importance des impacts

Le Tableau 6.15 justifie la valeur de la CVE retenue pour l'enjeu 5.

Tableau 6.15 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 5

CVE	Valeur	Justification
Circulation	Grande	La route 138 est le seul accès routier permettant de circuler d'est en ouest sur la Côte-Nord. Augmentation du nombre de véhicules lourds sur la route 138 et de la fréquence de passage.

6.5.4.1 Circulation

Comme mentionné, la phase de construction augmentera le nombre et la fréquence de véhicules lourds sur la route 138. Cette augmentation sera toutefois intégrée dans un réseau routier qui possède des débits journaliers moyens annuels considérés comme faibles et où les véhicules lourds représentent entre 27 et 30 % des passages. La construction du site viendra assurément augmenter cette donnée de quelques points de pourcentage.

Par ailleurs, l'aménagement de chemins d'accès au chantier sera optimisé afin de réduire tout impact sur les citoyens et, ainsi, réduire les fréquences de passage directement sur la route 138.

Pour la CVE « Circulation », le degré de perturbation est jugé « **moyen** » puisque la phase de construction générera une augmentation de véhicules sur la route et viendra modifier certaines caractéristiques liées à la circulation locale. La durée de l'impact est « **Temporaire - longue durée** » puisque les travaux de construction s'étendent sur quelques années. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » bien que les véhicules ajoutés sur la route soient plus nombreux, la grande majorité sera en fonction dans l'aire des travaux de construction de la ferme piscicole. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **moyenne** ».

6.5.5 Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières

Puisque l'importance de l'impact de la circulation sur l'enjeu de la sécurité routière a été jugée « **moyenne** », des mesures de sécurité standards seront donc appliquées pendant les travaux, notamment :

- Organisation du travail et des méthodes et techniques utilisées pour qu'elles soient sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur;
- Élaboration d'un plan de prévention;
- Respect du code de la sécurité routière;
- Formation des travailleurs;
- Registre et liste des travailleurs;
- Plan de localisation du chantier;
- Registre de l'équipement motorisé présent sur le chantier (incluant le formulaire d'inspection de la machinerie et des divers autres appareils);
- Élaboration des comités de chantier et des pauses sécurité (incluant des comptes rendus de réunion à transmettre au client pour les événements).

Ainsi, à la suite de l'application des mesures d'atténuation pour la CVE « Circulation », le degré de perturbation est jugé « **faible** » puisque l'augmentation de véhicules sur la route lors de la phase de construction ne viendra pas modifier significativement les caractéristiques liées à la circulation locale. La durée de l'impact est « **Temporaire - longue durée** » puisque les travaux de construction s'étendront sur quelques années. L'étendue de l'impact est « **ponctuelle** » bien que les véhicules ajoutés sur la route soient plus nombreux, la grande majorité sera en fonction dans l'aire des travaux de construction de la ferme piscicole. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **mineure** ».

6.6 Enjeu 6 - Développement économique

6.6.1 Identification des CVE susceptibles d'être affectées par les activités du projet

Le développement économique est identifié comme un enjeu qui pourrait voir certaines de ses CVE impactées lors des différentes phases du projet.

Le projet est situé à Baie-Trinité, une communauté d'un peu plus de 430 habitants (Statistiques Canada, 2023) sur la Côte-Nord. La municipalité de Baie-Trinité, tout comme plusieurs localités de la Côte-Nord, a connu un déclin économique et démographique au début des années 2000 puisque son économie était essentiellement basée sur l'exploitation des ressources naturelles (Municipalité de Baie-Trinité, 2016b).

Selon le plan d'urbanisme de la municipalité (2016b), les principales activités économiques qui offrent actuellement des emplois aux résidents sont la pêche et la transformation des produits de la mer ainsi que la villégiature par les activités de chasse et de pêche sportive. L'usine de transformation de fruits de mer et de crustacées est le principal employeur.

Par ailleurs, la population de Baie-Trinité est en décroissance depuis quelques décennies, ce qui compromet le maintien de services adéquats à la population, comme les services de santé, d'éducation, commerciaux, etc. Il est également noté que certains services de restauration ou autres services de divertissement ne sont pas ouverts sur une base annuelle (Municipalité de Baie-Trinité, 2016b).

Enfin, la municipalité de Baie-Trinité s'étend sur plusieurs secteurs de part et d'autre du noyau villageois. Néanmoins, l'offre de résidence pour de nouveaux arrivants semble très limitée.

Ces données viennent préciser les CVE retenues pour l'évaluation des impacts de l'enjeu 5 qui sont : la vitalité communautaire et socioéconomique et le développement de l'offre locale de logement.

Les tableaux 6.16 et 6.17 décrivent plus en détails l'état actuel de chacune des CVE ainsi que les impacts appréhendés.

6.6.2 Description des CVE

Le Tableau 6.16 présente l'état des connaissances actuelles de la CVE identifiée pour l'enjeu du développement économique.

Tableau 6.16 : Identification des CVE de l'enjeu 6 et résumé de leur état actuel

CVE	Résumé de l'état actuel
Vitalité communautaire et socioéconomique	Déclin économique de la municipalité depuis quelques décennies puisqu'elle était basée principalement sur l'exploitation des ressources naturelles. Vieillissement de la population compromet le maintien de plusieurs services à la population. Le ratio de population active diminue également.
Développement de l'offre locale de logement	Offre de logement actuel limitée.

6.6.3 Description des impacts des activités du projet sur les CVE

Des impacts sont anticipés lors des phases de construction et d'exploitation sur les CVE identifiées pour l'enjeu de développement économique.

Dans un premier temps, les principales sources d'impact liées à la vitalité communautaire et économique en phase de construction sont rattachées à l'utilisation des entreprises locales, tant au niveau de la main-d'œuvre que pour l'approvisionnement en matériaux. En phase d'exploitation, la mise sur pied de la ferme piscicole permettra d'améliorer la vitalité socio-économique de la municipalité, notamment par son emplacement à proximité du noyau villageois, ce qui favorisera l'économie locale, mais aussi par la création de nouveaux emplois. Au terme des deux phases de construction, AquaBoreal prévoit la création de 144 emplois afin que le fonctionnement de la ferme piscicole soit optimal. L'offre de services actuelle à la population pourrait toutefois nuire à la rétention des employés puisque peu de commerces sont présents à Baie-Trinité présentement.

Les impacts liés à la CVE de développement de l'offre locale de logement surviendront lors de la phase d'exploitation. En effet, l'offre actuelle dans la municipalité de Baie-Trinité est très limitée puisque la taille de la population est assez petite. Néanmoins, avec la création maximale de 144 emplois, et considérant que la population active de Baie-Trinité en 2021 est de 180 habitants, dont la majorité travaille pour l'employeur principal qu'est l'usine de transformation de fruits de mer et de crustacées, il est réaliste d'affirmer que de nouveaux ménages viendront s'installer dans la municipalité afin de combler les postes offerts par la ferme piscicole. Bien que cette CVE relève principalement de la municipalité et de la MRC de Manicouagan au niveau de l'urbanisme et du développement de secteurs résidentiels, elle est une préoccupation importante des parties prenantes consultées.

Le Tableau 6.17 expose la matrice des interactions entre les CVE identifiées pour l'enjeu 6 et les différentes activités du projet pouvant avoir un impact sur elles (carte 5.2 de l'annexe D).

Tableau 6.17 : Matrice d'interactions entre les CVE de l'enjeu 6 et les activités du projet

Phase	Activité	CVE	
		Vitalité communautaire et socioéconomique	Développement de l'offre locale de logement
Construction	Activités liées à l'aménagement du site entraînant l'utilisation de machinerie : réhabilitation du site, excavation, travaux de nivellement, déboisement, démolition et construction des bâtiments.	Utilisation d'entreprises locales. Approvisionnement local pour les matériaux de construction, autant que possible.	s.o.
Exploitation	Mise en service de la ferme.	Création d'un maximum de 144 emplois. Mise à niveau des services à la population.	Bonification de l'offre locale de logement afin d'accueillir de nouveaux ménages. Ouverture de nouveaux secteurs résidentiels. Utilisation d'entreprises locales pour la construction et les matériaux.

6.6.4 Détermination et évaluation de l'importance des impacts

Le Tableau 6.18 justifie la valeur des CVE retenues pour l'enjeu 6.

Tableau 6.18 : Valeur environnementale des CVE de l'enjeu 6

CVE	Valeur	Justification
Vitalité communautaire et socioéconomique	Grande	La mise en œuvre du projet permettra de redynamiser la vie communautaire et socioéconomique par l'utilisation des services d'entreprises locales et de matériaux locaux. La proximité du site de l'usine avec le noyau villageois augmentera la vitalité socioéconomique.
Développement de l'offre locale de logement	Grande	La création prévue de 144 emplois, avec une population active de 180 personnes, dont une centaine ayant déjà un travail permanent. Attraction de nouveaux ménages.

6.6.4.1 Vitalité communautaire et socioéconomique

Tel que mentionné, la phase de construction du projet permettra de faire appel à des entreprises locales à diverses étapes de la construction (réhabilitation du site, excavation, travaux de nivellement, déboisement, démolition et construction des bâtiments). De plus, il est prévu de maximiser l'utilisation de matériaux locaux dans la construction du site. Par ailleurs, le fait que le site de la ferme piscicole soit à proximité du noyau villageois, reconnu comme étant une zone commerciale d'intérêt régional (Municipalité de Baie-Trinité, 2016b), augmentera assurément la vitalité socioéconomique par l'achalandage plus élevé de ce dernier.

En phase d'exploitation, la création de 144 emplois participera également à l'augmentation de la vitalité communautaire et socioéconomique pour plusieurs raisons. D'abord, cela permettra de diminuer le taux de chômage, estimé à 16,7 % (Statistiques Canada, 2023). De plus, 44 % de la population de Baie-Trinité est âgée de 65 ans et plus, illustrant ainsi une population vieillissante qui, pour la grande majorité, ne travaille plus. Ainsi, le taux d'activité pour la municipalité n'est que de 44 %. La création d'emplois par AquaBoreal, certains plus spécialisés que d'autres, permettra d'accroître le taux d'activité, en plus d'attirer des ménages susceptibles de venir s'installer à Baie-Trinité. Ces nouvelles familles participeront à accroître la vitalité communautaire et socioéconomique de la municipalité, ce qui pourra entraîner, par le fait même, une bonification des services aux citoyens. Dans son plan d'urbanisme, la Municipalité prévoit à son orientation 5.2 *Assurer une cohésion entre les activités humaines et l'environnement*, une mesure visant à favoriser l'attraction de nouveaux résidents, notamment en bonifiant la desserte commerciale et la création d'emplois (Municipalité de Baie-Trinité, 2016b).

Ainsi, avec la venue d'AquaBoreal, les commerces déjà présents (restaurants, épiceries, coiffure, garage automobile) seront enclins à augmenter leur offre ou la diversifier.

Pour la CVE « Vitalité communautaire et socioéconomique », le degré de perturbation est jugé « **moyen** » puisque les phases de construction et d'exploitation viendront assurément modifier certaines des caractéristiques socioéconomiques de la municipalité de Baie-Trinité. La durée de l'impact est « **Permanente** » puisqu'elle s'étendra sur toute la durée de vie du projet. L'étendue de l'impact est « **locale** » car c'est principalement la municipalité de Baie-Trinité qui sera affectée par les impacts. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **majeure** ». Cependant, l'ensemble des impacts listés démontrent que leurs effets seront « **POSITIFS** ».

6.6.4.2 Développement de l'offre locale de logement

Cette CVE est en partie liée avec celle de la vitalité communautaire et socioéconomique, principalement en raison de la création d'emplois qui générera la mise en exploitation de la ferme piscicole. Comme mentionné dans la section précédente, la création d'emplois suscitera l'attraction dans la municipalité de nouveaux ménages. Or, l'offre locale de logement à ce jour est limitée. La Municipalité prévoit, dans son plan d'urbanisme, concentrer le développement futur de son pôle commercial et de services autour du noyau villageois, tandis que les pôles urbains des Islets-Caribou, de Petit Mai et de Pointe-des-Monts permettront de concentrer le milieu résidentiel (Municipalité de Baie-Trinité, 2016b). À cet effet, la Municipalité, de concert avec la MRC de Manicouagan, devra envisager des modifications de zonage afin de permettre l'implantation de nouvelles résidences. Ces nouvelles constructions permettraient également de faire appel aux entreprises locales, tant pour la construction que pour l'approvisionnement de matériaux. Le développement de l'offre de logement est essentiel à la rétention des ménages qui viendront s'établir à Baie-Trinité pour travailler à la ferme piscicole.

En ce qui a trait à la CVE « Développement de l'offre locale de logement », le degré de perturbation est jugé « **fort** » puisque cette composante est essentielle à la pérennité de l'entreprise en phase exploitation. La durée de l'impact est « **Permanente** » puisqu'elle s'étendra sur toute la durée de vie du projet. L'étendue de l'impact est « **locale** » car c'est principalement la municipalité de Baie-Trinité qui sera affectée par les impacts. Par conséquent, l'importance de l'impact est « **majeure** ». Cependant, l'ensemble des impacts listés démontrent que leurs effets seront majoritairement « **POSITIFS** ».

6.6.5 Détermination et évaluation de l'importance des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation particulières

Bien que l'évaluation de l'importance des impacts des deux CVE associées à l'enjeu « Développement économique » démontre qu'ils sont d'importance « **majeure** », il appert que les principaux impacts appréhendés sur la vitalité communautaire et socioéconomique et sur le développement de l'offre locale de logement auront des effets positifs.

Par conséquent, les mesures qui devront être prises afin de conserver la valeur positive des CVE devront nécessairement apparaître dans les différents documents de planification territoriale de la Municipalité de Baie-Trinité et de la MRC de Manicouagan.

7. Compensation des impacts résiduels

Dans le but d'évaluer le bilan environnemental, économique et social du projet de ferme piscicole, il incombe de déterminer les impacts résiduels importants qui sont toujours présents malgré la mise en œuvre de mesures d'atténuation standards et particulières, et ce, tant lors de la phase de construction que de la phase exploitation.

Le tableau 7.1 présente le bilan des impacts résiduels par enjeu.

Pour l'enjeu 1 « Préservation des écosystèmes marins et côtiers », les impacts résiduels importants qui subsistent après l'application des mesures sont les empiètements dans le milieu marin.

Pour l'enjeu 2 « Préservation des écosystèmes terrestres », les impacts résiduels importants qui subsistent après l'application des mesures sont les empiètements dans les milieux humides et le cours d'eau situé sur le site de la phase 2.

Pour l'enjeu 3 « Adaptation du projet aux changements climatiques », aucun impact résiduel important ne subsiste après l'application des mesures d'atténuation standards et particulières. Il en va de la responsabilité de l'initiateur de projet et de l'Entrepreneur qui réalisera les travaux de mettre en application les différentes mesures afin de maintenir au minimum les impacts possibles.

Pour l'enjeu 4 « Qualité de vie », aucun impact résiduel important ne subsiste après l'application des mesures d'atténuation standards. Un effet positif est toutefois observé par l'ouverture d'un dialogue entre l'initiateur de projet et la communauté, notamment par la mise en place d'un comité de liaison et l'accès à une ligne téléphonique pour signaler les nuisances.

Pour l'enjeu 5 « Sécurité routière », aucun impact résiduel important ne subsiste après l'application des mesures d'atténuation standards. Il en va de la responsabilité de l'Entrepreneur qui réalisera les travaux de mettre en application les différentes mesures afin de maintenir au minimum les impacts possibles.

Pour l'enjeu 6 « Développement économique », l'impact résiduel qui subsiste à la suite de l'application de mesures par la Municipalité de Baie-Trinité et la MRC de Manicouagan est un impact positif qui sera observable au niveau communautaire, social et économique.

Tableau 7.1 : Bilan des impacts résiduels sur les enjeux

Enjeu	Impacts résiduels importants qui subsistent	Effets positifs	Compensation ou bonification, si possible	Bilan de l'enjeu (projet global)
Préservation des écosystèmes marins et côtiers	Empiètements permanents	s.o.	Mesure de remise en état des lieux à la suite des travaux	Nul
Préservation des écosystèmes terrestres	Empiètements permanents	s.o.	Mesure de remise en état des lieux à la suite des travaux	Nul
Adaptation du projet aux changements climatiques		s.o.		

Enjeu	Impacts résiduels importants qui subsistent	Effets positifs	Compensation ou bonification, si possible	Bilan de l'enjeu (projet global)
Qualité de vie	s.o.	Mise en place d'un dialogue via le comité de liaison entre l'initiateur de projet et la communauté.	s.o.	Positif
Sécurité routière	s.o.			
Développement économique	Arrivé de nouveaux ménages avec la création d'emploi	Redynamisation de la vie communautaire, social et économique.	s.o.	Positif

8. Description des effets cumulatifs

Compte tenu de la nature du projet situé sur la Côte-Nord, aucun effet cumulatif mesurable sur les CVE retenues n'a été identifié.

9. Plan préliminaire de mesures d'urgence

La gestion des mesures d'urgence s'effectuera à deux niveaux, soit pendant les travaux de construction ainsi que pendant l'exploitation de la ferme piscicole.

Ces plans, établis dans le cadre de l'étude d'impact, sont une version préliminaire. Une version finale sera préparée et déposée, une fois l'ingénierie détaillée achevée. Ces plans seront mis à jour périodiquement. Les procédures spécifiques et les coordonnées des intervenants seront intégrées aux plans, une fois ces dernières établies.

9.1 PMU en phase de construction

Un PMU-travaux spécifique aux travaux de construction sur la marche à suivre en cas d'urgence sera produit par l'Entrepreneur retenu à l'attention des surveillants de chantier et des travailleurs. Ce plan sera révisé par AquaBoreal, qui l'acceptera une fois qu'il sera jugé complet.

L'Entrepreneur général devra gérer adéquatement toute situation présentant un risque pour l'environnement ou la sécurité des travailleurs pendant les travaux. Toutefois, avant le choix de l'Entrepreneur général, AquaBoreal identifiera les exigences techniques qui devront être incluses dans la préparation dudit plan. Celui-ci devra tenir compte des façons de faire, des exigences et des contraintes des différents intervenants, notamment les pompiers, les services de police, la sécurité publique, les contrôleurs routiers, les services d'urgence des municipalités, les services d'ambulanciers, etc. Ce PMU-travaux devra inclure les éléments suivants :

- Rôles et responsabilités du plan (mandataire, etc.);
- Mode d'implantation et d'application (agent de prévention, etc.);
- Organisation générale et plan de communication;
- Exemple de rapport d'accidents/incidents (rapport d'enquête, d'analyse; d'événement et d'intervention);
- Procédure en cas d'incident/accident de travail;
- Procédure en cas de sauvetage;
- Procédure de contrainte thermique (chaleur et froid);
- Exemple de formulaire d'assignation temporaire;
- Procédure d'urgence et d'évacuation;
- Rapport mensuel des heures travaillées à remettre au surveillant;
- Liste du matériel et équipement de premiers soins;
- Liste des secouristes;
- Localisation des trousse de premiers soins;
- Registre des premiers soins et premiers secours, etc.

Les chantiers de construction sont susceptibles de faire l'objet de défaillances techniques ou d'accidents. Plusieurs de ces défaillances et accidents sont mineurs et sans conséquence majeure. Par exemple, des bris dans l'équipement pourraient certes ralentir le travail, mais sans avoir d'incidence sérieuse sur les travailleurs ou sur l'environnement. De la même manière, les accidents mineurs (entorse, tendinite, bursite, spasme musculaire, etc.) survenant dans tout environnement de travail, où des efforts physiques sont exigés, peuvent avoir lieu.

L'utilisation de machinerie et d'équipement en bon état permettra de limiter les risques de défaillances.

De plus, une gestion adéquate du chantier, conformément au Code de sécurité pour les travaux de construction administré par la CNESST, permettra également de réduire les risques d'accident. Il est difficile de prévoir la nature et la sévérité des accidents ou des défaillances. Cependant, en raison des plans de mesures et d'interventions d'urgence qui seront mis en place, la probabilité est faible en ce qui concerne les événements accidentels graves ou les événements qui causeraient des impacts environnementaux importants.

9.1.1 Critère de décision pour déclencher le PMU

L'ampleur de l'intervention variera selon le genre et la nature de l'incident. Il est impossible de définir préalablement la gravité d'une situation puisque tout qualificatif (mineur ou majeur) est fonction de la nature du produit impliqué, de la quantité, du lieu de l'incident et du contexte. À cet égard, l'Entrepreneur sera responsable de former ses travailleurs à détecter toute situation d'urgence ou à risque.

C'est la raison pour laquelle la décision initiale de demander de l'aide supplémentaire appartiendra au premier témoin d'une situation anormale. Toutefois, afin de réduire les risques d'aggravation de la situation, le premier témoin ne devra pas intervenir pour corriger lui-même la situation que s'il en connaît tous les risques. En cas de doute, il devra aviser son supérieur, ce qui lui permettra d'obtenir de l'aide du chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) ou de toute autre personne compétente. De plus, le déclenchement du plan des mesures d'urgence permettra aux autres personnes présentes dans le secteur d'être aux aguets et de réagir rapidement au cas où la situation se détériorerait.

Il est important de se rappeler les priorités qui doivent être considérées lors de toute intervention, soit de :

1. Protéger les vies;
2. Protéger l'environnement;
3. Protéger les biens.

Plusieurs types de situations d'urgence peuvent survenir. Ces situations incluent, sans s'y limiter :

- Un déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'autres contaminants;
- Un accident lors d'opérations de levage ou manutention;
- Un bris de structure;
- Un événement climatique exceptionnel (tempête, vents violents, etc.).

9.1.2 Phase d'alerte

L'efficacité d'une intervention d'urgence dépend souvent de sa rapidité d'exécution. Dès qu'une situation anormale se présente, il est donc important de déclencher l'alerte aussitôt. L'alerte peut être déclenchée de diverses façons (tirette d'alarme, notification verbale, notification visuelle, etc.), dépendamment de l'endroit où se produit l'incident et de la période (ex. heures de travail, nuit, jour de congé, etc.).

Le témoin d'un incident devra recueillir le maximum d'informations possible afin de pouvoir décrire la situation. Au minimum, il devra recueillir les informations suivantes :

- Le lieu de l'incident;
- S'il y a un incendie ou un risque d'incendie;
- S'il y a des blessés;
- S'il y a des dangers (risque de propagation, etc.);
- Si le feu a atteint un ou des bâtiments.

Il transmettra ces informations au gardien de sécurité afin de faciliter l'analyse de la situation.

9.1.3 Analyse de la situation

À la suite d'une alerte, il faut d'abord évaluer la situation, c'est-à-dire connaître les éléments suivants :

- Nature du problème
 - Étapes de l'incident;
 - Nocivité du produit en cause;
 - Etc.
- Conditions variables :
 - Localisation de l'accident/incident;
 - Période (les ressources sont-elles toutes disponibles ?);
 - Conditions météorologiques actuelles et prévues.
- Pertes potentielles :
 - Y a-t-il des blessés ?
 - Y a-t-il des dangers pour les travailleurs ou la population environnante ?
 - Y a-t-il la présence d'une menace pour l'environnement ?
 - Y a-t-il des risques pour la propriété ?
- Mesures de contrôle :
 - Identification des ressources internes et externes qui seront nécessaires.

Par la suite, une analyse décisionnelle sera effectuée, c'est-à-dire, analyser les diverses solutions d'intervention et choisir celles qui sont les mieux adaptées à la situation en cours. Pour ce faire, la priorité est accordée aux objectifs suivants :

- Se protéger contre les expositions à des produits ou des gaz toxiques;
- Secourir les personnes blessées ou en danger;
- Contenir ou neutraliser les risques;
- Contrôler l'incendie ou la fuite;
- Prévenir l'escalade des dommages;
- Nettoyer et réhabiliter le site;
- Éliminer les déchets générés;
- Passer en phase de contrôle et de confinement.

Après avoir déclenché l'alerte et analysé la situation et les solutions d'intervention, il faut procéder le plus rapidement et de façon le plus sécuritaire possible, à la phase de contrôle et/ou de confinement du déversement, de la fuite de gaz ou de l'incendie.

Le principe fondamental qui régira toute intervention consiste à réduire les dommages causés par l'accident/incident en priorisant, dans l'ordre suivant :

- La santé et la sécurité des individus;
- L'environnement naturel;
- Les biens.

9.1.3.1 Communication entre les intervenants

Tous les responsables présents sur le site devront être munis de radios afin de pouvoir être contactés rapidement en cas de situation d'urgence.

Les membres de la brigade d'intervention d'urgence (s'il y en a une) seront également munis de radios afin de communiquer entre eux.

9.1.3.2 Centre de coordination d'urgence (CCU)

Un CCU sera installé sur le site des travaux. Celui-ci se déployera sur le lieu de l'incident, ou à l'extérieur, afin de réunir les intervenants et de décider des mesures à prendre pour résoudre la situation d'urgence.

Des radios seront disponibles au CCU.

Les membres de la brigade d'intervention d'urgence se rassembleront au CCU et :

- Prendront les principales décisions afin de gérer au mieux les opérations d'intervention;
- Fourniront les informations techniques nécessaires à l'action des équipes sur le terrain;
- Fourniront les ressources nécessaires;
- Évalueront les dommages;
- Conserveront les informations relatives à la situation d'urgence et les diffuseront auprès de toutes les parties internes et externes concernées.

Une copie du PMU ainsi que le plan du site, l'emplacement de l'équipement de secours, les coordonnées des intervenants internes et externes et tout autre document utile en cas de situation d'urgence seront disponibles au CCU.

9.1.4 Rôles et responsabilités des intervenants

Un élément essentiel au bon fonctionnement d'une intervention d'urgence consiste à définir clairement le rôle et les responsabilités de chacun des intervenants et à s'assurer que la structure retenue couvre toutes les éventualités (ex. : absence d'un des intervenants) et évite les chevauchements de responsabilités et de tâches.

Ces rôles et responsabilités doivent être bien compris et acceptés par chacun des intervenants, pour qu'ils effectuent adéquatement les tâches qui leur sont assignées durant une telle intervention. De plus, les responsabilités d'un intervenant lors d'une évacuation d'urgence doivent être compatibles avec ses autres responsabilités.

Chaque personne détenant un rôle clé à l'intérieur du PMU devra s'assurer que son remplaçant connaît les procédures à suivre en son absence et qu'il détient toute l'autorité nécessaire pour accomplir les tâches qui lui incomberont en cas d'urgence.

Lors d'une situation d'urgence, les employés affectés à l'intervention devront laisser leurs activités en cours, après s'être assuré que cela ne comporte aucun risque pour la sécurité du personnel ou pour l'environnement, et mettre en priorité les opérations visant à corriger la situation d'urgence.

Les responsabilités des intervenants se situent à deux niveaux : légal et moral.

9.1.4.1 Intervenants internes

Les rôles et responsabilités des intervenants internes lors d'une situation d'urgence seront attribués afin que du personnel d'intervention soit disponible en tout temps. Avant le démarrage de la construction, une liste téléphonique des intervenants internes devra être rédigée.

Les fiches qui suivent décrivent les rôles et responsabilités des principaux intervenants travaillant sur le site, tant sur le plan de la prévention d'accidents que lors d'interventions faisant suite à une situation d'urgence. En situation d'urgence, le rôle du chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) devient prioritaire.

Une bonne coordination entre ces intervenants et ceux externes (pompiers, policiers, représentants du MELCCFP, etc.) est essentielle afin d'assurer le succès d'une intervention.

D'autres personnes peuvent venir en assistance (soutien technique, main-d'œuvre, etc.). Le personnel d'assistance sera supervisé par le chef de chantier. Le type et la quantité de personnel requis dépendront de la gravité de la situation d'urgence.

Travailleur/Premier témoin

Rôles	
Responsabilités	
Prévention	Intervention
<ul style="list-style-type: none"> Assure sa sécurité lors d'une situation d'urgence. Collabore avec les intervenants, dans la mesure de ses possibilités. 	<ul style="list-style-type: none"> En cas d'observation d'une situation anormale : <ul style="list-style-type: none"> Évalue l'ampleur et la gravité de la situation. Alerte immédiatement le surveillant de chantier. Intervient, si possible, et sans mettre sa vie en danger, pour contrôler la situation. Se conforme aux directives de son supérieur immédiat ou du surveillant de chantier, le cas échéant. Aide les personnes en difficulté, s'il y a lieu, sans s'aventurer seul au secours d'une personne en difficulté. Au besoin, établit un périmètre de sécurité et reste à proximité, s'il est sécuritaire de le faire. En cas de déversement à l'extérieur, installe immédiatement les équipements de confinement d'un déversement prévus à cette fin pour éviter la dispersion du contenu déversé. En cas d'alarme sonore ou d'avis verbal d'évacuation : <ul style="list-style-type: none"> Quitte son poste de travail après avoir sécurisé, arrêté ou immobilisé sa machine ou l'équipement dont il a la charge. Prend la voie d'évacuation la plus proche ou la plus sécuritaire et avise les personnes qu'il rencontre, s'il y a lieu. Se rend au lieu de rassemblement désigné. Ne retourne pas à son lieu de travail, sans l'approbation du surveillant de chantier.

Chef de la brigade d'intervention

Rôles	
Responsabilités	
Prévention	Intervention
<ul style="list-style-type: none"> • Est le plus expérimenté et celui qui a le plus de leadership des membres de la brigade d'intervention. • Coordonne les activités de la brigade d'intervention dans les opérations d'urgence nécessitant leur intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se rend sur les lieux, évalue la situation et choisit la stratégie d'intervention appropriée. • Évalue la situation et établit un périmètre de sécurité. • Appelle les autres membres de la brigade d'intervention, au besoin. • Revêt les équipements de protection personnelle nécessaire et s'assure que tous les membres de son équipe les revêtent. • Lors d'une intervention : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintient un contact continu avec le coordonnateur des mesures d'urgence. ▪ Collabore avec les pompiers lorsque des membres d'un service de protection incendie sont sur place. ▪ Désigne une personne pour prendre en note les minutes et informations pertinentes lors de l'urgence. ▪ Effectue les inspections requises avant d'autoriser la reprise des opérations. ▪ Déclare la fin de l'intervention, après consultation avec les autres intervenants impliqués. ▪ Mène l'enquête pour déterminer les causes de l'incident. ▪ Participe aux réunions bilans.

Membre de la brigade d'intervention

Rôles	
Responsabilités	
Prévention	Intervention
<ul style="list-style-type: none"> • Fait partie des premiers intervenants opérationnels en cas d'incident. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintient à jour sa qualification d'intervenant (formation de pompiers, permis de conduire valide, etc.). • Maintient à jour ses qualifications en tant que secouriste en milieu de travail. • Connait les équipements de protection individuelle, sait s'en servir et voit à leur entretien (ex. respirateur autonome). • Participe aux entraînements mensuels. • Porte sur lui une radio. • Inspecte et entretient les équipements de protection et de lutte contre les incendies.
	<ul style="list-style-type: none"> • Revêt les équipements de protection personnelle nécessaires. • Se rend immédiatement sur le lieu de l'incident. • En arrivant sur place, se rapporte au chef de la brigade d'intervention. • Prodigie les premiers soins, si nécessaire. • Obéit aux directives du chef de la brigade d'intervention. • Collabore étroitement avec les ressources internes et externes requises pour l'intervention. • S'assure de la réhabilitation de l'équipement d'urgence utilisé. • Participe aux réunions bilans.

Chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence)

Rôles	
Responsabilités	
Prévention	Intervention
<ul style="list-style-type: none"> • Planifie et coordonne l'organisation d'une intervention d'urgence. • Assure la protection de la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs et de la population, ainsi que de l'environnement. • S'assure que le PMU est opérationnel en tout temps. 	<ul style="list-style-type: none"> • Administre et fait approuver le PMU auprès de l'entrepreneur. • Fait rapport à l'entrepreneur sur le fonctionnement du PMU. • S'assure de maintenir à jour le PMU, en fonction des changements de personnel, d'organisation, d'opération, de réglementation, etc. • Au minimum une fois par année, il indique la fréquence à laquelle le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) effectue les tâches mentionnées ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> ▪ S'assure que différents responsables sont identifiés en cas d'urgence. ▪ S'assure que les intervenants reçoivent une formation adéquate et périodique. ▪ S'assure que les équipements d'intervention sont en bon état. ▪ Informe ou fait informer les nouveaux employés ainsi que les entrepreneurs travaillant sur le site des procédures à suivre lors d'une situation d'urgence. ▪ S'assure que les exercices d'évacuation d'urgence sont réalisés au moins une fois par mois ▪ S'assure, s'il n'est pas disponible d'avoir un substitut désigné. ▪ S'assure que les mesures préventives prévues soient bien mises en place, dans toutes les situations où elles sont requises. • Contacte le Centre intégré de la gestion de la circulation (CIGC) si la route doit être fermée. • Évalue les besoins en personnel, équipements, matériel, à la lumière des ressources disponibles et de l'urgence de la situation. • Participe à l'élaboration des stratégies d'intervention. • Collabore avec les intervenants externes (en fournissant les informations nécessaires concernant les installations, la nature des matières présentes et les risques). • Au besoin, fait ouvrir le CCU. • Déclenche l'évacuation du site si la sécurité des occupants est menacée ou le confinement sur le site en cas de fuite de gaz inflammable. • Prend ou fait prendre des notes tout au long de l'intervention afin de pouvoir achever le rapport d'incident dès que possible. • Annonce la fin de la situation d'urgence après validation des intervenants externes. • En cas d'enquête, apporte son soutien à l'équipe d'enquêteurs. • S'assure que le Rapport d'incident est complété adéquatement et assure la distribution de celui-ci. Participe aux réunions bilans. • En cas d'évacuation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifie la sécurité du ou des lieux de rassemblement prévus et, au besoin, désigne un nouveau lieu de rassemblement. ▪ Coordonne l'évacuation du site. ▪ S'assure d'obtenir les résultats du recensement.

Responsable des communications

Rôles	
Responsabilités	
Prévention	Intervention
<ul style="list-style-type: none"> Agit comme porte-parole vis-à-vis des médias et du public. 	<ul style="list-style-type: none"> À la demande du surveillant de chantier, se rend au CCU. Consigne ou fait consigner les renseignements reçus, au fur et à mesure, dans un registre d'intervention. Participe aux comités avec les intervenants externes. Définit les mécanismes de communication avec la population et les médias. Au besoin, rencontre les journalistes. Fait mettre à jour les comptes-rendus des médias et conserve des copies des articles, y compris des enregistrements d'émissions radio, télé, si possible. Reçoit les demandes d'information des employés, du public et des médias. Prépare des communiqués à l'intention des employés, des familles des employés, des médias, des clients et fournisseurs, etc., et coordonne leur diffusion. Voit à l'accueil des visiteurs sur les lieux de l'intervention (journalistes, représentants de municipalité, ministères, etc.). Maintient la communication avec le surveillant de chantier. Participe aux réunions bilans.

Entrepreneur général

Rôles	
Responsabilités	
Prévention	Intervention
<ul style="list-style-type: none"> Assure la protection de la santé et la sécurité des travailleurs, des visiteurs et de la population ainsi que de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> Lors d'une situation majeure : <ul style="list-style-type: none"> Assure un soutien administratif aux intervenants Autorise les budgets nécessaires au bon déroulement de l'intervention. Maintient un contact avec le responsable des communications et approuve les communiqués de presse. Participe aux communications avec les employés, la population et les médias, lorsque requis. Détermine la stratégie de rétablissement des affaires.

9.1.4.2 Ressources externes

Plusieurs ressources externes peuvent être demandées lors d'une situation d'urgence afin de protéger les travailleurs, la population environnante, l'environnement et les biens de l'entreprise.

Les principales ressources externes susceptibles d'intervenir ainsi que leur rôle sont décrits dans les sections suivantes. Il est à noter que la Municipalité de Baie-Trinité s'adresse à la Ville de Baie-Comeau en cas d'incendie. Les numéros de téléphone pour les rejoindre sont indiqués à la section 9.1.9.

Services de sécurité incendie de la Ville de Baie-Comeau et de la MRC de Manicouagan

En tant qu'experts en combat d'incendie, ces derniers doivent être appelés pour tout incendie (même maîtrisé), explosion et situation pouvant entraîner un incendie ou une explosion (ex. : déversement d'une substance inflammable).

Le chef des pompiers sur place a alors la responsabilité de coordonner les opérations visant à protéger la population. Au besoin, il fera appel à d'autres ressources (ex. service de police, sécurité publique, etc.). Sur le site des travaux, le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) doit collaborer étroitement avec les pompiers, afin de leur fournir les informations pertinentes concernant les produits en cause, la nature des risques, les chemins d'accès et autres informations utiles.

En outre, s'il y a risque de formation ou d'échappement de gaz toxiques ou d'explosion mettant en danger les intervenants, le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) doit en aviser immédiatement le Service de sécurité incendie.

Sûreté du Québec (SQ)

Le soutien de la SQ - Poste MRC de Manicouagan du 1010, rue Mingan, Baie-Comeau, QC G5C 3C3 peut être nécessaire.

La SQ pourra établir un périmètre de sécurité, contrôler l'accès à l'intérieur du périmètre de sécurité et sur les lieux du sinistre, assurer la sécurité des voies de circulation, escorter les véhicules d'urgence, ainsi que guider les citoyens et les travailleurs vers les voies d'évacuation.

MELCCFP

En vertu de l'article 21 de la LQE, le surveillant de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence), ou son substitut, s'assure que le MELCCFP ait été avisé dès qu'il y a présence accidentelle dans l'environnement d'un contaminant visé par règlement du gouvernement ou étant susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens.

En plus de s'assurer que les mesures d'intervention et de réhabilitation respectent l'intégrité de l'environnement, les experts du MELCCFP peuvent apporter un appui technique important sur les méthodes d'intervention et s'assurer que les diverses exigences réglementaires relatives à la protection de l'environnement sont respectées.

Sécurité civile

La sécurité civile coordonne l'assistance fournie par les différents ministères et organismes québécois impliqués dans une situation d'urgence majeure. C'est la municipalité qui va contacter la Direction régionale de la sécurité civile et de sécurité incendie dès qu'un incident survient.

Hydro-Québec (HQ)

Lors d'un incident relié à l'approvisionnement électrique (panne de courant, rupture de ligne, etc.), HQ peut fournir une équipe de mesures d'urgence. Cet organisme possède l'expertise et les moyens pour rétablir le plus rapidement possible le service et réparer les équipements endommagés.

Entreprises spécialisées en environnement

Certaines entreprises sont spécialisées dans les interventions d'urgences environnementales. Leur personnel possède une formation de base pour le déploiement de matériel antipollution et la restauration de lieux contaminés.

Leur service de réponse aux urgences peut être disponible 24 heures par jour et elles peuvent offrir un personnel et des équipements spécialisés.

Autres ressources

D'autres ressources telles que les ambulanciers, médecins, services hospitaliers, etc., peuvent également être requises lors d'une situation d'urgence.

9.1.5 Procédures d'intervention

Lorsque le plan d'urgence sera déclenché, les intervenants appliqueront des procédures d'intervention spécifiques qui sont adaptées à la nature de la situation d'urgence. Dépendamment du type de situation, l'intervention variera en tenant compte des différents dangers et de façon à minimiser les risques pour la santé et l'environnement. Les principales procédures d'intervention spécifiques sont décrites dans les sous-sections suivantes. La version finale du plan d'urgence couvrira tous les incidents susceptibles de se produire.

9.1.5.1 Procédure en cas de déversement de produit pétrolier ou autres matières dangereuses

L'intervention en cas de déversement doit toujours se faire en fonction des dangers liés à la matière et des conditions du lieu de travail. S'il y a des blessés, le premier appel devra être fait au 9-1-1 et le service de police pourra aider dans la coordination de l'intervention ensuite. S'il n'y a aucun blessé, l'intervention implique ce qui suit :

- Le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) ou le chef de la brigade d'intervention (s'il y en a un) établit un périmètre minimal de sécurité de 100 m contre le vent afin de sécuriser le site, s'il s'agit d'une matière générant un nuage毒ique (chlore, ammoniaque, etc.) et évacue les personnes à l'intérieur du périmètre.
- Il contacte la Municipalité de Baie-Trinité pour l'aviser de la situation et l'informe des actions prises jusqu'à maintenant;
- De concert avec des représentants du MELCCFP et avec les services d'incendie, il procède à la maîtrise de la source du déversement, par les actions suivantes :
 - Arrêter la fuite, si possible, notamment en fermant les vannes associées. Si la fuite vient d'un réservoir, transférer le contenu du réservoir vers un autre ouvrage;
 - Endiguer ou confiner le déversement avec de la terre, du sable ou un autre matériau absorbant qui ne réagit pas avec le produit déversé;
 - Empêcher le produit de rejoindre les égouts, les drains, etc., en utilisant les équipements adaptés (plaqué obturante, par exemple);
 - Absorber le liquide déversé avec un agent absorbant qui ne réagit pas avec le produit chimique déversé.
- Il coordonne le nettoyage des lieux selon les indications des représentants du MELCCFP, ce qui peut inclure les éléments suivants :
 - Épandre des abrasifs sur les matières dangereuses comme les huiles, les résidus d'essence et les traces de contaminants si la chaussée représente un danger pour la circulation automobile;
 - Récupérer le produit déversé et l'absorbant dans des contenants appropriés;
 - Ramasser ou pelleter le produit déversé dans des contenants adéquats, étiquetés et munis de couvercles;
 - Manipuler l'absorbant contaminé comme s'il était aussi dangereux que le produit déversé;
 - Éliminer correctement les déchets, conformément à la législation applicable;
 - Décontaminer les lieux;
 - Récupérer tout l'équipement pour le décontaminer ou l'éliminer;

- Rincer l'endroit du déversement à grande eau, s'il est sécuritaire de le faire, et confiner le ruissellement pour élimination ultérieure.

Il s'assure que les vêtements, l'équipement et les outils sont dûment décontaminés après le nettoyage du déversement.

9.1.5.2 Procédure en cas de catastrophe naturelle

Les catastrophes naturelles regroupent les séismes (tremblements de terre), les inondations, les glissements de terrain, les vents et pluies violentes.

En cas de catastrophe naturelle mettant en danger le personnel et pouvant causer des dommages aux installations, une évacuation sera ordonnée par le surveillant de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence).

9.1.6 Procédure d'évacuation

L'évacuation d'un site des travaux pourra s'avérer nécessaire lorsqu'une situation met en péril la santé ou la sécurité des travailleurs et autres occupants, soit :

- Incendie;
- Explosion;
- Danger d'incendie ou d'explosion, etc.

9.1.6.1 Procédure d'évacuation

Lorsque la consigne d'évacuer est donnée, il faut immédiatement :

- Cesser de travailler;
- Arrêter et sécuriser sa machine ou son équipement;
- Quitter les lieux calmement par le chemin le plus court et le plus sécuritaire;
- Au besoin, aviser en passant ses compagnons de travail;
- Si une personne blessée ou en danger est aperçue, rapporter la situation au surveillant de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) avant d'aller lui porter secours et se faire accompagner;
- Se rendre au lieu de rassemblement identifié pour son secteur;
- Se rapporter à la personne responsable d'effectuer le décompte;
- Attendre les consignes du chef de la brigade d'intervention (s'il y en a une) ou du chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence).

9.1.6.2 Lieux de rassemblement

C'est l'endroit où doivent se retrouver les personnes qui évacuent le site des travaux. Le ou les lieux de rassemblement ne sont actuellement pas définis. Le plan d'évacuation sera précisé dans le PMU final.

Une liste de tous les points de rassemblement et des cartes indiquant les itinéraires pour y accéder seront affichées aux endroits clés du site.

Le chef de la brigade d'intervention (s'il y en a une) ou le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) déterminera si les lieux définis sont sécuritaires en fonction du danger et de la direction des vents.

9.1.6.3 Recensement

Cet exercice sert à identifier les personnes manquantes à l'endroit même du secteur de rassemblement. Le recensement se fait en comptant chaque membre de l'équipe. Ce nombre doit correspondre au nombre d'employés comptés lors de la répartition des tâches au début du quart de travail. De plus, le registre des visiteurs et le témoignage des personnes évacuées permettront de dénombrer les visiteurs sur le site.

Le recensement sera réalisé par les responsables de secteur, qui devront informer le chef de la brigade d'intervention (s'il y en a une) ou le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) des résultats du recensement (ex. : nombre de personnes manquantes, équipe complète). Une fois le recensement complété, si quelqu'un est déclaré manquant, une équipe de pompiers partira à sa recherche sans mettre leur sécurité en péril.

9.1.7 Retour à la normale

9.1.7.1 Déclaration de fin de la situation d'urgence

Lorsqu'une situation d'urgence a été maîtrisée, une série d'actions organisées doit s'enclencher de façon que les opérations normales puissent reprendre le plus rapidement possible.

Le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence), après s'être assuré que la situation est parfaitement sécuritaire, sera autorisé à déclarer que l'urgence est terminée et que la reprise des opérations peut se faire de façon sécuritaire.

En cas d'urgence impliquant des ressources externes, il consultera au préalable les intervenants de la sécurité publique (police, pompiers), le cas échéant.

Même lorsque la situation d'urgence est maîtrisée, le lieu du déversement, de l'incendie et/ou l'explosion peut demeurer dangereux et des précautions doivent être prises afin de diminuer les risques. Le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) s'assurera que toutes les inspections requises ont été effectuées avant d'autoriser la reprise des opérations normales.

9.1.7.2 Décontamination du personnel et des équipements

Lors d'une intervention d'urgence, les personnes (employés et intervenants externes) affectées aux opérations d'intervention pourront se laver dans les douches des employés avant de quitter les lieux ou si elles sont éclaboussées par une matière dangereuse.

Les vêtements de travail contaminés (ex. couvre-tout, imperméables, etc.) devront être récupérés et nettoyés ou éliminés en tant que matières dangereuses résiduelles.

Les équipements (boyaux d'arrosage, boyaux de camions-vacuum, pompes, véhicules, etc.) contaminés par le produit déversé ou par la fumée (en cas d'incendie) devront être nettoyés avant de quitter les lieux.

Le lavage des équipements devra se faire sur une surface imperméable et l'eau de lavage récupérée dans un camion-vacuum pour être traitée avant d'être rejetée à l'égout.

Bien qu'une telle éventualité soit peu probable, si le produit déversé ou la fumée (en cas d'incendie) contient une ou des substances toxiques, un protocole de décontamination spécifique pour le personnel et pour les équipements devra être établi.

Ce protocole pourra prévoir, au besoin, des mesures de suivi médical pour le personnel, ainsi que des tests démontrant l'efficacité de décontamination des équipements.

9.1.7.3 Phase de réhabilitation du site

Une fois la situation d'urgence contrôlée, il est important de procéder le plus rapidement possible au nettoyage et à la réhabilitation du site, en définissant les méthodes qui seront utilisées, le niveau de décontamination visé et la destination des déchets générés.

Ce plan d'action variera en fonction de la nature de l'incident, des produits en cause et de l'état des installations.

Lors de ces travaux, la protection des travailleurs doit être assurée en conformité avec les règlements et les directives de la CNESST.

9.1.7.4 Suivi d'une intervention d'urgence

À la suite d'une intervention d'urgence, le chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence) doit organiser une réunion avec les personnes et les organismes concernés, afin d'identifier les causes de l'incident, dresser un bilan de l'intervention et déterminer des mesures correctives afin d'éviter qu'une telle situation ne se reproduise. Le compte-rendu de cette réunion doit faire l'objet du rapport d'incident soumis aux autorités compétentes.

Le témoin d'une situation dangereuse doit recueillir le maximum d'information possible, afin de pouvoir décrire la situation aux autres intervenants. Dès qu'il le peut, il doit remplir un rapport d'incident afin de ne pas oublier ses observations et de faciliter le suivi de l'événement et le remettre au chef de chantier (coordonnateur des mesures d'urgence).

9.1.8 Mesures préventives

Plusieurs mesures préventives seront mises en place afin de réduire les risques pour la santé, la sécurité et l'environnement, sur le site des travaux. Quelques-unes sont présentées dans les sous-sections suivantes. Une liste plus exhaustive sera fournie dans la version définitive du PMU.

9.1.8.1 Sécurité du site

Le site comportera des systèmes de contrôle et de surveillance appropriés afin d'assurer la sécurité des lieux, notamment un système de contrôle des accès et un système contre les intrusions. Tous les systèmes de sécurité sont conformes à la norme ISO 45001 : 2018 - Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail - Exigences et lignes directrices pour leur utilisation.

9.1.8.2 Réunions santé et sécurité

Les réunions de santé et de sécurité seront tenues régulièrement. Tous les employés et les sous-traitants devront participer aux réunions planifiées pour leur groupe de travail. Ces réunions peuvent être structurées en formation (ex. la formation pratique, la formation théorique, les présentations audiovisuelles, les démonstrations ou les exercices éducatifs) et peuvent être intégrées avec les instructions techniques et de protection de l'environnement.

En lien avec le PMU, les sujets discutés peuvent inclure :

- Les consignes de sécurité : générales et propres au site et à l'activité réalisée;
- L'introduction aux nouvelles procédures de sécurité;
- L'importance et l'utilisation appropriée de l'ÉPI;
- Un examen des incidents/accidents antérieurs ainsi que la mise en évidence des leçons à apprendre;
- Les procédures d'intervention en cas de situation d'urgence potentielle;

- Les rapports d'accidents et les procédures d'enquête;
- Les améliorations apportées aux procédures actuelles.

9.1.8.3 Plan du site

Le plan détaillé du site sera fourni dans la version finale du PMU. Ce plan indiquera notamment l'emplacement :

- De l'équipement d'intervention;
- Des points de rassemblement;
- Des lieux d'entreposage de matières dangereuses.

Une carte montrant les installations, les voies d'accès, les emplacements des hôpitaux, des principaux cours d'eau et des milieux sensibles sera préparée et ajoutée.

9.1.8.4 Formation du personnel

La liste des formations présentée au Tableau 9.1 constituera le programme d'entraînement de base visant à former tous les travailleurs, selon leurs rôles et tâches respectives.

Il est à noter que d'autres formations, séances d'information et réunions de chantier pourront être développées à l'interne afin de répondre aux particularités du site et des tâches des travailleurs.

Tableau 9.1 : Liste des formations

Formation	Personnes concernées	Description
Introduction au site	Employés et visiteurs	Formation CNESST présentant les procédures à suivre pour toutes les personnes qui travaillent ou visitent le site.
Formation sur le PMU pour intervenants internes	Équipe d'intervention d'urgence	Formation détaillée pour chaque intervenant d'urgence, afin de bien connaître son rôle et ses responsabilités en cas de situation d'urgence ainsi que la structure générale d'une intervention d'urgence.
Formation générale sur le PMU	Tous les travailleurs/sous-traitants	Cours informatif de base sur le PMU pour chaque travailleur/sous-traitant sur les procédures d'urgence et d'évacuation prévues pour le site.
SIMDUT	Tous les travailleurs ayant à manipuler des matières dangereuses	Les travailleurs devront connaître l'utilisation des fiches signalétiques au moyen d'un programme de formation sur le SIMDUT-SGH. Ce cours décrit également l'utilisation et le contrôle de l'étiquetage des matières dangereuses.

Formation	Personnes concernées	Description
Secourisme en milieu de travail	Tous les secouristes en milieu de travail	Cours requis selon le Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins. Il est requis d'avoir au moins un secouriste par quart de travail qui pourra dispenser les premiers soins lors d'un incident impliquant des blessés. Cette formation est valide pour une période de 3 ans.
Prévention contre les incendies et intervention	Équipe d'intervention d'urgence	Cours comprenant les sujets suivants : prévention des incendies, rôles et responsabilités des brigadiers, communication, équipement de détection, protection et combat, stratégies d'intervention, propagation d'un feu et confinement, utilisation des tuyaux d'incendie, techniques d'évacuation. La formation comprendra des exercices de pratique d'intervention et d'extinction d'incendie.
Utilisation des extincteurs	Tous les travailleurs	Formation sur les techniques d'utilisation et d'entretien des extincteurs.
Transport de matières dangereuses	Tous les transporteurs de matières dangereuses	Formation spécifique sur la gestion, le transport et la manipulation des matières dangereuses et les dangers qui s'y rattachent.

9.1.8.5 Équipe d'intervention

La liste ci-dessous énumère le matériel d'intervention prévu. Cette liste sera complétée dans la version définitive du PMU :

- Protection incendie :
 - Extincteurs portables dans chaque véhicule et dans chaque secteur présentant des risques d'incendie.
- Protection individuelle :
 - Masques de protection respiratoire;
 - Respirateurs autonomes;
 - Vêtements de protection.
- Médical :
 - Centre de premiers soins avec infirmière en permanence.

9.1.8.6 Mise à l'essai du PMU

Le PMU sera mis à l'essai une fois par année, par des exercices pratiques et de simulation permettant de soulever les faiblesses du PMU et d'y apporter des corrections. Les mises à l'essai porteront sur toutes les composantes du PMU.

Les objectifs seraient de familiariser le personnel avec les procédures d'alerte et d'intervention, les rôles et responsabilités et les lieux de rassemblement.

Le programme d'exercice sera établi et détaillé dans la version finale du PMU. Il mettra en pratique tous les scénarios d'accident mentionnés dans le PMU.

9.1.9 Bottin téléphonique

9.1.9.1 Ressources internes

Un bottin téléphonique des ressources internes sera intégré à la version finale du PMU.

9.1.9.2 Ressources externes

Une liste préliminaire est fournie ci-dessous et sera complétée dans la version finale du PMU, avant le début de la phase de construction.

Tableau 9.2 : Liste préliminaire des ressources externes à contacter en cas d'urgence

Organisation	Numéro de téléphone
Sécurité publique	
Urgence (incendie, police, ambulance)	911 (24 h)
Service de protection des incendies de la Ville de Baie-Comeau (caserne est)	418-296-8165 incendie@ville.baie-comeau.qc.ca 911 (urgence 24 h)
Direction de la sécurité civile et de la sécurité incendie de la Côte-Nord	1-866-650-1666 (24 h)
Sûreté du Québec - Poste MRC de Manicouagan du 1010, rue Mingan, Baie-Comeau, QC G5C 3C3	418-589-3788
Sécurité civile du Québec (Centre des opérations gouvernementales [COG])	1-866-776-8345 (24 h)
Environnement	
MELCCFP - Urgence environnement	1-866-694-5454 (24 h)
Entrepreneurs	
(sera complété avant le début de la phase de construction)	s.o.
Santé	
Hôpital Le Royer	418-589-3701 poste 302717 (urgence)
CNESST	1-844-838-0808 option 1
Centre antipoison du Québec	1-800-463-5060 (24 h)
Utilités	
Hydro-Québec (pannes et urgences)	1-800-790-2424
Services météorologiques	
MELCCFP - Service Info-climat	418-521-3919

9.2 PMU en phase d'exploitation

Le plan des mesures d'urgence en phase d'exploitation est en développement par AquaBoreal. Celui-ci permettra de réagir efficacement à des situations d'urgence dans un objectif de protéger, dans l'ordre de priorité, les vies, l'environnement et les biens.

Le PMU répondra aux exigences légales et réglementaires québécoises et canadiennes en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

Le PMU-exploitation comportera notamment une identification des risques. À cet effet, une analyse de risques préliminaire a d'ailleurs été produite. Celle-ci présente les risques associés aux bris et/ou mauvais fonctionnement des équipements de l'exploitation piscicole, ainsi que les mesures de prévention et d'atténuation. L'analyse de risques préliminaire se retrouve à l'annexe I.

Une procédure d'urgence, un programme de formation, les matières dangereuses utilisées et entreposées, les contacts en cas d'urgence et les rôles et responsabilités de chacun feront également partie du PMU, sans s'y limiter. AquaBoreal réalisera périodiquement une révision de ce PMU.

AquaBoreal complétera et soumettra au MELCCFP son PMU en phase d'exploitation avant la mise en route de la ferme piscicole.

10. Plan préliminaire de surveillance et de suivi

10.1 Plan préliminaire de surveillance environnementale

Une surveillance environnementale sera mise en place pendant les travaux de construction afin de garantir le respect des engagements et obligations environnementales d'AquaBoreal. Cette surveillance comprendra une vérification approfondie des clauses spécifiques stipulées dans le décret gouvernemental, ainsi que des conditions contractuelles définies dans les plans et devis de construction. Elle visera également à assurer la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des engagements identifiés dans l'étude d'impact sur l'environnement et ses addendas, incluant les réponses aux questions et commentaires du MELCCFP ou d'autres autorités compétentes.

Cette surveillance environnementale sera opérée dès la phase de mobilisation du chantier, tout au long des travaux de construction, et se poursuivra jusqu'au début de l'exploitation de la ferme piscicole. Une des étapes clés de ce programme consistera à vérifier que toutes les demandes d'autorisations ou de permis nécessaires ont été soumises aux autorités concernées et que les autorisations requises ont été obtenues avant le démarrage des travaux.

Une réunion préparatoire réunissant l'Entrepreneur, le responsable de chantier et le responsable de l'environnement sera organisée au lancement des travaux. Cette rencontre visera à informer l'Entrepreneur et à sensibiliser la main-d'œuvre aux mesures environnementales et aux consignes de sécurité à adopter, ainsi qu'à clarifier les rôles et responsabilités de chaque intervenant.

De manière générale, à l'aide de fiches de surveillance environnementale préalablement élaborées, le responsable de la surveillance réalisera des inspections régulières des zones de travail. Lors de ces visites, il consignera le respect, par les intervenants, des engagements, obligations, mesures et prescriptions en vigueur, évaluera la qualité ainsi que l'efficacité des mesures mises en œuvre et signalera toute non-conformité observée. Ses observations seront ensuite transmises au responsable de chantier afin de convenir et de mettre en place rapidement des mesures correctives appropriées, si nécessaire. Le cas échéant, ces observations pourront également contribuer à réorienter les travaux ou à optimiser le déroulement du projet.

Le surveillant sera également responsable de la mise en œuvre des programmes de surveillance spécifiques décrits dans les sections suivantes.

Enfin, en complément des comptes rendus verbaux effectués après chaque visite de chantier, des rapports de surveillance seront régulièrement élaborés et transmis au responsable de chantier ainsi qu'à AquaBoreal et à la personne en charge de chaque section d'intervention. La fréquence de ces rapports (hebdomadaire ou mensuelle) sera adaptée à l'intensité des travaux et au nombre de visites réalisées. À la conclusion des travaux, un rapport de synthèse regroupant les résultats de la surveillance environnementale générale et des programmes de surveillance spécifiques sera rédigé et soumis à AquaBoreal, qui se chargera de le transmettre aux autorités compétentes.

10.2 Programme préliminaire de protection de l'environnement pendant les travaux

L'Entrepreneur devra respecter les exigences relatives à la protection de l'environnement pendant les travaux. Celles-ci comprennent les lois suivantes et leurs règlements :

Palier fédéral

- LP;
- LEP;
- LCCOM;
- Loi sur les explosifs (L.R.C. 1985, chapitre E-17).

Palier provincial

- LQE;
- LCMHH;
- LEMV;
- LCMVF.

Palier municipal

- Règlement 2009-08 régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Manicouagan;
- Règlement sur la construction (2016-1005) de la Municipalité de Baie-Trinité.

Aucune exigence particulière relative à l'environnement n'est indiquée par la Municipalité de Baie-Trinité. Dans ce cas, AquaBoreal appliquera les directives du MELCCFP sur les chantiers de construction industrielle.

De manière générale, le Programme de protection de l'environnement comprendra les éléments suivants :

- Le mode d'application des prescriptions du devis pour éviter tout dommage à l'environnement;
- Des croquis faits à l'aide des plans d'état des lieux et d'aménagement (format réduit) ou tout autre document équivalent montrant la localisation et la nature des méthodes de protection de l'environnement et de contrôle de l'érosion proposées;
- L'identification de l'organigramme de communication du chantier identifiant le responsable en environnement;
- Le détail de la séance d'accueil et d'information des travailleurs;
- L'ordonnancement des travaux, afin de respecter les diverses périodes de restriction de travaux pour la protection de la faune et des habitats;
- L'indication des sites nécessitant une délimitation physique à l'aide de rubans ou de clôtures (rives, limites de déboisement, etc.);
- La planification de la traversée des cours d'eau par la machinerie, s'il y a lieu;
- La détermination des fossés qui doivent être détournés vers des zones de végétation ou des bassins de sédimentation;
- L'utilisation des méthodes de contrôle de l'érosion prescrites au devis que l'Entrepreneur entend appliquer pour protéger l'environnement, particulièrement celles visant à éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau;

- Les plans d'ouvrages temporaires (ponceaux, batardeaux, canaux de dérivation, bassins de sédimentation, aires de nettoyage de bétonnière, etc.);
- La gestion de la sécurité et de la circulation terrestre dans la zone de chantier (automobiles, camions, vélos, piétons);
- La découverte fortuite de vestiges ou de sites archéologiques;
- La méthode de surveillance des conditions météorologiques;
- Les plans d'aménagement des bureaux de chantier, des stationnements, des aires de rebuts ou autres sites nécessaires aux travaux;
- Les plans d'aménagement des aires de rebuts ou autres endroits utilisés à l'extérieur de l'emprise routière (volume de matériaux projetés, chemins d'accès, superficie utilisée, qualité des sols sous-jacents, localisation des cours d'eau et des lacs, protection des arbres, terrassement, etc.);
- La méthode et la fréquence de nettoyage et d'entretien des bassins de décantation des eaux pluviales ou drainées, y compris les eaux et les boues de forage directionnel;
- Tout autre type de travaux connexes.

Dès le début des travaux, l'Entrepreneur doit avoir en sa possession sur le chantier tout le matériel nécessaire pour réaliser les interventions prescrites aux plans de protection de l'environnement et d'urgence environnementale. Il doit intervenir immédiatement pour tout événement jugé dommageable par le surveillant ou susceptible de causer un dommage à l'environnement.

L'Entrepreneur doit organiser une visite des lieux avec le représentant en environnement du surveillant avant le début des travaux. Si certains éléments du plan d'action sont inconnus avant le début des travaux, ils doivent être présentés au surveillant pour approbation au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Aucune autorisation de commencer les travaux ne sera donnée avant que l'Entrepreneur présente et fasse approuver par le surveillant en environnement le Plan de protection de l'environnement et le Plan d'urgence environnementale.

10.2.1 Milieux humides et hydriques

Lors des travaux, certaines activités sont susceptibles de perturber les MHH et, par le fait même, les habitats du poisson. Bien que les travaux soient ponctuels, des mesures d'atténuation sont proposées pour limiter ces perturbations. Des mesures d'atténuation spécifiques ont également été détaillées aux sections 6.1.5 et 6.2.5 dans le cadre des enjeux liés à la protection des écosystèmes marins, côtiers et terrestres.

Outre ces mesures spécifiques, des mesures générales s'appliquent. Ces mesures s'appliquent en milieu hydrique (cours d'eau et milieu marin).

Afin d'assurer la protection des MHH, l'Entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires pour éviter ou, du moins, réduire les effets négatifs sur l'habitat du poisson en se référant aux codes de pratique intégrant les dispositions de la Loi sur les pêches relatives à la protection du poisson et de son habitat. En plus de respecter ces dispositions, les mesures d'atténuation suivantes devront être mises en place et respectées avant et pendant la réalisation des travaux :

- Utiliser des huiles biodégradables ou acceptables pour l'environnement pour la machinerie (certificats à exiger);
- Réduire les niveaux de bruit et de vibrations engendrés en eau (bruit pulsé, etc.) et envisager, au besoin, l'utilisation de rideaux de bulles;

- Limiter, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules fines dans les MHH au-delà de la zone immédiate des travaux;
- Mettre en place des mesures efficaces pour limiter l'apport de sédiments provenant du chantier vers le milieu hydrique (cours d'eau et milieu marin) et les milieux humides et assurer leur entretien (ex. barrières à sédiments, bermes, trappes à sédiments, bassins de sédimentation, stabilisation temporaire des talus et déviation des eaux vers des zones de végétation). Les mesures doivent demeurer efficaces en tout temps, incluant lors de la fermeture temporaire du chantier et des périodes de crues ou de fortes pluies;
- Déposer les matériaux de construction et tout débris de construction à l'extérieur de la LL et des rives et à l'extérieur des milieux humides. Si requis, confiner ou stabiliser ces matériaux (ex. toile imperméable, barrière à sédiments) de façon à prévenir l'apport de sédiments vers les MHH;
- Lorsque des travaux doivent être effectués dans l'eau, lorsque requis, isoler la zone des travaux de façon à travailler à sec ou limiter l'apport de sédiments dans le milieu aquatique (ex. batardeaux, endiguement et pompage, dérivations temporaires et rideaux de turbidité). Cette mesure pourrait être requise lors de travaux d'installation des ponceaux uniquement;
- Récupérer tous les poissons captifs dans l'enceinte des batardeaux et les remettre immédiatement dans le milieu aquatique afin d'éviter toute mortalité de poisson et mettre en place une structure (ex. : crête) à l'entrée du tuyau de pompage de façon à éviter l'aspiration des poissons. Cette mesure pourrait être requise lors de travaux d'installation des ponceaux uniquement;
- Prévoir des rideaux de turbidité pour ceinturer la zone des travaux afin d'y confiner les sédiments en suspension. Déployer le rideau de manière à limiter l'emprisonnement des poissons à l'intérieur de l'enceinte. Cette mesure pourrait être requise lors de travaux d'installation des ponceaux uniquement;
- Pour les travaux en milieu marin liés à l'installation du diffuseur d'eaux usées traitées et de la prise d'eau salée, sensibiliser l'Entrepreneur à réduire les mouvements sur le fond marin afin de réduire la production de MES;
- Récupérer et gérer les boues de forage en milieu terrestre;
- Traiter les eaux avant qu'elles ne retournent dans le milieu aquatique afin d'y limiter l'apport de sédiments (ex. zone de végétation tampon, bassin de décantation, tranchée filtrante, « Envirobags », conteneur à déversoirs, combinaison de plusieurs méthodes);
- Stabiliser tous les endroits remaniés, particulièrement dans les pentes de talus, au fur et à mesure de l'achèvement des travaux. Si un délai est nécessaire pour la stabilisation permanente, des moyens de contrôle de l'érosion doivent demeurer en place afin de prévenir l'érosion et de capter tout matériel érodé;
- Limiter, à moins de contraintes hydrauliques, l'enrochement des rives des cours d'eau et procéder à une végétalisation de la rive à partir de la limite de l'enrochement et favoriser les strates arbustives et herbacées surplombantes. La végétalisation doit être entreprise le plus rapidement possible après l'achèvement des travaux de terrassement en utilisant des espèces indigènes;
- Limiter au minimum les empiètements en milieux humides;
- Localiser les milieux humides à éviter et à conserver à l'aide de repères visuels;
- À la suite des travaux engendrant des empiètements temporaires en milieux humides, remettre en état la zone affectée.

10.2.2 Protection des écosystèmes marins et côtiers

Lors des travaux, certaines activités sont susceptibles de perturber les écosystèmes marins et côtiers, notamment les activités de forage directionnel et l'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire (diffuseur). En plus des mesures d'atténuation portant sur les MHH et l'habitat du poisson présentées à la section précédentes, des mesures d'atténuation sont proposées pour limiter les perturbations pouvant affecter les oiseaux aquatiques et les mammifères marins. La protection des écosystèmes marins et côtiers a d'ailleurs été identifiée comme un enjeu. Ainsi, des mesures d'atténuation spécifiques ont été présentées à la section 6.1.5.

10.2.2.1 Oiseaux aquatiques

Dans le cadre des travaux de construction, diverses activités pourraient entraîner la perturbation des oiseaux aquatiques, notamment par le déboisement et la présence de la machinerie et des équipements bruyants.

L'inventaire faunique, incluant les oiseaux, sera réalisé dans les prochains mois, en prévision des AM. Le programme de protection de l'environnement pourra donc être défini davantage lorsqu'un portrait des espèces à statut particulier sera établi.

En termes de protection des oiseaux aquatiques lors des travaux, les mesures d'atténuation suivantes seront mises en place :

- Limiter le bruit et éviter les dérangements inutiles en bordure de la zone de travaux, notamment dans tous les habitats terrestres où des oiseaux sont susceptibles de nicher (milieux terrestres et humides);
- Éviter de perturber les habitats de nidification avérés ou potentiels, notamment entre la mi-avril et la fin août, en évitant la coupe d'arbre et d'arbustes, mais aussi en s'abstenant d'écraser la végétation herbacée et arbustive, susceptible d'abriter des nids actifs;
- Effectuer les travaux lourds hors des périodes de migration et de nidification des espèces présentes sur le site ou susceptibles de l'être;
- Éviter de détruire des nids et des œufs de toute espèce de migratrice qui nidifierait dans la zone des travaux puisque, selon l'article V de la LCCOM, il est interdit de détruire des nids actifs et des œufs de ces espèces;
- Réduire au minimum la coupe d'arbres de gros calibres (vivants ou morts).

10.2.2.2 Mammifères marins

Dans le cadre des travaux d'aménagement de la prise d'eau et de l'émissaire du projet, diverses activités pourraient entraîner la perturbation des mammifères marins.

En termes de protection des mammifères marins lors des travaux, les mesures d'atténuation suivantes seront mises en place :

- Respecter les périodes de restriction des travaux selon les espèces susceptibles d'être présentes;
- Surveillance des concentrations en matières en suspension émises par les activités de nivellement du fond marin pour recevoir la prise d'eau et le diffuseur selon les modalités prévues au guide Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des travaux de dragage (MELCCFP, 2016);
- Un ou des observateurs formés devront être présents lors des travaux en milieu marin et devront alerter le responsable en cas de détection d'un mammifère marin à proximité;
- En cas de détection d'un mammifère marin à proximité, les travaux en milieu marin devront être immédiatement arrêtés.

10.2.3 Protection des écosystèmes terrestres

Outre les perturbations associées aux MHH, lesquelles ont été présentées à la section 10.2.1, les travaux sont susceptibles de perturber temporairement les écosystèmes terrestres. La protection de la faune terrestre et la prévention de la propagation des EVEE sont ciblées par des mesures d'atténuation.

La préservation des écosystèmes terrestres a d'ailleurs été identifiée comme un enjeu. Des mesures d'atténuation spécifiques aux CVE identifiées sont donc détaillées à la section 6.2.5.

10.2.3.1 Faune terrestre

Dans le cadre des travaux de construction des phases 1 et 2 du projet d'AquaBoreal, diverses activités pourraient entraîner la perte d'habitat ou la perturbation de la faune.

L'inventaire faunique sera réalisé dans les prochains mois, en prévision des AM. Le programme de protection de l'environnement pourra donc être défini davantage lorsqu'un portrait des espèces à statut particulier sera établi.

Les mesures d'atténuation suivantes visent à réduire les impacts de la construction sur la faune et les habitats fauniques :

- Respecter les balises de délimitation des zones d'intervention;
- Mettre en place des clôtures d'exclusion au pourtour des aires de chantier pour empêcher l'intrusion et la nidification. Une recherche active à l'intérieur de la zone clôturée doit être effectuée dès le début des travaux afin de capturer les individus et de les relocaliser à l'intérieur de la zone des travaux, dans les secteurs similaires, où des occurrences seraient répertoriées;
- Assurer une vigilance durant le chantier;
- Respecter les périodes de restriction des travaux de déboisement selon les espèces susceptibles d'être présentes;
- Protéger les milieux où les occurrences d'espèces à statut particulier sont susceptibles d'être présentes;
- Mettre en place des mesures d'atténuation en cas de déversements accidentels de produits pétroliers, afin de ne pas créer d'impact sur la faune.

10.2.3.2 Prévention de la propagation des EVEE

Aucune EVEE n'a été observée lors de l'inventaire floristique réalisé en septembre 2023 par CIMA+ (annexe H). Il n'est donc pas attendu de retrouver des EVEE sur les sites des phases 1 et 2 lors des travaux de construction. Cependant, si des EVEE étaient observées, des mesures devraient être appliquées afin de prévenir leur propagation.

En cas de découverte fortuite de colonies d'EVEE sur le chantier, l'Entrepreneur doit cesser les travaux à l'endroit de la découverte et en informer immédiatement le surveillant, afin de connaître les actions à effectuer. L'Entrepreneur ne doit reprendre les travaux que sur autorisation écrite du surveillant.

L'Entrepreneur doit localiser les colonies d'EVEE identifiées et, à l'aide du surveillant, identifier les limites de celles-ci. Il devra par la suite excaver les sols et les colonies d'EVEE.

La végétation située en dehors de la zone des travaux sera préservée puisque les EVEE colonisent rapidement les sols dénudés ou perturbés. Si la perturbation est inévitable, les zones affectées seront ensemencées et revégétalisées rapidement.

Toutes les composantes de la machinerie devront être exemptes de boue et de fragments ou de graines d'EVÉE avant que celle-ci accède au chantier, et avant d'entreprendre d'autres activités sur le site ou à l'extérieur du site à la suite de travaux d'éradication de ces plantes. Le nettoyage de la machinerie doit être validé par le surveillant.

Tout résidu d'EVÉE (partie aérienne et souterraine [tige et racine]) de même que les volumes de sol excavé afférent de plus de 60 m³ devront être évacués du chantier et envoyés dans un LET. Lors du transport de ces éléments hors du chantier, les bennes utilisées devront être recouvertes de façon qu'il n'y ait aucun rejet dans l'environnement, y compris les graines. L'Entrepreneur fournira une copie du manifeste de transport au surveillant.

Il est toutefois possible d'enfouir sur les lieux le sol excavé afférent si le volume est de moins de 60 m³, que l'enfouissement soit effectué à 30 m ou plus d'un cours d'eau, d'un lac ou d'un milieu humide et à plus de 100 m d'un site de prélèvement d'eau souterraine de catégories 1, 2 ou 3, comme spécifié à l'article 74 du REAFIE.

Conformément à l'article 75 du REAFIE, les matières enfouies sont recouvertes d'au moins 1 m de sol exempt d'EVÉE, dans le cas d'un enfouissement à au moins 30 m du littoral ou d'un milieu humide.

Le nettoyage doit être réalisé à l'eau, à l'air à haute pression ou à l'aide d'autres outils tels que des brosses, des balais, des pelles ou des aspirateurs. Cette opération doit être réalisée dans une aire de lavage qui permet de confiner l'ensemble des résidus solides. Si le nettoyage est réalisé à l'eau, l'emplacement de l'aire de lavage doit être préalablement approuvé par le surveillant.

Les résidus solides résultant du nettoyage de la machinerie devront être gérés conformément aux exigences précédemment mentionnées et envoyés dans un LET.

Si des interventions sont faites dans des colonies d'EVÉE, des barrières et des filets seront érigés pour capter les fragments d'EVÉE et empêcher leur propagation.

10.2.4 Contrôle des eaux de ruissellement

La construction du projet est susceptible d'engendrer une augmentation de la concentration en MES dans les eaux de ruissellement par la perturbation des sédiments et des sols. L'apport de MES pourrait provenir principalement des activités suivantes :

- Déboisement des terrains des phases 1 et 2 du projet;
- Circulation de véhicules et de machinerie lourde;
- Forage de la prise d'eau et de l'émissaire;
- Excavation;
- Nettoyage des roues de la machinerie;
- Installation de l'ouvrage de la prise d'eau et du diffuseur de l'émissaire sur le fond marin.

Bien que l'émission de MES dans le golfe ne soit pas un enjeu majeur pour la qualité de l'habit marin en raison de la grande capacité de dilution, des mesures d'atténuation sont prévues.

De façon générale, les activités de chantier situées dans l'emprise du projet devront faire l'objet de diverses mesures d'atténuation pour limiter les surfaces exposées au ruissellement et, lorsque cela ne sera pas possible, pour limiter le transport de MES vers les plans d'eau. Ainsi, l'Entrepreneur devra s'assurer :

- Que la circulation de la machinerie et des camions sera circonscrite à la zone des travaux, à la zone d'entreposage des matériaux d'excavation et aux accès à la zone des travaux en milieu aquatique;

- Qu'aucun terrassement (retrait de terre végétale ou autre) ne sera autorisé (à l'extérieur des zones décrites au point précédent) sans l'autorisation du surveillant et sans avoir mis en place des mesures de protection contre l'érosion et le transport de sédiments (barrières à sédiments, fossé de drainage, buttons, etc.);
- Que les mises en réserve temporaire des sédiments et des sols excavés seront placées sur une membrane imperméable et recouvertes de polythènes qui les isoleront des précipitations jusqu'au moment de leur réutilisation;
- Qu'une station temporaire de lavage des roues des véhicules sera prévue sur le site des travaux, au besoin;
- Que le nettoyage de la machinerie sera fait également à la station temporaire de lavage, pour éviter que des MES n'atteignent le milieu hydrique;
- Que les eaux de ruissellement atteigneront les bassins de décantation avant leur rejet dans le milieu hydrique.

Les bassins de décantation permettront de limiter la quantité de MES atteignant le milieu hydrique. Le nombre de bassins aménagés sera déterminé selon l'aménagement du chantier par l'Entrepreneur. Le programme de surveillance des MES est décrit à la section suivante.

10.2.5 Programme préliminaire de surveillance des MES

L'aménagement de bassins de décantation permettra de réduire significativement la concentration en MES dans les eaux rejetées au golfe.

La performance des bassins sera évaluée à l'aide d'échantillonnage réalisé en amont et en aval des bassins périodiquement, et ce, selon la durée des travaux. Des échantillonnages auront lieu minimalement trois fois par année, soit à l'automne, à l'été et au printemps. La concentration en MES des échantillons sera évaluée en laboratoire.

De plus, des inspections quotidiennes permettront d'évaluer visuellement le bon fonctionnement des bassins.

Le programme de surveillance des MES vise à :

- Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées;
- Interrrompre temporairement certains travaux qui pourraient être à l'origine de dépassement du seuil établi;
- Identifier et mettre en place des ajustements, si nécessaire, à la rectification de situations nuisibles à la qualité de l'eau;
- Si requis, fournir des rapports de surveillance élaborés dans le cadre du programme aux autorités (MELCCFP et MPO), ainsi que des recommandations.

Durant les travaux, la méthodologie employée pour le suivi de la performance des bassins de décantation sera précisée au préalable et validée par les autorités concernées avant sa mise en œuvre. Les données pourront être transmises au surveillant afin de prendre rapidement les mesures nécessaires.

Dans le cas où des signes de mauvais fonctionnement des bassins sont observés lors des inspections visuelles ou dans le cas où la performance convenue avec les autorités compétentes n'est pas respectée, les étapes suivantes seront réalisées :

- Arrêter les travaux générant des MES;
- Valider les correctifs devant être apportés au chantier ou aux mesures d'atténuation en place afin de rétablir la situation;
- Réaliser une surveillance au niveau des correctifs réalisés.

Les résultats de la surveillance des MES et, s'il y a lieu, des nouvelles mesures d'atténuation mises en place seront présentés dans le cadre de rapports. Ceux-ci seront soumis régulièrement au responsable de chantier d'AquaBoreal et aux autorités visées (MELCCFP et MPO) à la fréquence souhaitée. Au besoin, une réévaluation du programme de surveillance sera faite en fonction des résultats, afin de s'assurer de sa performance. Toute modification ou tout ajustement du programme de surveillance fera l'objet d'échanges avec les autorités jusqu'à leur approbation.

Outre l'émission de MES associée aux activités en milieux terrestres et hydriques mentionnés précédemment, les activités de nivellement du fond marin pour recevoir la prise d'eau et le diffuseur sont également susceptibles d'émettre des MES. Le programme de surveillance sera établi selon les modalités prévues au guide Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des travaux de dragage (MELCCFP, 2016).

10.2.6 Protection de la qualité des sols et de l'eau souterraine

La qualité des sols et de l'eau souterraine pourrait être perturbée par certaines activités lors des phases de construction.

Certaines activités présentent un risque de déversement accidentel de matières dangereuses, tel qu'un déversement d'hydrocarbures. C'est notamment le cas de l'utilisation de machinerie lourde, de génératrices ou autres.

Pour limiter l'impact que de tels déversements pourrait avoir sur l'environnement, des mesures d'atténuation sont prévues. L'Entrepreneur devra s'assurer que :

- L'entretien général, le nettoyage, l'alimentation en carburant et en lubrifiant et le remisage des éléments posant un risque de déversement de matières dangereuses soient effectués sur une aire aménagée à cette fin et à une distance minimale de 30 m d'un cours d'eau, d'un milieu humide ou de la rive du golfe;
- Lorsque requis, le transport des matières dangereuses et l'entreposage soient effectués dans un endroit désigné à cette fin selon la réglementation;
- Une inspection visuelle de la machinerie soit effectuée au début de la journée pour s'assurer de son bon état;
- Si requis, la réparation de la machinerie et des véhicules défectueux soit réalisée dans les plus brefs délais;
- La marche au ralenti de la machinerie et des véhicules soit évitée (fermeture des moteurs lors de leur non-utilisation);
- Une trousse de récupération de déversement accidentel soit disponible sur le site en tout temps.

Lorsqu'un déversement est détecté, tous les moyens nécessaires pour arrêter la fuite et pour confiner le produit déversé devront être pris. Les sols contaminés devront ensuite être retirés et éliminés dans un lieu autorisé selon leur niveau de contamination, conformément à la réglementation en vigueur. Selon la gravité du déversement, le PMU en phase de construction devra être mis en route (voir section 9).

10.2.7 Programme préliminaire de gestion des sols et des matériaux

Pour la phase 1, puisqu'une réhabilitation de site sera réalisée avant le début de la construction, la présence de sols contaminés est peu probable. Cependant, si des matériaux contenant des substances dangereuses sont découverts, par exemple, contenant des indices de contamination aux hydrocarbures en raison de l'utilisation de machinerie, ceux-ci seront gérés et disposés conformément à la réglementation en vigueur, notamment le Règlement concernant la valorisation de matières résiduelles et son Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés associé.

De plus, le plan de réhabilitation autorisé par le MELCCFP inclut le démantèlement des bâtiments de l'ancienne scierie. En ce sens, peu de matériaux de démolition devront être gérés. La majorité des matériaux consisteront aux sols excavés, soit des matériaux granulaires.

Pour la phase 2, le terrain ne présente aucune infrastructure. Les matériaux à gérer correspondront donc seulement à des sols excavés non contaminés.

Les matériaux seront entreposés dans des aires de chantier prédéterminés par l'Entrepreneur. Ils pourront être triés et réutilisés ou disposés.

Aucune mesure particulière de gestion des matériaux n'est prévue, à l'exception des sols contenant des EVEE, le cas échéant.

10.2.8 Surveillance du climat sonore

Les travaux de construction requis pour l'implantation de la ferme piscicole pourraient altérer le climat sonore et, ainsi, engendrer des nuisances pour les habitants à proximité du projet.

La protection de la qualité de vie, laquelle inclut le climat sonore, a d'ailleurs été identifiée comme un enjeu. Des mesures d'atténuation spécifiques aux CVE identifiées sont détaillées à la section 6.4.5.

Le bruit en provenance du chantier sera régulé selon les Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel du MELCCFP (2015).

De plus, les mesures d'atténuation qui seront mises en place sont les suivantes, sans s'y limiter :

- Les travaux seront majoritairement réalisés entre 7 h et 19 h. Pendant cette période, le niveau sonore $L_{Ar,1h}$ provenant d'un chantier de construction doit être égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores entre 55 dB ou le niveau de bruit initial, et ce, à la limite de la zone industrielle;
- Les travaux se déroulant en soirée et pendant la nuit ne doivent pas dépasser le niveau sonore de 50 dB à la limite de la zone industrielle;
- Toutes les mesures raisonnables et faisables seront prises par l'Entrepreneur pour que le niveau acoustique d'évaluation provenant du chantier respecte les exigences. Pour ce faire, les mesures suivantes pourraient être prises (liste non exhaustive) :
 - Équipements silencieux;
 - Alarme de recul à large bande plutôt que tonale;
 - Écrans antibruit ou enceintes;
 - Toiles acoustiques.
- L'Entrepreneur utilisera de l'équipement muni de dispositifs réduisant le bruit et prévoira des mesures d'atténuation pour réduire le bruit émanant du chantier. De plus, l'Entrepreneur planifiera et exécutera ses travaux de telle façon que les désagréments causés à la population soient minimisés.
- Pour chaque phase des travaux ne respectant pas les limites sonores exigés, l'Entrepreneur fournira un programme détaillé de contrôle du bruit, comprenant les éléments suivants :
 - La nature, la période et l'horaire des travaux prévus;
 - La description de l'équipement générateur de bruit prévu;
 - Les plans de localisation des dispositifs d'atténuation sonore (toiles acoustiques, écrans, enceintes, etc.) si requis. Ces plans doivent être à l'échelle et doivent être adaptés aux conditions réelles du terrain.

Le programme détaillé de contrôle du bruit présentera les niveaux acoustiques attendus pour chacune des phases clés des travaux à accomplir (simulations de propagation sonore). À l'étape de la planification des travaux, l'Entrepreneur fera en sorte que les travaux les plus bruyants ne soient pas effectués la nuit ou le soir à proximité des zones sensibles au bruit.

- L'Entrepreneur nommera un responsable de la gestion du bruit et fournira son nom à la Municipalité avant la première réunion de chantier. Ce responsable élaborera un programme de suivi acoustique pour l'ensemble de la période des travaux. Celui-ci comprendra les éléments suivants :
 - L'indication des périodes et l'horaire des mesures prévues (jour, soir et nuit);
 - La localisation de sites de relevés sonores;
 - Le type d'instrument utilisé pour la réalisation des mesures et les indices acoustiques qui seront utilisés pour l'évaluation de la conformité acoustique (doit être de classe 1).
 - Un suivi acoustique des alarmes de recul à intensité variable qui sera réalisé aux deux semaines. Tout équipement non conforme devra être retiré du chantier;
 - Des vérifications des niveaux sonores seront effectuées régulièrement par l'Entrepreneur, selon l'horaire établi au plan de suivi acoustique le jour, le soir et la nuit, le cas échéant, dans les zones sensibles à proximité du chantier. Les niveaux sonores à respecter s'appliquent au rez-de-chaussée ainsi qu'aux étages des bâtiments.
- Une fois l'installation des mesures temporaires d'atténuation sonore terminée (au début de chacune des phases de construction), le responsable de la gestion du bruit procédera à une inspection. À la suite de cette inspection, ce dernier avisera par écrit le surveillant du chantier de la conformité de l'application des mesures d'atténuation.

10.2.9 Émissions atmosphériques

La construction de la ferme piscicole est susceptible d'altérer la qualité de l'air par l'émission de poussières et autres contaminants. Pour limiter les nuisances pour les habitants à proximité et les impacts sur l'environnement, certaines mesures doivent être prises.

La qualité de l'air a d'ailleurs été identifiée comme un enjeu. Des mesures d'atténuation spécifiques aux CVE identifiées ont donc été détaillées. Celles-ci sont présentées à la section 6.4.5.

AquaBoreal devra s'assurer que l'Entrepreneur démontre que les mesures qu'il prévoit mettre en place pour gérer l'émission des poussières provenant du chantier, notamment celles provenant des activités et de l'équipement de construction, sont suivies. L'Entrepreneur sera responsable du contrôle des poussières sur l'aire des travaux, les aires de dépôt des matériaux sur le chantier ainsi que les rues donnant accès au chantier durant les heures de travail.

De plus, dans le cas d'émissions atmosphériques non contrôlées (ex. poussières, gouttelettes, fumées, gaz ou autres provenant des travaux, équipements ou contenants défectueux, etc.), l'Entrepreneur devra prendre des mesures immédiates pour faire cesser l'émission et, lorsque possible, récupérer les contaminants émis. L'Entrepreneur devra installer des bâches de protection sur les mises en réserve de matériaux non consolidés (sable, terre, etc.). L'Entrepreneur devra utiliser de l'équipement muni de systèmes de captage des poussières, lorsque disponibles, et favoriser l'emploi d'équipement à jet humide pour limiter l'émission de poussières. L'Entrepreneur devra aussi informer le surveillant avant de procéder à tout traitement de cette nature.

L'Entrepreneur devra se conformer aux exigences du MELCCFP. Il devra prendre toutes les mesures nécessaires afin d'éviter les rejets dans l'air ambiant de poussières et autres contaminants. Cette exigence s'appliquera notamment, sans s'y limiter, aux travaux d'excavation, de construction, de sciage de béton, de terrassement, de décapage de structures et de scarification de chaussées, ainsi qu'à l'ensemble du chantier.

L'Entrepreneur devra effectuer quotidiennement le nombre d'applications d'abat-poussière ou d'épandage d'eau nécessaires sur les chemins d'accès non pavés empruntés par la machinerie et les camions afin de réduire les émissions de poussières et de contrôler leur dispersion. L'Entrepreneur devra utiliser de l'eau comme abat-poussière ou un produit certifié par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) et répondre aux exigences écotoxicologiques stipulées dans la norme NQ 2410-300 « Abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires ».

10.2.10 Émissions de GES

Le projet génère des GES lors des phases de construction, notamment par l'utilisation de combustibles fossiles par les camions et la machinerie. L'émission de GES a d'ailleurs été identifiée comme un enjeu. Des mesures d'atténuation spécifiques aux CVE identifiées sont détaillées à la section 6.3.5.

Dans le cadre des travaux, l'Entrepreneur sera tenu de limiter autant que possible la production de GES liée à l'utilisation d'équipement mobile (grue, chargeur, etc.), d'équipement fixe (génératrices, roulottes, etc.) et des véhicules de chantier.

Toutefois, comme il ne sera pas possible d'éviter totalement la génération de telles émissions, l'Entrepreneur sera tenu de quantifier ses émissions et de remettre le bilan à AquaBoreal.

10.2.11 Santé, sécurité et environnement (SSE)

La planification de la santé et la sécurité au travail sur un chantier permet de mettre en place des procédures afin de s'assurer que les travaux se font de façon sécuritaire et, également, un cadre pendant les événements ou les situations d'urgence. Les responsables doivent alors assurer une intervention rapide et adéquate en cas de situation d'urgence causée par un accident de travail, un incendie, une explosion, une fuite de contaminant ou une catastrophe naturelle.

Ce plan SSE s'adresse aux surveillants, aux Entrepreneurs et aux sous-traitants pour la réalisation de tout type de travaux effectués. L'Entrepreneur doit élaborer et remettre au responsable de la surveillance plusieurs documents avant et pendant les travaux.

L'Entrepreneur doit produire un programme de prévention regroupant les aspects suivants :

- Programme de prévention et mises à jour;
- Lettre d'acceptation du programme par les sous-traitants;
- Liste des travailleurs pour session d'accueil;
- Liste des cadres pour session d'accueil;
- Formation des travailleurs (ventilé par formation);
- Registre et liste des travailleurs;
- Plan de localisation du chantier;
- Registre de l'équipement motorisé présent sur le chantier (incluant le formulaire d'inspection de la machinerie et des divers autres appareils);
- Élaboration des comités de chantier et des pauses sécurité (incluant des comptes-rendus de réunion à transmettre au client pour les événements);

- PMU;
- Renseignements Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) (les fiches signalétiques, les étiquettes et TMD des produits entreposés ou utilisés sur le chantier);
- Registre de vérification de l'équipement de protections individuelles et collectives et pour les espaces clos.

L'élaboration des plans, méthodes ou procédures scellés par un ingénieur pour les opérations ou mise en place des éléments suivants, le cas échéant :

- Échafaudage métallique de plus de 18 m;
- Échafaudage en porte-à-faux;
- Passerelle et plateforme;
- Plateforme ou cage de levage des travailleurs;
- Échafaudage sur véhicule;
- Excavation de 6 m et plus, attestation de stabilité des sols;
- Plan d'étançonnement (boîte de tranchée, mur de bloc, etc.);
- Échafaudage volant ou sellette;
- Travail avec de l'air comprimé;
- Palonnier pour les pièces de béton préfabriquées;
- Grue mobile, attestation de conformité aux normes;
- Grue à tour, monte-matériaux, ascenseur de chantier;
- Contreventement d'ouvrage temporaire;
- Accès et signalisation;
- Forage/dynamitage;
- Creusage (Info-Excavation);
- Travaux sur ou à proximité de l'eau (validation avec Transports Canada (immatriculation, permis, accès à la voie navigable dans la rivière, etc.);
- Travaux de plongée;
- Plan et procédure d'accès au chantier;
- Travaux en hauteur;
- Espace confiné/clos;
- Travaux à proximité des lignes électriques;
- Méthode de démolition;
- Travail en milieu isolé.

10.3 Plan préliminaire de suivi environnemental en exploitation

Le suivi environnemental a pour principale fonction de suivre après la fin des travaux toute progression ou variation de composantes de l'environnement touchées par le projet et soulevant des préoccupations ou incertitudes. L'objectif est de vérifier ou de mettre à jour les données recueillies avant les travaux, qui servent de référence pour ces mêmes composantes. Ce suivi permet également d'évaluer l'impact du projet sur l'environnement et l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation mises en place à court, moyen et long terme, et de prendre des mesures correctives si nécessaire.

Le programme détaillé (calendrier et portée) du suivi environnemental sera élaboré lorsque les conditions fournies par les organismes réglementaires seront connues et que les autorisations de construction auront été délivrées. Cependant, les composantes devant faire l'objet d'un suivi environnemental sont, a priori, les suivantes :

- La performance du traitement de l'effluent piscicole (conformément aux Lignes directrices pour l'élaboration d'un programme d'autosurveillance des effluents industriels des secteurs non réglementés [MELCCFP, 2009] et aux exigences du MELCCFP);
- La performance des installations septiques (conformément au Suivi environnemental des installations de traitement des eaux usées d'origine domestique [MELCCFP, 2023c]);
- La qualité des eaux souterraines (prévu par le plan de réhabilitation du site; voir annexe G);
- Les émissions de poussières et/d'odeurs;
- Le niveau de bruit;
- Le camionnage entrant et sortant de la ferme piscicole.

Un comité sera mis en place à Baie-Trinité qui sera à l'affût de toutes nuisances en termes de poussières, odeurs, bruit et camionnage, et qui pourra avertir rapidement les responsables d'AquaBoreal. Des mesures seront prévues en cas de détection de nuisances par le comité.

10.3.1 Plan de protection de l'environnement pendant l'exploitation

10.3.1.1 Protection et vitalité du saumon sauvage nord-côtier

Il est attendu que la protection et la vitalité du saumon sauvage nord-côtier a été un enjeu dès le départ dans le cadre du projet AquaBoreal étant donné que tous les poissons seront élevés à l'intérieur de bâtiments piscicoles fermés. De plus, les mesures suivantes seront mises en place :

- Le transport des œufs sera effectué dans des camions et des contenants étanches;
- Toute activité de transfert des œufs des camions aux bassins d'incubation sera réalisée à l'intérieur des bâtiments pour éviter tout risque d'échappement vers l'environnement;
- Tous les bassins d'élevage seront situés à l'intérieur des bâtiments pour éviter l'échappement et la prédation;
- En cas de fuite dans les bassins d'élevage, toutes les eaux seront récoltées par des drains et acheminées vers l'usine de traitement des effluents;
- Le système de recirculation des eaux d'élevage et la station de traitement des effluents comporteront chacun un ou des filtres à tambour avec tamisage fin, ce qui empêchera les poissons d'atteindre le milieu récepteur.

10.3.1.2 Sécurité des travailleurs d'AquaBoreal

Un Plan de santé et sécurité au travail (PSST) visant à protéger les travailleurs, les visiteurs et l'environnement contre les risques liés aux activités de la ferme piscicole sera élaboré par AquaBoreal. Le PSST permettra de :

- Identifier les dangers spécifiques à la ferme piscicole et d'évaluer les risques pour les travailleurs;
- Détailler les mesures de prévention par l'installation d'équipements de protection et la mise en place de procédures;
- Faire respecter la réglementation en vigueur en matière de santé et sécurité;
- Proposer des programmes de formation sur la sécurité;
- Établir les procédures d'urgence et les intervenants en cas d'accident;
- Promouvoir la santé et la sécurité au sein des employés.

10.3.1.3 Climat sonore

En phase d'exploitation, la protection du climat sonore n'est pas un enjeu étant donné que tous les équipements seront confinés à l'intérieur d'un bâtiment, à l'exception des génératrices, des refroidisseurs et le système de génération d'oxygène, lesquels seront situés à l'extérieur des bâtiments. Les sources de bruit potentiels sont les suivantes :

- La circulation de camions assurant l'approvisionnement en moulée et en produits chimiques et le transport des poissons pour la vente, des boues et des résidus de poissons;
- L'utilisation de pompes, de refroidisseurs, d'un système de génération d'oxygène et autres équipements;
- L'utilisation de génératrices en cas d'urgence et lors des périodes de test.

La protection de la qualité de vie, laquelle inclut le climat sonore, a d'ailleurs été identifiée comme un enjeu. En lien avec ces sources de bruit, des mesures d'atténuation spécifiques ont été détaillées à la section 6.4.5. Quelques mesures d'atténuation générales sont également prévues :

- Les camions circuleront majoritairement entre 7 h et 19 h;
- Les pompes seront installées à l'intérieur des bâtiments;
- Les bâtiments seront insonorisés pour limiter le bruit;
- Les génératrices auront des abris acoustiques. Elles seront en fonction que lors d'une panne de courant et durant les tests de charges qui auront lieu une fois par semaine, le jour dans les heures d'opération usuelle et sur une période limitée;
- Les refroidisseurs et le système de génération d'oxygènes seront installés sur le site de manière à limiter l'émission du bruit vers les zones habitées.
- L'installation des équipements à l'intérieur des bâtiments se fera conformément aux recommandations des manufacturiers. La norme ISO-10816 associée aux vibrations des machines sera également respectée.

10.3.1.4 Émissions atmosphériques

Pendant la phase d'exploitation de la ferme piscicole, l'émission d'odeurs et d'autres contaminants dans l'atmosphère n'est pas un enjeu étant donné que toutes les activités susceptibles d'émettre des odeurs et autres contaminants sont réalisées à l'intérieur des bâtiments. Parmi ces activités, on retrouve :

- La gestion des boues piscicoles;
- La gestion des résidus de poissons (mortalité et viscères).

La protection de la qualité de vie, laquelle inclut la qualité de l'air, a d'ailleurs été identifiée comme un enjeu. Pour limiter l'émission d'odeurs désagréables pour le voisinage et l'émission de contaminants dans l'atmosphère, des mesures d'atténuation générales et spécifiques ont été détaillées à la section 6.4.5. Celles-ci seront mises en place lors de la phase d'exploitation de la ferme piscicole.

10.3.1.5 Protection des sols et de l'eau souterraine

Lors de l'exploitation de la ferme piscicole, quelques activités sont susceptibles de causer des déversements accidentels de matières dangereuses :

- Entreposage de coagulants, de polymères et de chaux;
- Présence de génératrices en cas d'urgence;
- Camionnage pour le transport des poissons pour la vente, des résidus de poissons, des boues déshydratées, de la moulée et autres intrants.

Pour limiter les risques de déversements accidentels de matières dangereuses pouvant altérer la qualité des sols et de l'eau souterraine, les mesures d'atténuation suivantes devront être mises en place :

- Tous les produits tels que les coagulants, polymères, chaux et autres doivent être entreposés dans des contenants étanches, situés à l'intérieur des bâtiments;
- Les boues doivent être entreposées à l'intérieur des bâtiments, sur une surface étanche avec parois;
- Des inspections périodiques doivent être effectuées pour les génératrices pour s'assurer de leur bon état et de leur bon fonctionnement;
- La marche au ralenti de la machinerie et des véhicules doit être évitée (fermeture des moteurs lors de leur non-utilisation);
- Une trousse de récupération de déversement accidentel doit être disponible sur le site en tout temps.

En cas de détection de déversement, tous les moyens nécessaires pour arrêter la fuite et pour confiner le produit déversé devront être pris. Selon la gravité du déversement, le PMU en phase d'exploitation devra être mis en route (voir section 9.2).

10.3.1.6 Réduction des MES provenant du ruissellement

À noter que, lors de l'exploitation de l'usine piscicole, seules les eaux de ruissellement associées aux eaux pluviales en contact avec la chaussée sont susceptibles de fournir un apport en MES dans le golfe du Saint-Laurent et dans le ruisseau des Platains. Puisque toutes les activités d'exploitation se situent à l'intérieur de bâtiments et qu'elles ne sont pas soumises aux intempéries, les eaux pluviales ne sont pas problématiques pour l'environnement. Le REAFIE du MELCCFP considère d'ailleurs que cette activité pose un risque négligeable pour l'environnement (article 226(1)).

10.3.1.7 Valorisation et disposition des matières résiduelles organiques

Pendant l'exploitation, la gestion des matières résiduelles organiques, telles que les boues piscicoles, les viscères et les poissons morts, est susceptible d'altérer la qualité de l'environnement.

Pour minimiser les risques de contamination de l'environnement, des mesures d'atténuation seront appliquées :

- Les boues seront entreposées dans des bennes étanches situées à l'intérieur des bâtiments, tandis que les viscères et les poissons morts seront entreposés dans des contenants de stockage étanches;
- Des inspections visuelles doivent être effectuées quotidiennement afin de s'assurer que les bennes et contenants de stockage soient en bon état et d'évaluer la quantité de matières résiduelles entreposées. Cela limitera le risque de débordement;
- Les bennes et contenants de stockage devront être vidangés périodiquement.

Par conséquent, il est prévu de conserver ces matières dans des conteneurs étanches et situés à l'intérieur des bâtiments. Leur disposition se fera hors site, dans des lieux autorisés à gérer ces types de matières. L'approche de la valorisation sera favorisée.

10.3.1.8 GES émis en exploitation

Le projet génère des GES lors de la phase d'exploitation, notamment lors du transport du poisson. L'émission de GES a d'ailleurs été identifiée comme un enjeu. Des mesures d'atténuation aux CVE identifiées sont détaillées à la section 6.3.5. Ces mesures seront mises en place lors de la phase d'exploitation de la ferme piscicole.

Pour limiter l'émission de GES, la principale mesure d'atténuation correspond à l'entente actuellement en discussion entre AquaBoreal et les fournisseurs de produits réfrigérés de la Côte-Nord pour l'utilisation des camions vides. Les camions retournant vers le centre du Québec pourraient être utilisés pour transporter du saumon vers les grandes villes, plutôt que retourner à vide.

11. Références

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ). 2024. *Résultat de l'atlas FQSA - Liste des espèces pour la parcelle 19FQ27.*

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (LCCP, 2009). 2023a. Carte des occurrences d'espèces en situation précaire. Consulté en ligne à : <https://servicesmddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2>

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2023b. Potentiel version 1.3.3 - outil listant les espèces floristiques menacées, vulnérables, susceptibles de l'être ou candidates basé sur les habitats et régions administratives sélectionnés [Base de données]. Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables.

Comité de la rivière Nord de l'estuaire (ZIP Nord). 2015. *Fiche d'habitats littoraux d'intérêt. Site : Baie et rivière de la Trinité -No de fiche : 20.* 18 pages.

Fédération québécoise pour le saumon atlantique (FQSA). 2024. *Pêcher dans la rivière de la Trinité.* Consulté en ligne à : <https://www.saumonquebec.com/cote-nord-manicouagan/riviere-de-la-trinite>.

Institut de la statistique du Québec (ISQ). 2021. *Bulletin statistique régional. Édition 2021. Côte-Nord,* [en ligne (30 novembre 2024) : Bulletin statistique régional, édition 2021 - Côte-Nord (quebec.ca)].

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2023. *Climate Change 2023 : Synthesis Report.* Section 3. 81 pages. doi : 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

Le Manic. 2024. *Les chômeurs manifestent à Baie-Trinité.* En ligne : [Les chômeurs manifestent à Baie-Trinité - Le Manic.](#)

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2009. *Lignes directrices pour l'élaboration d'un programme d'autosurveillance des effluents industriels des secteurs non réglementés.* 55 pages.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2015. *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel.* 1 page.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2016. *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage.* 68 pages. https://publications.gc.ca/collections/collection_2017/eccc/En84-142-2016-fra.pdf

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2022. *Objectifs environnementaux de rejet - Eaux usées de site aquacole.* Formulaire de demande transmis en octobre 2022. Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023a. *Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux.* 25 pages.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023b. *Registre des aires protégées [SHP].* Données Québec. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-protegees-au-quebec/resource/7d1ba01c-d251-460e-972b-7dcde6cf2fe0>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023c. *Suivi environnemental des installations de traitement des eaux usées d'origine domestique.* 7 pages.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2024a. *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement.* 28 pages.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2024b. *Exigences relatives à la gestion des eaux pluviales.* 4 pages.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2024c. *Guide de gestion des eaux pluviales.* 387 pages.

Ministère des Pêches et Océans (MPO). 2023. Gouvernement du Canada. *Carte des espèces aquatiques en péril.* Consulté en ligne à : <https://www.dfo-mpo.gc.ca/species-especes/sara-lep/map-carte/index-fra.html>

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2012. Petit Mai - Zones exposées à l'érosion des berges.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2022. Aires de répartition des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des poissons d'eau douce [SHP]. Données Québec. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune>

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2023. SIGÉOM [SHP]. En ligne : https://gq.mines.gouv.qc.ca/documents/SIGEOM/TOUTQC/FRA/SHP/SIGEOM_QC_Geologie_du_Quaternaire_SHP.zip (Page consultée en juillet 2024).

Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD). 2024. Débit journalier moyen annuel (DJMA). Cartographie interactive. Partenariat Données Québec. En ligne : https://geoegl.msp.gouv.qc.ca/igo2/aperçu-qc/?context=mtq&visiblelayers=circulation_routier,bgr_mtq_annotation. (page consultée en décembre 2024).

Municipalité de Baie-Trinité. 2016a. Règlement numéro 2016-1002 - Zonage. <https://static1.squarespace.com/static/5b90111a25bf02d46807a1a3/t/628eafd5f60d915c824dd829/1653518296794/2021-11+BT+00+ZONAGE+M%C3%A0J+%28En+vigueur+25+janv.+2022%29.pdf> (Page consultée en octobre 2024).

Municipalité de Baie-Trinité. 2016b. Règlement numéro 2016-1001 - Plan d'urbanisme. En ligne : https://static1.squarespace.com/static/5b90111a25bf02d46807a1a3/t/5c40e48d7924e8765772e52b/1547756685867/PlanUrb_VFV1.pdf (Page consultée en octobre 2024).

Municipalité régionale de comté (MRC) de Manicouagan. 2012. Schéma d'aménagement et de développement révisé. Mis à jour en 2015. En ligne : <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/images/Upload/Files/schema-amenagement/sadr-maj-2015-06.pdf> (Page consultée en octobre 2024).

Municipalité régionale de comté (MRC) de Manicouagan. 2014. Cartographie des zones de contraintes. En ligne : <https://mrcmanic.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=bd92b010da284cb786f33a4253aa5338> (Page consultée en octobre 2024).

Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL), 2023. Outil de visualisation. Biodiversité. Carte interactive. En ligne :

https://ogsl.ca/bio/?_gl=1*yaruoz*_ga*MTU0MTY2NDc1Ny4xNzAxODcxNzQ0*_ga_B7XMBXNSYV*MTcwMTk3NzcxMi40LjEuMTcwMTk3ODE4OC4wLjAuMA

Observatoire global du Saint-Laurent (OGSL). 2024. Outil de visualisation. Biodiversité. Carte interactive. En ligne :

https://ogsl.ca/bio/?_gl=1*yaruoz*_ga*MTU0MTY2NDc1Ny4xNzAxODcxNzQ0*_ga_B7XMBXNSYV*MTcwMTk3NzcxMi40LjEuMTcwMTk3ODE4OC4wLjAuMA

Pooper, A.N., A. D. Hawkins, R.R. Fay, D.A. Mann, S.M. Bartol, T. Carlson, S. Coombs, W. T. Ellison, R. L. Gentry, M. Halvorsen, S. Lokkeborg, P.H. Rogers, B. Southall, D.G. Zeddies et W.N. Tavolga. 2014. Chapitre 7 : Sound Exposure Guidelines. Dans le livre "ASA S3/SC1.4 TR-2014 Sound Exposure Guidelines for Fishes and Sea Turtles: A Technical Report prepared by ANSI-Accredited Standards Committee S3/SC1 and registered with ANSI" Disponible en ligne : (8) (PDF) Sound Exposure Guidelines (researchgate.net).

Radio-Canada - Côte-Nord. 2024. *Nouvelle mobilisation contre le trou noir à Baie-Trinité*. En ligne : [Nouvelle mobilisation contre le trou noir à Baie-Trinité | Radio-Canada](#)

Statistique Canada. 2023. (tableau). *Profil du recensement*, Recensement de la population de 2021, produit n° 98-316-X2021001 au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 15 novembre 2023.

<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F> (Consultée en décembre 2024).

WSP. 2022a. *Estimation préliminaire des ressources en eau souterraine*. Étude de cadrage pour l'implantation d'une usine de production aquacole de saumon. 80 pages.

WSP. 2022b. *Saltwater investigation - Aquaculture Baie-Trinité*. Technical note. 35 pages.

WSP. 2023. *Mise à jour de l'évaluation environnementale de site - Phase 1 (version révisé)*. Ancienne scierie Baie-Trinité Inc. située au 142, route 138 Est à Baie-Trinité (Québec). Rapport produit pour AquaBoreal inc. 32 pages et annexes.