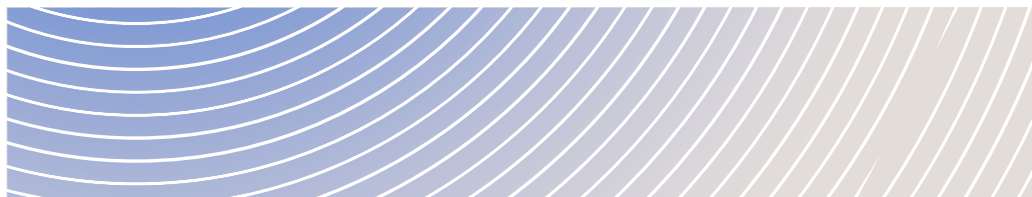


Projet Énergie Saguenay



RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Novembre 2021



Agence d'évaluation
d'impact du Canada

Impact Assessment
Agency of Canada

Canada



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2021.

Numéro de catalogue : En106-244/2022F-PDF

ISBN : 978-0-660-41658-8

La présente publication peut être reproduite en totalité ou en partie à des fins non commerciales, dans un format quelconque, sans frais ni autre permission. Toutefois, à moins d'avis contraire, il est interdit d'en reproduire le contenu, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de l'Agence d'évaluation d'impacte du Canada: Ottawa (Ontario), K2P 2P7 ou information@iaac-aeic.gc.ca

Le document est aussi publié en anglais sous le titre :

Energie Saguenay Project –Environmental Assessment Report

Résumé

GNL Québec inc. (le promoteur) propose la construction et l'exploitation d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel et d'un terminal d'exportation dans l'arrondissement de La Baie dans la ville de Saguenay, au Québec. Le site du projet est localisé à proximité du terminal maritime de Grande-Anse (Port de Saguenay). Le projet Énergie Saguenay (le projet) permettrait de liquéfier environ 44 millions de mètres cubes de gaz naturel par jour (Mm³/j). Il aurait une capacité de production nominale de 10,5 millions de tonnes par an (Mtpa) de gaz naturel liquéfié. Le gaz naturel liquéfié serait principalement destiné à l'exportation vers les marchés mondiaux. Les principales infrastructures seraient des installations de liquéfaction du gaz naturel, des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes de gaz naturel liquéfié, des réservoirs d'entreposage de gaz naturel liquéfié et des installations de soutien. Le quai serait conçu pour accueillir deux navires-citernes de 100 000 tonnes de port en lourd (TPL). La durée d'exploitation prévue du complexe de liquéfaction serait de 25 à 50 ans. La phase de construction pourrait débuter en 2022.

En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012), le projet est assujéti à une évaluation environnementale par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (l'Agence), parce qu'il comprend des activités décrites comme suit à l'annexe du *Règlement désignant les activités concrètes* :

- 14d) La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle installation de liquéfaction, de stockage ou de regazéification de gaz naturel liquéfié d'une capacité de traitement de gaz naturel liquéfié de 3 000 tonnes par jour ou plus ou d'une capacité de stockage de gaz naturel liquéfié de 55 000 tonnes ou plus.
- 24c) La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'un nouveau terminal maritime conçu pour recevoir des navires de plus de 25 000 TPL, sauf s'il est situé sur des terres qui sont utilisées de façon courante comme terminal maritime et qui l'ont été par le passé ou que destine à une telle utilisation un plan d'utilisation des terres ayant fait l'objet de consultations publiques.

Le projet inclut le transport maritime entre le site du complexe de liquéfaction de gaz naturel situé dans la rivière Saguenay et la municipalité de Les Escoumins située dans l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent.

Le projet a été soumis à une évaluation environnementale par le gouvernement du Québec en vertu de *Loi sur la qualité de l'environnement*. Le gouvernement fédéral a collaboré avec le gouvernement provincial selon les principes de l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale tout au long du processus. Le 21 juillet 2021, le gouvernement du Québec a annoncé qu'il refusait le projet, décision officialisée par un décret publié le 11 août 2021. Malgré la décision du gouvernement du Québec, le promoteur a signifié son intention de poursuivre l'évaluation environnementale du projet menée par l'Agence. Le promoteur devra toutefois obtenir toutes les autorisations et tous les permis nécessaires, tant au niveau fédéral que provincial, pour permettre la réalisation de son projet.

Ce rapport d'évaluation environnementale a été préparé à la suite d'un examen technique de l'étude d'impact environnemental et des documents supplémentaires du promoteur, et après une évaluation des effets environnementaux potentiels du projet par l'Agence, soutenue par un comité d'évaluation environnementale composé d'Environnement et Changement climatique Canada, Pêches et Océans Canada, Santé Canada, Parcs Canada, Transports Canada, Ressources naturelles Canada, l'Administration portuaire du Saguenay, l'Administration de pilotage des Laurentides et la Garde côtière canadienne.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, l'Agence a également tenu compte des préoccupations et des commentaires des Premières Nations innues des Essipiunnuat (Essipit), des Pekuakamiulnuatsh (Mashteuiatsh) et des Pessamiulnutsh (Pessamit), de la Nation huronne-wendat ainsi que de la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekuk (Malécite). Elle a aussi tenu compte des commentaires de groupes de citoyens, de groupes environnementaux et à vocation économique ainsi que du public en général.

Pour réaliser cette évaluation, l'Agence a examiné les effets que le projet est susceptible d'entraîner sur les composantes suivantes :

- Celles qui relèvent de la compétence fédérale, telle qu'elles sont décrites au paragraphe 5(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012);
- Celles qui sont directement liées à des décisions fédérales permettant d'exécuter le projet, ou qui en découlent, conformément au paragraphe 5(2) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012);
- Les espèces inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* et leur habitat essentiel;
- Les espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril du Canada.

L'Agence a également pris en compte les éléments indiqués au paragraphe 19(1) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012). L'évaluation environnementale menée par l'Agence a fait ressortir les principaux effets environnementaux potentiels suivants :

- Effets importants résultant des émissions de gaz à effet de serre compte tenu de l'effet que pourraient avoir les émissions de gaz à effet de serre du projet sur l'atteinte des objectifs du Québec et du Canada en matière d'émission de gaz à effet de serre et de changements climatiques;
- Effets importants directs et cumulatifs sur les mammifères marins, incluant le béluga compte tenu, notamment, des effets du bruit subaquatique sur le béluga du Saint-Laurent, allant à l'encontre des objectifs des programmes de rétablissement des mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent ainsi que du mandat de protection de l'aire protégée;
- Effets modérés sur le poisson et l'habitat du poisson découlant des infrastructures et des activités du projet qui se dérouleraient dans l'eau et près de l'eau et qui pourraient entraîner la mortalité et le dérangement d'individus ainsi que la perte et la modification de l'habitat aquatique, notamment par l'empiètement, le bruit et la qualité de l'eau;
- Effets modérés sur la végétation et les milieux humides en raison des pertes ou modifications causées par la présence des infrastructures ou des activités du projet;
- Effets modérés sur les oiseaux, leurs œufs et leurs nids ainsi que pertes et perturbations de leur habitat causés par les infrastructures et les activités du projet qui pourraient engendrer du dérangement par le bruit ou la luminosité et la présence humaine;
- Effets modérés sur certaines espèces terrestres à statut particulier en raison, notamment, du dérangement par le bruit et la luminosité provoqués par les infrastructures et les activités du projet;
- Effets modérés sur l'usage courant des terres et des ressources par les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh et des Pessamiulnutsh et par la Nation huronne-wendat aux fins de pêche et de pratiques culturelles, notamment en raison de l'augmentation du trafic maritime;

- Effets importants sur le patrimoine culturel des Premières Nations innues, compte tenu du dérangement des mammifères marins qui serait occasionné par l'augmentation du trafic maritime;
- Effets modérés sur les conditions socioéconomiques des communautés locales et régionales, incluant les Premières Nations, dont les entreprises récréotouristiques dépendent des atouts des paysages naturels et de la biodiversité du fjord du Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent;
- Effets modérés sur la santé humaine (physique et psychologique) découlant des émissions de contaminants atmosphériques, de la qualité de l'eau de surface, du bruit et d'émission de lumière causés par les infrastructures et les activités du projet.

Le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre des mesures d'atténuation qui permettraient d'éviter ou de minimiser les effets négatifs potentiel du projet. Des mesures de compensation sont également proposées pour contrebalancer les effets négatifs potentiel. L'Agence a déterminé les mesures d'atténuation clés contribuant à éliminer, réduire et limiter les effets environnementaux négatifs et importants à partir des mesures proposées par le promoteur et en tenant compte de l'avis des autorités gouvernementales ainsi que des observations reçues des Premières Nations et du public.

Enfin, le présent rapport fait état de droits ancestraux ou issus de traités des Premières Nations précédemment citées qui pourraient être touchées par le projet. L'Agence estime que le projet aurait des répercussions préjudiciables de gravité modérée à élevée pour les Premières Nations innues et de gravité modérée pour la Nation huronne-wendat, tant directes que cumulatives, sur l'exercice ces droits. La Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag, quant à elle, a indiqué dans ses échanges avec l'Agence ne pas détenir d'information sur l'exercice des droits par ses membres dans la partie de son territoire rejoignant la zone d'étude du projet. Elle a, en conséquence, convenu avec l'Agence de ne pas conclure sur l'ampleur de potentielles répercussions du projet sur ses droits et usages.

Dans le cas où le ministre de l'Environnement et du Changement climatique détermine que la réalisation du projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, il renverra au gouverneur en conseil la question de savoir si ces effets sont justifiables dans les circonstances. Si celui-ci décide que ces effets sont justifiables dans les circonstances, le ministre fixera les conditions légalement contraignantes du projet pour le promoteur dans sa déclaration de décision en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

Table des matières

Résumé	ii
Liste des tableaux	viii
Liste des figures	ix
Liste des abréviations et des acronymes	x
Glossaire	xi
1. Introduction	1
1.1 But du rapport d'évaluation environnementale	1
1.2 Portée de l'évaluation environnementale	4
1.2.1 Exigences de l'évaluation environnementale	4
1.2.2 Éléments pris en considération lors de l'évaluation	5
1.2.3 Méthodologie et approche	9
2. Aperçu du projet	13
2.1 Emplacement du projet et contexte régional	13
2.2 Éléments du projet	13
2.2.1 Composantes du projet.....	13
2.2.2 Activités liées au projet.....	18
3. Justification du projet et solutions de rechange envisagées	22
3.1 Contexte et raison d'être du projet	22
3.2 Solutions de rechange pour la réalisation du projet	23
4. Activités de consultation et avis reçus	32
4.1 Consultation de la Couronne.....	32
4.1.1 Consultation de la Couronne menée par l'Agence.....	32
4.1.2 Activités de mobilisation des peuples autochtones organisées par le promoteur	35
4.2 Consultation publique.....	36
4.2.1 Consultation publique menée par l'Agence	36
4.2.2 Activités de participation du public organisées par le promoteur	37

4.3	Participation du gouvernement fédéral et d'autres experts	38
5.	Effets prévus sur les composantes valorisées	40
5.1	Effets environnementaux transfrontaliers – Émissions de gaz à effet de serre.....	40
5.1.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	40
5.1.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	50
5.2	Mammifères marins, incluant le béluga du Saint-Laurent	56
5.2.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	56
5.2.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	66
5.3	Poissons et leur habitat, y compris les invertébrés, les espèces en péril et les plantes marines	74
5.3.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	74
5.3.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	86
5.4	Végétation et milieux humides, y compris les espèces en péril	95
5.4.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	95
5.4.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	98
5.5	Oiseaux et leur habitat, y compris les espèces en péril	101
5.5.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	101
5.5.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	109
5.6	Faune terrestre en péril.....	115
5.6.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	115
5.6.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	119
5.7	Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles	123
5.7.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	124
5.7.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	133
5.8	Patrimoine naturel et culturel	136
5.8.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	136
5.8.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	143
5.9	Conditions socioéconomiques	150
5.9.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	150
5.9.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	157
5.10	Santé humaine.....	164
5.10.1	Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	164
5.10.2	Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	172

6. Autres effets pris en compte	179
6.1 Effets des accidents ou des défaillances	179
6.1.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	179
6.1.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	195
6.2 Effets de l'environnement sur le projet.....	200
6.2.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées.....	200
6.2.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels	203
7. Répercussions sur les droits ancestraux et issus de traités	204
7.1 Droits ancestraux et issus de traités	205
7.1.1 Les Premières Nations innues.....	205
7.1.2 La Nation huronne-wendat	206
7.1.3 La Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek	206
7.2 Répercussions potentielles du projet sur les droits ancestraux et issus de traités	207
7.2.1 Vision des Premières Nations.....	207
7.2.2 Analyse de l'Agence	216
7.3 Mesures d'atténuation et d'accommodement proposées	219
7.4 Autres mesures/ Mesures complémentaires	220
7.5 Conclusion de l'Agence quant aux répercussions potentielles sur les droits autochtones – sévérité des impacts.....	221
7.5.1 Premières Nations innues.....	221
7.5.2 Nation huronne-wendat	223
7.5.3 Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek	224
7.6 Perspectives des Premières Nations sur l'analyse de répercussion sur les droits et l'évaluation environnementale du projet.....	224
8. Conclusions et recommandations de l'Agence	226
Références	228
Annexes.....	234
Annexe A Critères d'évaluation des effets environnementaux.....	234
Annexe B Évaluation des effets environnementaux négatifs résiduels - Sommaire	242
Annexe C Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence	246
Annexe D Résumé des principales préoccupations des Premières Nations	261



Liste des tableaux

Tableau 1 :	Décisions pouvant être exigées par d'autres lois fédérales pour que le projet se réalise	6
Tableau 2 :	Composantes valorisées sélectionnées par l'Agence	8
Tableau 3 :	Description sommaire des composantes du projet	17
Tableau 4 :	Description des activités du projet par étapes de réalisation	19
Tableau 5 :	Variantes de choix de site	26
Tableau 6 :	Fonds attribués aux Premières Nations par le Programme d'aide financière	33
Tableau 7 :	Principales occasions de participation offertes par l'Agence aux Premières Nations	34
Tableau 8 :	Fonds attribués au public par le Programme d'aide financière	37
Tableau 9 :	Émissions de gaz à effet de serre sur 5 ans - Phase de construction	42
Tableau 10 :	Émissions de gaz à effet de serre par année - Phase d'exploitation	42
Tableau 11 :	Émissions de gaz à effet de serre en amont	45
Tableau 12 :	Espèces de mammifères marins en péril susceptibles de fréquenter la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent	57
Tableau 13 :	Espèces de poissons en péril présentes ou potentiellement présentes dans la rivière Saguenay	76
Tableau 14 :	Liste des espèces en péril susceptibles de fréquenter la zone d'étude ou dont la présence est confirmée	103
Tableau 15 :	Espèces terrestres en péril présentes ou potentiellement présentes dans les zones d'étude locale et restreinte	116
Tableau 16 :	Résumé de l'analyse de risques réalisée par le promoteur présentant les principaux scénarios d'accidents ou défaillances et leurs effets sur l'environnement et le milieu humain	187
Tableau 17 :	Définitions des niveaux de chaque critère	235
Tableau 18 :	Définitions des niveaux d'intensité applicables à chacune des CV	236
Tableau 19 :	Grille de détermination de l'importance des effets environnementaux	239
Tableau 20 :	Résumé des effets environnementaux négatifs résiduels	242
Tableau 21 :	Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence	246
Tableau 22 :	Résumé des principales préoccupations des Premières Nations	261

Liste des figures

Figure 1 :	Localisation des infrastructures projetées du projet Énergie Saguenay dans l'arrondissement La Baie de la ville de Saguenay et zones d'étude locale (pointillé rouge) et restreinte (ligne solide rouge).....	2
Figure 2 :	Présentation des zones d'étude élargie à la rivière Saguenay et à l'estuaire du Saint-Laurent pour le milieu naturel (rouge) et pour le milieu humain (bleu) tel que définies à l'étude d'impact pour le projet Énergie Saguenay.....	3
Figure 3 :	Principales composantes du projet Énergie Saguenay	15
Figure 4 :	Présentation visuelle des installations de liquéfaction	16
Figure 5 :	Localisation des variantes d'emplacement du terminal	25
Figure 6 :	Tracé supplémentaire étudié par le promoteur en réponse à la première demande d'information.....	28
Figure 7 :	Habitat essentiel du béluga du Saint-Laurent. En médaillon, la localisation du secteur au Québec.....	59
Figure 8 :	Herbiers, milieux humides et types de végétation présents et habitat aquatique au site du projet.....	83
Figure 9 :	Herbiers et milieux humides présents dans la zone d'étude élargie.....	84
Figure 10 :	Habitat potentiel des espèces en péril au site du projet et pertes d'habitat anticipées	106
Figure 11 :	Localisation des territoires traditionnels des Premières Nations consultées	124
Figure 12 :	Localisation des zones couvertes par l'étude de potentiel archéologique	138
Figure 13 :	Vue des infrastructures projetées à partir du Cap Jaseux (point 1, figure 15) sans (image du haut – situation existante) et avec le projet (image du bas – situation future).....	140
Figure 14 :	Vue des infrastructures projetées à partir de l'Anse-à-Pelletier (point 2, figure 15) sans (image du haut – situation existante) et avec le projet (image du bas – situation future).....	141
Figure 15 :	Présentation des unités de paysages, des aires de visibilité et des points de vue utilisés pour les simulations visuelles	149
Figure 16 :	Zone et éléments sensibles à proximité du projet - Phase de construction.....	181
Figure 17 :	Zone et éléments sensibles à proximité du projet - Phase d'exploitation	182
Figure 18 :	Localisation des zones affectées par un déversement de diesel à l'embouchure de la rivière Saguenay en conditions de vent du sud-sud-ouest (après 120 heures) en fonction de l'épaisseur de la nappe d'hydrocarbure	190
Figure 19 :	Localisation des zones affectées par un déversement de diesel à l'embouchure de la rivière Saguenay en conditions de vent du nord-est (après 120 heures) en fonction de l'épaisseur de la nappe d'hydrocarbure.....	191
Figure 20 :	Visualisation des voies d'impact potentielles – Site d'implantation du projet	209
Figure 21 :	Visualisation des voies d'impact potentielles du projet sur les droits – Transport maritime	210

Liste des abréviations et des acronymes

Abréviation/Acronyme	Définition
ACOA	Aire de concentration des oiseaux aquatiques
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
CCME	Conseil canadien des ministres de l'Environnement
Ce rapport	Rapport d'évaluation environnementale
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
HAZID	Hazard identification - Identification des dangers
L'Agence	Agence d'évaluation d'impact du Canada
LCEE 2012	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i>
Le ministre	Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique
Le projet	Projet Énergie Saguenay
Le promoteur	GNL Québec inc.
Le règlement	<i>Règlement désignant les activités concrètes</i>
LEI	<i>Loi sur l'évaluation d'impact</i>
LEP	<i>Loi sur les espèces en péril</i>
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte des Changements climatiques
NCQAA	Normes canadiennes pour la qualité de l'air ambiant
SAURT	Savoir autochtone et l'utilisation des ressources et du territoire
SIMEC	Société d'intervention maritime Est du Canada
SPEDE	Système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions
TERMPOL	Technical review process of marine terminal systems and transshipment Sites - Processus d'examen technique des systèmes de terminaux maritimes et des sites de transbordement
TPL	Tonnes de port en lourd
ZICO	Zone importante de conservation des oiseaux

Glossaire

Abréviation/Acronyme	Définition
Accident	Dans le cadre de l'évaluation environnementale, un accident se décrit comme étant un événement inattendu et soudain impliquant des composantes ou activités du projet, qui entraîne un dommage aux composantes valorisées.
Analyse du cycle de vie	Consiste à compiler et évaluer les entrants, sortants et effets environnementaux potentiels du produit lors de son cycle de vie, soit de l'extraction des matières premières jusqu'à leur utilisation.
Batillage	Ensemble des vagues produites par le sillage des bateaux et qui déferlent contre les berges, entraînant une dégradation de celles-ci.
Carboneutralité	Bilan carbone égal à zéro émission nette pour chaque année d'exploitation dans le périmètre défini par l'entreprise
Défaillance	Une défaillance se décrit comme étant l'incapacité d'un équipement ou d'un système à fonctionner comme prévu et qui entraîne un dommage aux composantes valorisées.
Dulcicoles	Se dit des espèces animales et végétales qui vivent exclusivement ou principalement en eau douce, par opposition aux espèces marines.
Eaux de ballast	Désigne les eaux et les matières en suspension prises à bord d'un navire pour contrôler la stabilité du navire. De manière générale, on doit s'attendre à y retrouver diverses bactéries ou autres organismes microbiens, des microalgues, des plantes aquatiques et des espèces animales (crustacés, mollusques, poissons, etc.).
Écoconduite	L'écoconduite se définit par l'application de conseils et de techniques de conduite qui permettent de réduire la consommation de carburant d'un véhicule pour le même service rendu. L'élément central de cette nouvelle façon de conduire se veut la gestion efficace des accélérations et des décélérations. La marche au ralenti du moteur est également un facteur de consommation de carburant important sur lequel le conducteur a un contrôle direct.
Écholocalisation	Moyen de localisation des obstacles ou des proies, utilisé par divers animaux vivant dans l'obscurité (chauves-souris) ou dans l'eau (baleines), et consistant à émettre des ultrasons ou des sons aigus et à apprécier le temps de retour de leur écho dans les diverses directions.
Espèce en péril	Les espèces en péril comprennent les espèces qui figurent sur les listes en vertu des lois fédérales. Les effets sur les espèces en péril sont évalués conformément à l'article 79 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> et tiennent compte des espèces pour lesquelles le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) recommande de modifier leur statut ou de les ajouter à la liste des espèces en péril.

Espèce floristique	Espèce végétale.
Espèce suspensivore	Organisme dont le mode de collecte de la nourriture consiste à filtrer le milieu à l'aide de filets ou tout mécanisme externe permettant de collecter la nourriture particulaire ou planctonique, la nourriture en suspension dans l'eau
Étude d'impact environnemental	Document technique détaillé préparé par le promoteur d'un projet désigné assujéti à une évaluation en vertu de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> et qui précise les effets environnementaux négatifs potentiels d'un projet désigné, y compris les effets cumulatifs et les mesures proposées pour atténuer ces effets.
Experts gouvernementaux	Les experts des gouvernements du Canada et du Québec qui ont collaboré au processus d'évaluation environnementale du projet et qui sont décrits à la section 4.3 du rapport d'évaluation environnementale.
Faune benthique	Espèces animales vivant au fond de l'eau.
Habitat benthique	Comprends la surface du sédiment et certaines couches du sous-sol
Habitat de gîte optimal (chauves-souris)	Secteurs susceptibles d'être les plus importants pour les espèces de chauves-souris. Les habitats optimaux comportent une combinaison d'éléments d'intérêts pour ces espèces, ce qui augmente la probabilité d'établissement d'un gîte.
Habitat essentiel	Au sens de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> , habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce.
Herpétofaune	Ensemble des reptiles et des amphibiens d'une région (p. ex. tortues, couleuvres, grenouilles, salamandres).
Hibernacle	Endroit où se rassemblent les chauves-souris l'hiver, par exemple une grotte
Hydraulicité	Moyenne du débit sur de longues périodes (mois, saison, année, etc.)
Innu Aitun	Terme innu faisant référence aux pratiques traditionnelles dans toutes leurs manifestations.
Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental	Document à l'intention du promoteur indiquant les exigences en matière de renseignements à fournir dans la préparation d'une étude d'impact environnemental pour un projet désigné assujéti à une évaluation en vertu de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> . Ce document précise la nature, la portée et l'étendue de l'information exigée.
Matières particulaires (PM ₁₀)	Particules en suspension dans l'air d'un diamètre de 10 micromètres ou moins.
Matières particulaires fines (PM _{2,5})	Particules en suspension dans l'air d'un diamètre de 2,5 micromètres ou moins.

Matières particulaires totales (PMT) L'ensemble des particules en suspension dans l'air.

Mesures d'atténuation Mesures visant à éliminer, réduire ou limiter les effets environnementaux négatifs d'un projet désigné. Y sont assimilées les mesures de réparation de tout dommage causé à l'environnement par ces effets, notamment par remplacement, restauration ou indemnisation.

Milieu pélagique Zone d'eau libre située juste au-dessus du fond.

Nitassinan Le Nitassinan désigne, en Innu Aimun, le territoire traditionnel occupé par les Innus.

Oiseaux migrateurs Oiseaux identifiés et protégés par la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* et qui se trouvent à l'annexe de cette loi.

Oiseaux non-migrateurs Oiseaux qui ne sont pas protégés par la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.

Organisme épibenthique Organisme vivant à la surface du substrat en zone benthique, sans être un organisme fouisseur.

Paléorivage L'étude des paléorivages permet de reconstituer les variations du niveau de la mer dans le passé. On parle donc ici du niveau de la rive de la rivière Saguenay à différentes époques.

Phytosociologique La phytosociologie est la science qui permet d'étudier les relations entre les peuplements de végétation et leur écosystème, incluant les sociétés humaines.

Poisson Au sens de la *Loi sur les pêches*, les poissons proprement dits et leurs parties, les mollusques, les crustacés, les animaux marins et leurs parties, les œufs, le sperme, la laitance, le frai, les larves, le naissain et les petits des animaux. Pour ce projet, les mammifères marins sont toutefois traités à la section 5.2.

Pourcentage de la population fortement gênée (% HA) Le calcul de l'augmentation du pourcentage de la population fortement gênée (% HA) représente une méthode pour évaluer la façon dont une communauté typique répond à une augmentation des niveaux sonores (relation dose/réaction entre les niveaux de bruit et la gêne générée selon la norme ISO-1996-1). Selon Santé Canada, une augmentation de 6,5 % de HA dans le cadre d'un projet représente un impact important. .

Principe de précaution Édicté lors de la conférence sur la diversité biologique de Rio (1992), il stipule « qu'en cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives, visant à prévenir la dégradation de l'environnement ... »

Programme de suivi Programme visant à permettre de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale d'un projet désigné et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation des effets environnementaux négatifs.



Résidence (d'une espèce)	Au sens de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> , gîte (terrier, nid ou autres aire ou lieu semblables) occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant tout ou partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation.
Sauvagine	Désigne les oiseaux aquatiques sauvages tels que les canards, les oies et les bernaches.
Surveillance	Mise en place de contrôles ou de vérifications périodiques ou continus, selon un calendrier prédéterminé, portant sur une ou plusieurs composantes environnementales. La surveillance vise généralement à déterminer le degré de conformité aux exigences établies ou à observer l'état et les tendances de composantes particulières de l'environnement au fil du temps.
Territoire domanial ou terres domaniales	Territoire fédéral comme défini dans la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)</i> .
Zone d'étude	Zone d'étude du projet définie à la section 1.2 du rapport.
Zone intertidale	Zone comprise entre le niveau des marées hautes et celui des marées basses
Zone médiolittoral	Qualifie la zone du littoral comprise entre les laisses de mer des marées moyennes.
Zone subtidale	Zone littorale située sous le niveau de la marée basse moyenne

1. Introduction

GNL Québec inc. (le promoteur) propose la construction et l'exploitation d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel et d'un terminal d'exportation dans l'arrondissement de La Baie dans la ville de Saguenay, au Québec. Le site du projet est localisé à proximité du terminal maritime de Grande-Anse (Port de Saguenay) (figure 1). Le projet Énergie Saguenay (le projet) permettrait de liquéfier environ 44 millions de mètres cubes de gaz naturel par jour (Mm³/j). Il aurait une capacité de production nominale de 10,5 millions de tonnes par an (Mtpa) de gaz naturel liquéfié. Le gaz naturel liquéfié serait principalement destiné à l'exportation vers les marchés mondiaux. Les principales infrastructures seraient des installations de liquéfaction du gaz naturel, des infrastructures portuaires pour le chargement des navires-citernes de gaz naturel liquéfié, des réservoirs d'entreposage de gaz naturel liquéfié et des installations de soutien. Le quai serait conçu pour accueillir des navires-citernes de 100 000 tonnes de port en lourd (TPL). La durée d'opération prévue du complexe de liquéfaction serait de 25 à 50 ans. La phase de construction est prévue pour 2022.

Le promoteur estime que le projet nécessitera un investissement total de neuf milliards de dollars canadiens et prévoit la création d'environ 4 000 emplois directs et 2 000 emplois indirects en phase de construction ainsi qu'environ 250 à 300 emplois directs et 1 000 emplois indirects en phase d'exploitation.

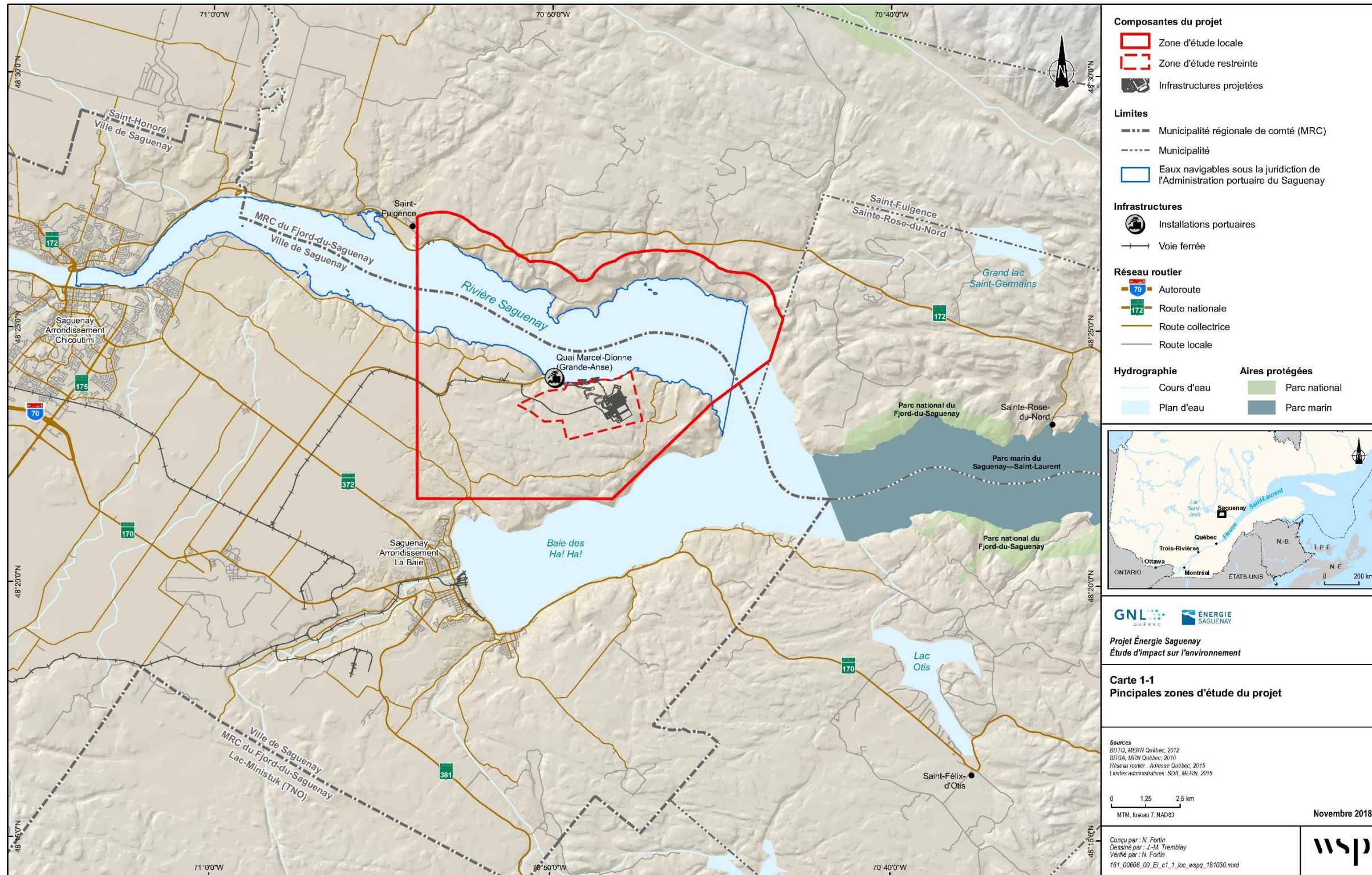
1.1 But du rapport d'évaluation environnementale

Ce rapport d'évaluation environnementale fournit un résumé de l'évaluation effectuée par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (l'Agence), y compris les renseignements et les analyses dont l'Agence a tenu compte pour établir si le projet Énergie Saguenay est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, après la mise en place des mesures d'atténuation proposées.

Le ministre de l'Environnement et du Changement climatique examinera le rapport d'évaluation environnementale et tiendra compte des commentaires des peuples autochtones¹, du public, du promoteur et des autorités fédérales, avant de rendre ses décisions en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012) et conformément aux dispositions transitoires de la *Loi sur l'évaluation d'impact* (paragraphe 181(1)), entrée en vigueur en 2019.

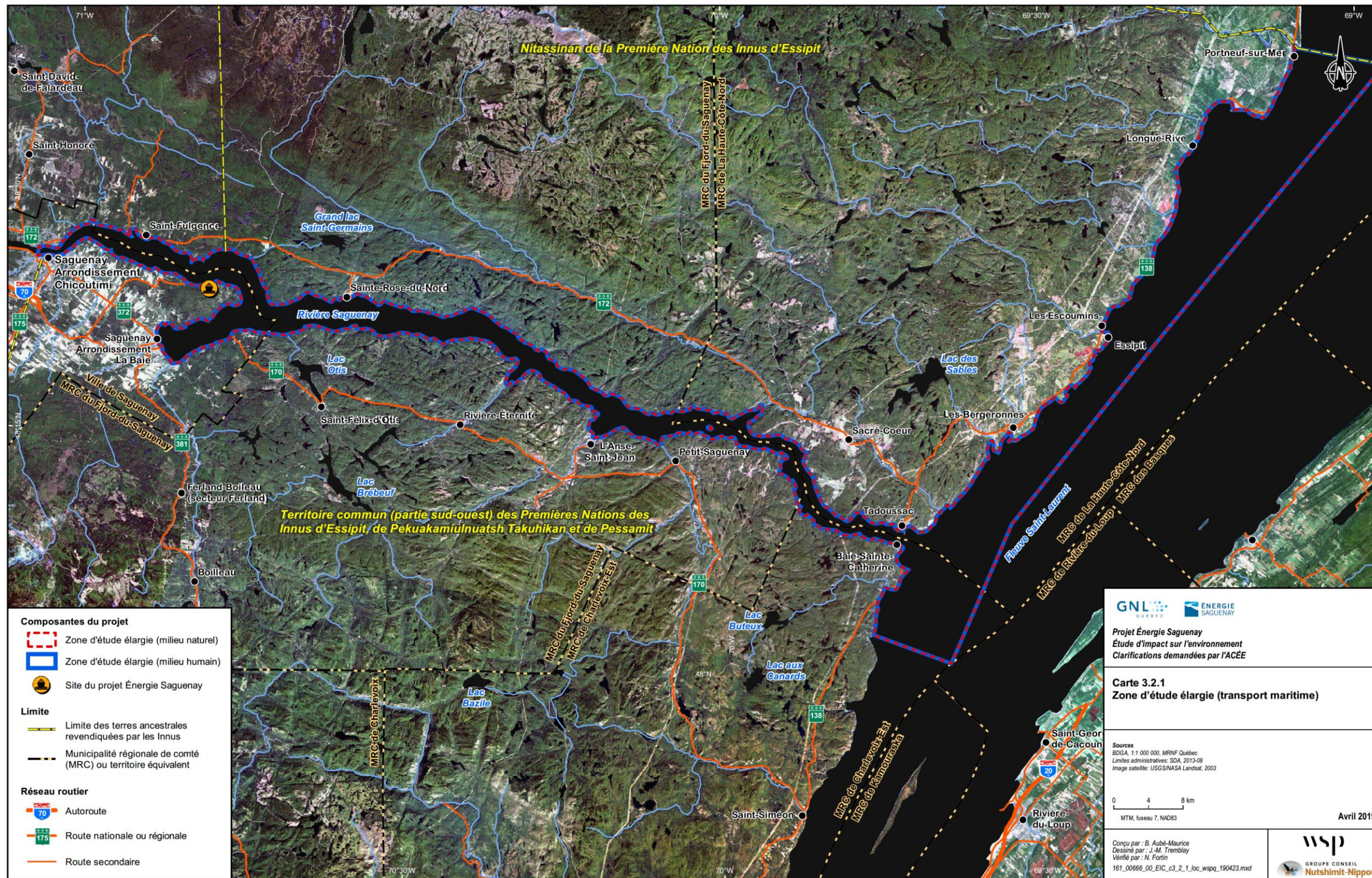
¹ Premières Nations consultées : Premières Nations innues des Pekuakamiulnuatsh, des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh, Nation huronne-wendat et Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk.

Figure 1 : Localisation des infrastructures projetées du projet Énergie Saguenay dans l'arrondissement La Baie de la ville de Saguenay et zones d'étude locale (pointillé rouge) et restreinte (ligne solide rouge).



Source : WSP, janvier 2019

Figure 2 : Présentation des zones d'étude élargie à la rivière Saguenay et à l'estuaire du Saint-Laurent pour le milieu naturel (rouge) et pour le milieu humain (bleu) tel que définies à l'étude d'impact pour le projet Énergie Saguenay



Source : WSP, avril 2019

1.2 Portée de l'évaluation environnementale

1.2.1 Exigences de l'évaluation environnementale

Le 3 décembre 2015, l'Agence a entrepris un examen préalable de la description du projet fournie par le promoteur. L'examen a compris des consultations avec les autorités fédérales, le public et les Premières Nations, afin de décider si une évaluation environnementale était requise en vertu de la LCEE 2012. S'appuyant notamment sur les commentaires reçus, l'Agence a déterminé qu'une évaluation environnementale était requise et a débuté l'évaluation environnementale le 15 janvier 2016.

Le projet est soumis à la LCEE 2012 puisqu'il comprend deux activités concrètes, chacune désignée par le *Règlement désignant les activités concrètes* (le Règlement) :

- 14d) La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle installation de liquéfaction, de stockage ou de regazéification de gaz naturel liquéfié d'une capacité de traitement de gaz naturel liquéfié de 3 000 tonnes par jour, ou plus ou d'une capacité de stockage de gaz naturel liquéfié de 55 000 tonnes ou plus;
- 24c) La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'un nouveau terminal maritime conçu pour recevoir des navires de plus de 25 000 TPL, sauf s'il est situé sur des terres qui sont utilisées de façon courante comme terminal maritime et qui l'ont été par le passé ou que destine à une telle utilisation un plan d'utilisation des terres ayant fait l'objet de consultations publiques.

Le transport maritime entre le site du terminal maritime dans la rivière Saguenay et Les Escoumins situé dans l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent fait partie du projet désigné. La détermination de la portée géographique s'appuie sur les éléments suivants :

- Une zone à l'intérieur de laquelle le projet augmenterait de façon importante le trafic maritime et où le promoteur aurait une influence sur les navires de gaz naturel liquéfié;
- Une zone à l'intérieur de laquelle le transport maritime lié au projet pourrait causer des effets potentiels importants sur le béluga dans son habitat essentiel, qui ont fait l'objet de préoccupations de Pêches et Océans Canada, de Parcs Canada, du public et des Premières Nations;
- Une zone à l'intérieur de laquelle des effets environnementaux du transport maritime sur les éléments de l'article 5 de la LCEE 2012 sont les plus susceptibles de se produire, notamment dans le secteur de l'embouchure de la rivière Saguenay. Ce secteur supporte une biodiversité importante à un endroit où une concentration d'activités anthropiques est présente et où les manœuvres des navires-citernes de gaz naturel liquéfié pourraient être imprévisibles pour le béluga et les autres mammifères marins et ainsi augmenter les risques d'effets importants.

Le transport maritime au-delà de cette portée géographique dans l'estuaire et dans le golfe du Saint-Laurent ainsi que ses effets ne sont pas inclus dans la portée du projet. Cette décision s'appuie sur la réglementation existante permettant d'encadrer la navigation et ses effets sur les mammifères marins.

Dans le cadre de l'Initiative pour la protection des baleines et l'Initiative collaborative du Plan de protection des océans sur les effets cumulatifs des activités maritimes sur le Saint-Laurent et la rivière Saguenay, le gouvernement du Canada travaille de pair avec des peuples autochtones, des scientifiques, des organismes non gouvernementaux, des représentants de l'industrie maritime et des gouvernements provinciaux afin de

mieux comprendre les répercussions éventuelles des activités de transport maritime sur les baleines et les autres composantes valorisées des écosystèmes marins et côtiers. Avec ses partenaires, le gouvernement du Canada élabore et met en application des mesures afin de protéger les mammifères marins dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.

Les navires à destination du complexe de liquéfaction prévu au projet devront se conformer aux mesures mises en œuvre par les autorités compétentes afin de protéger les mammifères marins vulnérables, incluant les populations de baleines noires de l'Atlantique Nord. Par exemple, le ministre des Transports met en place chaque année des mesures obligatoires pour la protection des baleines noires dans le golfe du Saint-Laurent en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, interdisant notamment aux navires de naviguer à une vitesse supérieure à 10 nœuds dans les zones identifiées comme étant fréquentées par les baleines noires. Ces mesures de protection seront mises à jour périodiquement pour tenir compte de l'évolution du contexte écologique, des connaissances scientifiques et des technologies disponibles.

Le 28 août 2019, la *Loi sur l'évaluation d'impact* (LEI) est entrée en vigueur et la LCEE 2012 a été abrogée. Toutefois, conformément aux dispositions transitoires de la LEI, l'évaluation environnementale de ce projet se poursuit en vertu de la LCEE 2012 comme si celle-ci n'avait pas été abrogée.

Finalement, le projet a été soumis à une procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement par le gouvernement du Québec suivant la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Le gouvernement fédéral a collaboré avec le gouvernement provincial selon les principes de l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale tout au long du processus. Ainsi, un partage de l'information est réalisé entre les gouvernements et chaque partie communique avec l'autre lors d'une nouvelle étape de son processus. Le 21 juillet 2021, le gouvernement du Québec a annoncé, qu'il refusait le projet, décision officialisée par un décret² publié le 11 août 2021. Comme prévu à l'article 62 de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012), l'Agence peut uniquement mettre fin à l'évaluation environnementale du projet si le promoteur l'avise par écrit qu'il n'entend plus réaliser le projet. Le promoteur a signifié son intention de poursuivre l'évaluation environnementale du projet menée par l'Agence. Le promoteur devra toutefois obtenir toutes les autorisations et permis nécessaires, tant au niveau fédéral que provincial, pour permettre la réalisation de son projet.

1.2.2 Éléments pris en considération lors de l'évaluation

Les [lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental](#) relatives au projet définissent les études et renseignements requis du promoteur et les éléments à prendre en compte dans l'évaluation environnementale indiqués au paragraphe 19(1) de la LCEE 2012, lesquels sont les suivants :

- Les effets environnementaux du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à celle d'autres activités concrètes, passées ou futures, est susceptible de causer à l'environnement;
- L'importance des effets;
- Les observations du public

² Décret de refus numéro 1071-2021 délivré le 21 juillet 2021 et publié le 11 août 2021 : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=1&file=75419.pdf>

- Les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, pour chaque effet environnemental négatif important du projet;
- Les exigences du programme de suivi du projet;
- Les raisons d'être du projet;
- Les solutions de rechange réalisables, sur les plans technique et économique, ainsi que leurs effets environnementaux;
- Les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement.

L'évaluation environnementale de l'Agence prend également en considération l'expertise des autorités fédérales de même que les commentaires des peuples autochtones et du public, les connaissances autochtones et les connaissances des collectivités.

En plus d'une décision en vertu du paragraphe 5(2) de la LCEE 2012, d'autres décisions fédérales ou l'exercice d'attributions en vertu d'autres lois fédérales pourraient être requises pour permettre au projet de se réaliser (tableau 1).

Tableau 1 : Décisions pouvant être exigées par d'autres lois fédérales pour que le projet se réalise

Loi fédérale	Type de décision fédérale pouvant être exigée	Élément, activité ou effet du projet touché par la décision
<i>Loi sur les pêches, paragraphe 34.4(1) et article 35</i>	Autorisation	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation d'un ouvrage ou une entreprise, ou faire une activité entraînant la mort du poisson, sauf celle de la pêche; • Détérioration, destruction ou perturbation de l'habitat du poisson
<i>Loi sur les espèces en péril, article 73</i>	Entente ou permis	Activités touchant une espèce sauvage inscrite, toute partie de son habitat essentiel ou de ses lieux de résidence
<i>Loi sur les eaux navigables canadiennes, article 7</i>	Approbation	Ouvrages qui gênent la navigation
<i>Loi maritime du Canada, articles 28 et 46</i>	Exercice de pouvoirs conférés à l'Administration portuaire du Saguenay	Exploiter un port et acquérir les terrains nécessaires à la réalisation du Projet

Conformément au paragraphe 5(2) de la LCEE 2012, l'évaluation environnementale a porté sur l'examen des changements à l'environnement (atmosphérique, sonore et lumineux, ainsi qu'à l'eau de surface et souterraine) qui peuvent découler de ces décisions ou de l'exercice de ces attributions, ainsi que sur les effets de ces changements sur la santé, les conditions socioéconomiques, le patrimoine naturel, le patrimoine culturel et les constructions, emplacements ou choses d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architectural.

Les Lignes directrices pour la préparation d'une étude d'impact environnemental orientent l'évaluation en identifiant les composantes valorisées susceptibles d'être touchées par le projet et qui sont jugées préoccupantes par l'Agence, le promoteur, les organismes gouvernementaux, les peuples autochtones ou le public. Ces composantes jouent un rôle important dans l'écosystème ou sont valorisées par les humains. L'Agence a ciblé son évaluation des effets sur les composantes valorisées relevant de la compétence



fédérale, en vertu de l'article 5 de la LCEE 2012 ainsi que sur les espèces en péril en vertu du paragraphe 79(2) de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), tel que présenté au tableau 2.

Tableau 2 : Composantes valorisées sélectionnées par l'Agence

Composante valorisée	Exigences législatives	Justification
Effets environnementaux transfrontaliers – Gaz à effet de serre	5(1)b)(ii) et (iii) LCEE 2012	Le projet pourrait entraîner des émissions de gaz à effet de serre contribuant à l'augmentation des concentrations atmosphériques à l'échelle globale et aux changements climatiques, ce qui implique des changements traversant les frontières provinciales et internationales.
Les mammifères marins, y compris le Béluga du Saint-Laurent	5(1)a)i) LCEE 2012 79(2) de la LEP	Le projet pourrait entraîner le dérangement et la mortalité de mammifères marins, y compris des espèces en péril ³ , dont le béluga du Saint-Laurent, en raison des bruits subaquatiques et de la circulation des navires.
Poissons et leur habitat, y compris les invertébrés, les espèces en péril² et les plantes marines	5(1)a)i) et 5(1)a)ii) LCEE 2012 79(2) de la LEP	Le projet pourrait entraîner des pertes d'habitat et une modification de la qualité des eaux de surface et des courants qui sont susceptibles d'affecter les poissons, les invertébrés et leurs habitats, y compris les espèces en péril ² , les coraux d'eau froide et les plantes marines.
Végétation et milieux humides	5(2)a) LCEE 2012 79(2) de la LEP	L'aménagement des infrastructures du projet pourrait entraîner un déboisement qui pourrait avoir des effets sur des milieux humides et la végétation terrestre et riveraine.
Oiseaux et leurs habitats, y compris les espèces en péril²	5(1)a)(iii) LCEE 2012 – oiseaux migrateurs 79(2) LEP	Le projet pourrait entraîner la perte d'habitat pour les oiseaux migrateurs et des espèces en péril ² et pourrait entraîner des dérangements à cause des changements dans les niveaux de bruit et de lumière.
Autres espèces en péril²	5(2)a) LCEE 2012 79(2) de la LEP	Le projet pourrait entraîner la perte d'habitat et causer le dérangement d'espèces en péril ² , dont les chauves-souris et les tortues.
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones	5(1)c) LCEE 2012	Le projet produirait des changements à l'environnement, terrestre et marin, ainsi qu'à la qualité de l'expérience globale entourant la pêche et la navigation exercées à des fins traditionnelles qui pourraient avoir une incidence sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones.
Patrimoine naturel et culturel	5(1)c) LCEE 2012 – peuples autochtones et 5(2)b)ii) LCEE 2012 – population de la région	Le projet pourrait entraîner la modification de certaines caractéristiques propres au caractère particulier d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou des dérangements aux sites historiques ou archéologiques du point de vue des peuples autochtones et de la population de la région
Conditions socioéconomiques	5(1)c) LCEE 2012 – peuples autochtones 5(2)b)i) LCEE 2012 – population de la région	Le projet pourrait entraîner des pertes d'habitats terrestres, transformerait le paysage et pourrait affecter les poissons et leur habitat, ainsi que les mammifères marins en lien avec les accidents et défaillances et l'augmentation du transport maritime. Cela pourrait entraîner des effets sur les conditions socioéconomiques des peuples autochtones et de la population de la région, notamment sur l'accès aux activités récréotouristiques et aux activités de pêche récréative et commerciale ainsi que sur la chasse et le piégeage.
Santé humaine	5(1)c) LCEE 2012 – peuples autochtones 5(2)b)i) LCEE 2012 – population de la région	Le projet pourrait causer des changements à la qualité de l'air et de l'eau de surface, ainsi qu'aux environnements sonore et lumineux, susceptibles d'affecter la santé humaine des Peuples autochtones et de la population de la région.

³ Les espèces en péril comprennent les espèces qui figurent sur les listes en vertu des lois fédérales. Les effets sur les espèces en péril sont évalués conformément à l'article 79 de la LEP et tiennent compte des espèces pour lesquelles le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) recommande de modifier leur statut ou de les ajouter à la liste des espèces en péril.

1.2.3 Méthodologie et approche

L'Agence, en collaboration avec le comité fédéral (voir section 4.3), a défini et évalué les effets environnementaux négatifs du projet en se basant sur les documents suivants :

- L'étude d'impact environnemental soumise par le promoteur en février 2019;
- Les renseignements supplémentaires demandés par l'Agence depuis le dépôt de l'étude d'impact environnemental y compris les réponses aux renseignements exigés qui ont été diffusées par l'Agence;
- Les observations et commentaires reçus du public et des peuples autochtones;
- Les avis reçus de ministères et organismes fédéraux.

L'Agence a également pris en compte, dans le rapport d'évaluation environnementale, les commentaires du public déposés dans le cadre du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement du gouvernement du Québec.

L'Agence a examiné les effets environnementaux négatifs potentiels sur les composantes valorisées mentionnées au tableau 2 conformément à l'énoncé de politique opérationnelle⁴. Les effets directs et indirects du projet pouvant découler des changements prévus à l'environnement (atmosphérique, sonore et lumineux, ainsi qu'à l'eau de surface et souterraine) ont été évalués. L'Agence a ensuite déterminé l'importance des effets résiduels pour chaque composante valorisée en considérant la mise en œuvre de mesures d'atténuation, des programmes de surveillance, de suivi et de compensation proposés par le promoteur.

L'Agence a utilisé les critères suivants pour caractériser l'importance des effets résiduels, après mesures d'atténuation, chaque critère étant adapté à la composante valorisée évaluée :

- **Intensité** : Indique le degré de perturbation (changement) que subirait la composante valorisée étudiée. L'évaluation de l'intensité tient compte du contexte écologique ou social de la composante. L'intensité peut intégrer la notion du moment où l'effet se produirait, ce qui peut faire référence à une phase du cycle de vie de la composante (migration, reproduction, alimentation, etc.) ou une période durant laquelle une pratique culturelle, spirituelle ou récréative serait pratiquée par une Première Nation ou une population (par exemple, la saison de la chasse);
- **Étendue** : Étendue géographique sur laquelle les effets négatifs se produiraient;
- **Durée** : Période de temps durant laquelle les effets négatifs seraient ressentis;
- **Fréquence** : Rythme auquel les effets négatifs se produiraient au cours d'une période donnée;
- **Réversibilité** : Probabilité qu'une composante valorisée se rétablisse des effets négatifs causés par le projet.

⁴ Déterminer la probabilité qu'un projet désigné entraîne des effets environnementaux négatifs importants en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

L'annexe A définit les niveaux des critères d'évaluation de l'Agence pour chacune des composantes valorisées.

L'Agence a ensuite utilisé une grille qui combine les niveaux attribués à chacun des critères (intensité, étendue, durée, fréquence et réversibilité) pour déterminer l'importance de chaque effet résiduel sur chaque composante valorisée (voir annexe A). Lorsque l'importance des effets résiduels est de niveau fort, les effets sont considérés comme importants, tandis que ceux dont l'importance est de niveau moyen ou faible sont considérés comme non importants. Les analyses et conclusions de l'Agence à propos de l'importance des effets négatifs sur les composantes valorisées sont présentées aux chapitres 5 et 6.

Limites spatiales

Les limites spatiales identifient les zones géographiques dans lesquelles les effets potentiels du projet pourraient se produire. Le présent rapport tient compte des limites spatiales suivantes, établies par le promoteur dans son étude d'impact :

- **Zone d'étude restreinte** : Elle correspond à l'empreinte des infrastructures du projet en milieux terrestre et maritime et les environs immédiats. Cette zone couvre une superficie de 5,9 kilomètres carrés (figure 1).
- **Zone d'étude locale** : Elle permet d'avoir un portrait étendu des territoires naturel et développé environnant le site du projet. Elle s'étend au nord-ouest jusqu'au cœur de la municipalité de Saint-Fulgence et à l'est jusqu'à la limite des municipalités de Saint-Fulgence et de Sainte-Rose-du-Nord. Au sud, elle est délimitée par la baie des Ha!Ha! Cette zone couvre une superficie d'approximativement 100 kilomètres carrés (figure 1).
- **Zone d'étude élargie** : Elle permet d'évaluer les effets du transport maritime. Elle s'étend du site des infrastructures du projet dans la rivière Saguenay jusqu'à Les Escoumins dans l'estuaire maritime du fleuve Saint-Laurent. Cette zone couvre une superficie d'approximativement 3 000 kilomètres carrés (figure 2).

Le promoteur a toutefois établi des zones d'études adaptées à chaque composante valorisée afin de décrire adéquatement les conditions existantes du milieu récepteur avant le projet, et d'évaluer les effets potentiels du projet sur chaque composante valorisée.

Limites temporelles

Les limites temporelles tiennent compte de toutes les activités et de toutes les phases du cycle de vie du projet susceptibles de causer des effets négatifs sur l'environnement. Le présent rapport considère les limites temporelles suivantes, établies par le promoteur dans l'étude d'impact :

- **Construction** : La construction des infrastructures de l'usine de liquéfaction et des infrastructures maritimes est estimée à environ cinq ans, à la suite de l'obtention des permis et autorisations.
- **Exploitation** : L'exploitation du terminal commence après la construction des infrastructures de liquéfaction et celles liées au terminal maritime et continue pour une période de 25 à 50 ans. La phase d'exploitation de l'usine et du terminal comprend la construction de toutes nouvelles infrastructures qui pourraient être requises.

- **Désaffectation et fermeture** : La phase de fermeture et de démantèlement des installations de liquéfaction et d'entreposage serait de 12 mois. Aucune date de fermeture n'est prévue pour les infrastructures maritimes ainsi que pour les routes d'accès qui seront conservées pour usage ultérieur par d'autres clients/locataires de la zone industrialo-portuaire, à moins que le promoteur reçoive un avis de la part de l'Administration portuaire du Saguenay.

Effets cumulatifs

Les effets environnementaux cumulatifs sont définis comme étant les effets d'un projet qui sont susceptibles de se produire lorsqu'un effet résiduel agit en association avec les effets d'autres projets ou activités qui seront ou ont été réalisés. L'évaluation des effets cumulatifs a été guidée par l'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence⁵. Pour déterminer les composantes devant faire l'objet d'une analyse des effets cumulatifs, l'Agence s'est basée sur l'importance des effets négatifs résiduels, la probabilité que ceux-ci se produisent, le degré de préoccupation exprimé par le public, les Premières Nations consultées et les autorités gouvernementales ainsi que l'état ou la condition de la composante valorisée. L'Agence a ainsi ciblé son analyse des effets cumulatifs sur les composantes suivantes :

- Les gaz à effet de serre;
- Les mammifères marins dont béluga du Saint-Laurent;
- L'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles;
- Les conditions socioéconomiques.

L'Agence a exclu les autres composantes valorisées de son analyse des effets cumulatifs compte tenu de l'absence ou de la faible intensité des effets résiduels anticipés du projet sur ces composantes et le fait que ces effets sont peu susceptibles de se cumuler aux effets d'autres projets passés, présents ou raisonnablement prévisibles dans le milieu où serait aménagé le projet.

L'analyse de l'Agence pour conclure sur l'importance des effets cumulatifs sur les quatre composantes valorisées est présentée aux sections 5.1, 5.2, 5.7 et 5.9. Cette analyse s'appuie sur les renseignements fournis par le promoteur ainsi que sur les avis et commentaires des experts gouvernementaux, des Premières Nations consultées et du public.

Approche du promoteur et portée

Le promoteur a réalisé une évaluation des effets cumulatifs en respectant les directives décrites dans l'énoncé de politique opérationnelle de l'Agence : « Aborder les effets environnementaux cumulatifs en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* » ainsi que le guide intitulé « Orientations techniques pour l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* ». Le promoteur s'est également basé sur la méthode décrite dans le

⁵ Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*



guide du praticien préparé par Hegmann et collaborateur (1999) pour analyser les effets cumulatifs de son projet. Cette méthode comporte les étapes suivantes :

- Identification des composantes valorisées ;
- Détermination des portées spatiales et temporelles pour chaque composante valorisée ;
- Identification, description et sélection de projets, d'actions ou événements passés, présents ou futurs pouvant avoir une interaction avec une des composantes valorisées ;
- Analyse des effets cumulatifs pour chaque composante valorisée retenue ;
- Élaboration de mesures d'atténuation et de suivi des effets cumulatifs.

Le promoteur a établi des limites spatiales pour l'évaluation des effets cumulatifs en fonction des composantes analysées. Celles-ci sont présentées aux sections 5.1, 5.2, 5.7 et 5.9.

Trente-sept projets et activités passés, présents ou futurs ont été recensés par le promoteur, dont la desserte ferroviaire au terminal maritime de Grande-Anse, le Terminal maritime en rive nord de la rivière Saguenay et la fonderie de Métaux BlackRock (WSP, janvier 2019, tableau 11-3). Les deux projets connexes au projet Énergie Saguenay, soit la ligne électrique et la conduite de gaz naturel ont aussi été inclus. Les projets et activités pris en compte pour l'analyse des effets cumulatifs sur chaque composante valorisée sont également présentés aux sections 5.1, 5.2, 5.7 et 5.9.

2. Aperçu du projet

2.1 Emplacement du projet et contexte régional

Le projet proposé est localisé sur la rive sud de la rivière Saguenay, à environ un kilomètre des installations de Grande-Anse de l'Administration portuaire du Saguenay dans la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean (Québec), plus précisément à l'intérieur des limites de l'arrondissement La Baie de la Ville de Saguenay (figure 1). Il se situe à environ neuf kilomètres de l'extrémité nord-ouest du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent. En incluant le transport maritime, l'étendue géographique du projet s'étend le long de la rivière Saguenay, de la ville de Saguenay jusqu'à son embouchure, ainsi que dans l'estuaire du Saint-Laurent, jusqu'à Les Escoumins.

Les infrastructures terrestres du projet s'implanteraient sur des terres non domaniales appartenant à l'Administration portuaire du Saguenay. Ce site a été désigné zone industrialo-portuaire par le gouvernement du Québec en 2015 dans le cadre de sa stratégie maritime⁶ élaborée en complémentarité avec le Plan Nord⁷. Un accès contrôlé au site est prévu à partir d'un chemin privé raccordé au chemin du Quai-Marcel-Dionne. Sur le plan maritime, les infrastructures du projet seraient situées à l'intérieur de la zone de juridiction de l'Administration portuaire du Saguenay établie en vertu de la *Loi maritime du Canada*. Plusieurs Premières Nations affirment des droits sur le territoire visé par le projet (voir chapitre 7 de ce rapport).

Le site des infrastructures du projet chevauche principalement des affectations agricoles, forestières et industrielles au sud. Au nord du site sur lequel seraient situées les infrastructures du projet se trouve la rivière Saguenay et sur la rive sud de celle-ci, un territoire récréatif en milieu privé et des installations portuaires existantes.

2.2 Éléments du projet

2.2.1 Composantes du projet

Le projet comprendrait des installations pour liquéfier et entreposer le gaz naturel liquéfié et des infrastructures maritimes pour l'accostage des navires-citernes de même que le chargement et le transport par navire du gaz naturel liquéfié.

Le gaz naturel proviendrait de l'Ouest canadien et serait acheminé par le biais de gazoducs existants et d'un nouveau gazoduc d'une longueur de 750 kilomètres qui serait construit par Gazoduc Inc. Par ailleurs, le complexe serait alimenté par une ligne de transport d'énergie de 345 kilovolts d'environ 40 kilomètres qui

⁶ <https://strategiemaritime.gouv.qc.ca/>

⁷ <https://plannord.gouv.qc.ca/fr/>

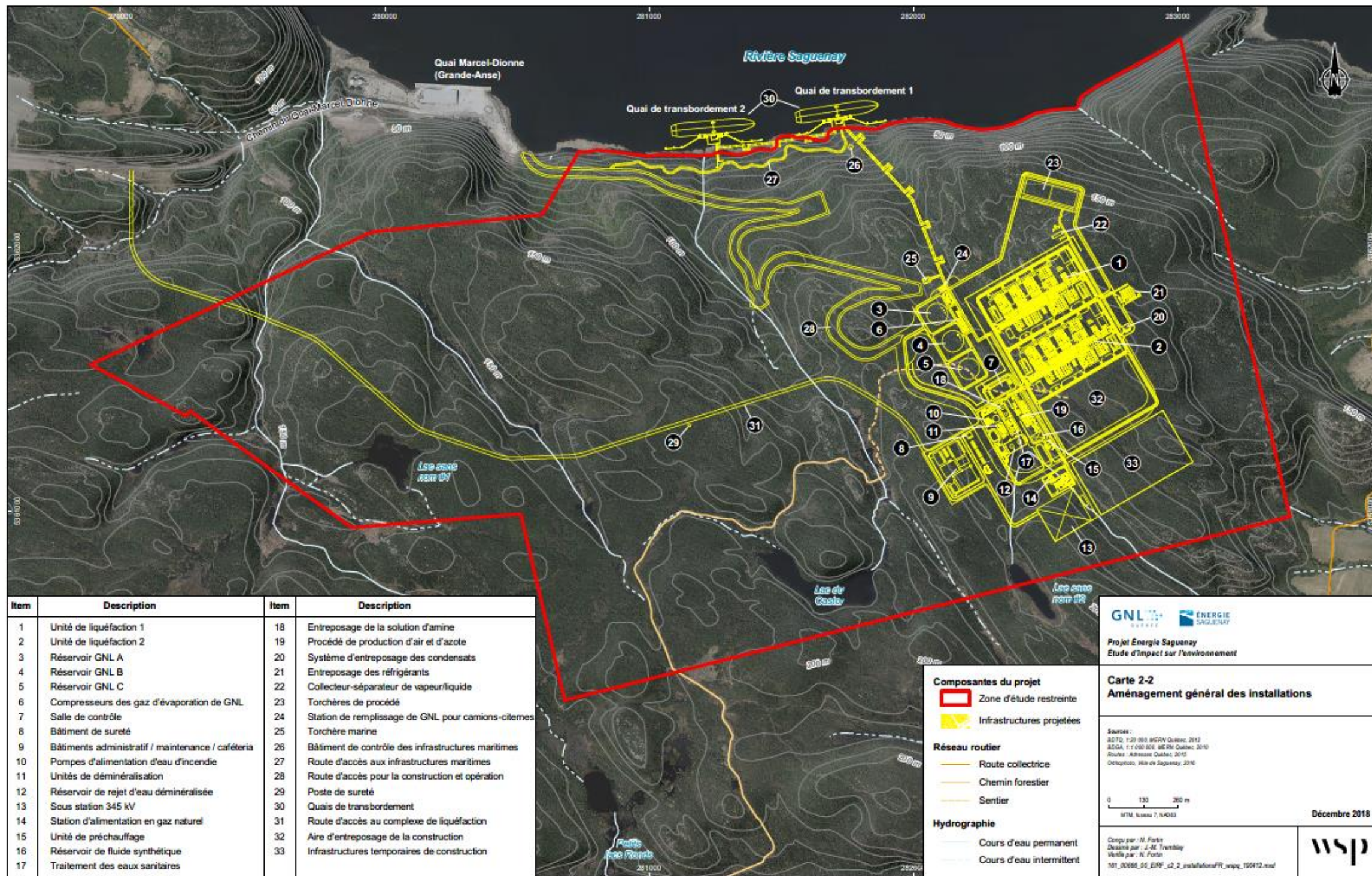


serait construite et opérée par Hydro-Québec entre le poste Saguenay et le complexe. Ces activités ne sont cependant pas sous la responsabilité du promoteur et ne font pas partie du projet désigné évalué.

Le transport maritime du gaz naturel liquéfié, quant à lui, serait réalisé par des compagnies spécialisées. Les navires circuleraient sur le fleuve Saint-Laurent et dans la rivière Saguenay. De 140 à 165 navires-citernes par année sont prévus.

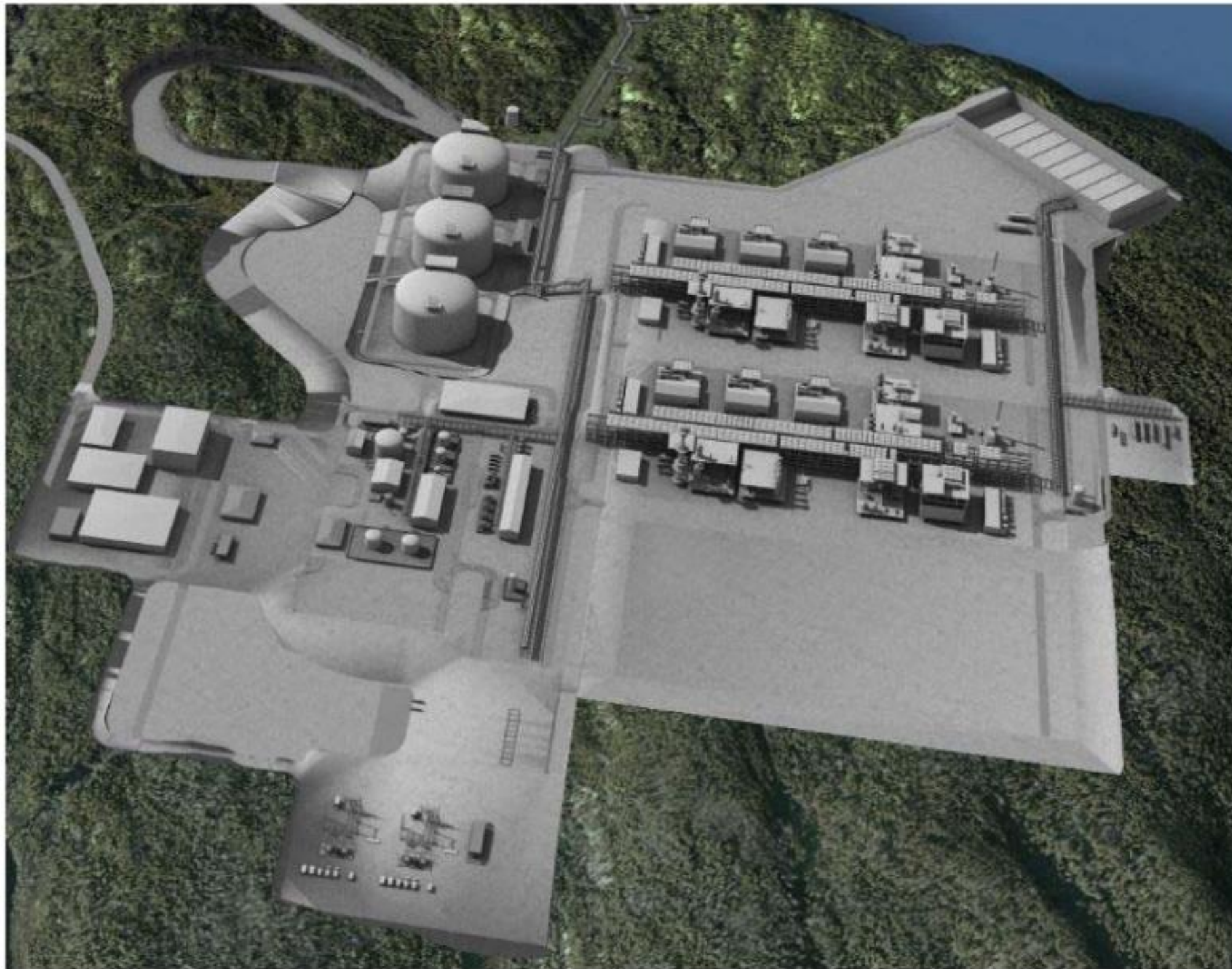
Les principales composantes du projet sont illustrées aux figures 3 et 4 et une description sommaire de celles-ci est présentée au tableau 3.

Figure 3 : Principales composantes du projet Énergie Saguenay



Source : WSP, décembre 2018

Figure 4 : Présentation visuelle des installations de liquéfaction



Source : WSP, mai 2019

Tableau 3 : Description sommaire des composantes du projet

Composantes	Description
Complexe de liquéfaction	
Unité de liquéfaction (2)	<ul style="list-style-type: none"> Dotée d'un système de réfrigérants et d'un système de refroidissement à l'air dans chaque unité.
Équipements de traitement du gaz naturel	<ul style="list-style-type: none"> Élimination ou réduction à un niveau acceptable des impuretés et des éléments traces indésirables.
Réservoir à intégrité totale (3)	<ul style="list-style-type: none"> Entreposage du gaz naturel liquéfié; Capacité individuelle d'environ 200 000 mètres cubes pour une capacité maximale d'entreposage sur le site de 600 000 mètres cubes; Permits de contenir le liquide et les vapeurs; Enveloppe extérieure en béton armé d'environ un mètre d'épaisseur construite autour du réservoir en acier spécialisé.
Réservoir de réfrigérants (7)	<ul style="list-style-type: none"> Capacité individuelle de moins de 700 mètres cubes; Trois réservoirs de propane, deux d'éthylène et deux d'azote liquide.
Autres systèmes	<ul style="list-style-type: none"> Système de gestion des gaz d'évaporation; Station d'alimentation et de compression du gaz naturel; Torchère de procédé au sol et torchère marine; Systèmes utilitaires pour la production d'eau déminéralisée, d'azote et d'air comprimés; Unité de réchauffement pour les besoins de chauffage du procédé.
Infrastructures maritimes	
Plateforme de chargement (2)	<ul style="list-style-type: none"> 46 mètres de large et 35 mètres de profondeur; Supportent principalement les bras de chargement du gaz naturel liquéfié, les conduites, une tourelle avec sa passerelle pour accéder aux navires, des équipements de lutte contre les incendies et des systèmes d'éclairage; Construites en béton armé et supportées par des pieux verticaux en acier emboîtés dans le roc.
Duc-d'Albe (20)	<ul style="list-style-type: none"> Permits l'accostage et l'amarrage des navires-citernes; Quatre ducs-d'Albe pour l'accostage (9 mètres sur 9 mètres) et six ducs-d'Albe pour l'amarrage (5,5 mètres sur 5,5 mètres) par plateforme de chargement.
Passerelle (2)	<ul style="list-style-type: none"> Permits l'accès aux ducs-d'Albe à partir des plateformes et relie les ducs-d'Albe les uns aux autres; Environ 1,2 mètre de large et construites en acier; Supportées verticalement et horizontalement par les ducs-d'Albe.

Composantes	Description
Bras de chargement	<ul style="list-style-type: none"> • Quatre bras de chargement, soit deux bras pour le chargement du gaz naturel liquéfié, un bras pour le retour des vapeurs et un bras hybride qui servira à l'un ou l'autre des besoins, mais qui agira également comme bras de secours en cas de bris d'un des autres bras.
Infrastructures et installations de soutien	
Approvisionnement en eau potable et eau de procédé	<ul style="list-style-type: none"> • Assuré par la ville de Saguenay; • Approvisionnement en eau potable pour la consommation humaine et les installations sanitaires de 300 employés, soit un besoin de 1,3 mètre cube par heure; • Production d'eau déminéralisée pour fin de procédé, soit un volume requis de 27,5 mètres cubes par heure.
Gestion des eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> • Rejet d'eau déminéralisée, soit un débit de 13,75 mètres cubes par heure; • Réutilisation d'une partie de l'eau comme eau de lavage et tests d'incendie; • Suivi de la qualité de l'eau rejetée; • Gestion des eaux sanitaires par une unité de traitement autonome ou un site de traitement qui sera construit et opéré par l'Administration portuaire du Saguenay ou par la Ville Saguenay.
Route d'accès au site	<ul style="list-style-type: none"> • Route asphaltée d'une longueur approximative de quatre kilomètres qui se raccordera au chemin du Quai-Marcel-Dionne; • Route d'accès aux infrastructures maritimes et route d'accès pour la construction et l'opération; • Poste de sûreté pour assurer un contrôle des entrées et sorties sur le site.
Aire de chargement de camions	<ul style="list-style-type: none"> • Chargement de camions de gaz naturel liquéfié au site (aucun client potentiel pour l'instant).

Concernant la présence de deux quais, le promoteur présente son analyse dans l'étude d'impact environnemental et explique que : « deux plateformes de chargement seraient la meilleure option en termes de sécurité et de souplesse opérationnelle, en particulier lorsque les temps de transit des navires peuvent être influencés par les conditions saisonnières (glace, vents, brouillard, etc.), ou d'autres facteurs. Avoir un deuxième poste d'amarrage permettra à un navire-citerne d'arriver et d'attendre en toute sécurité à une plateforme pendant qu'un autre navire de gaz naturel liquéfié termine son chargement et quitte ensuite l'autre plateforme. Un seul navire sera chargé à la fois. » (WSP, janvier 2019).

2.2.2 Activités liées au projet

Les activités nécessaires à la réalisation du projet sont décrites au tableau 4 selon les phases de son cycle de vie. Le promoteur prévoit que le complexe demeurera en service aussi longtemps qu'il sera sécuritaire, productif et rentable et estime que la durée de vie utile de ces installations est de 25 à 50 ans. À la fin de sa vie utile, le complexe de liquéfaction serait fermé selon les lois et règlements en vigueur. Toutefois, à moins

d'avis contraire de la part de l'Administration portuaire du Saguenay, les plateformes de chargement et les routes d'accès seraient conservées pour usage ultérieur par d'autres clients ou locataires de la zone industrialo-portuaire gérée par l'Administration portuaire du Saguenay.

Tableau 4 : Description des activités du projet par étapes de réalisation

Activités	Description
Phase de construction (57 mois)	
Préparation du site (2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Construction de chemins d'accès, dont la route d'accès au complexe de liquéfaction d'une largeur de 12 mètres, incluant trois traversées de cours d'eau, et celle d'accès aux infrastructures maritimes d'une largeur de 8 mètres, incluant une traversée de cours d'eau; • Construction d'un chemin pour la livraison de pièces d'équipement entre le Port de Grande-Anse et le complexe d'une largeur de 40 mètres⁸, incluant deux traversées de cours d'eau; • Installation de clôtures, barrières et d'outils de signalisation; • Travaux de déboisement de 111 hectares; • Travaux de dynamitage, de décapage, d'excavation et de remblayage, de forage, d'aménagement de ponceaux et de fossés de drainage, de compaction de sols, de nivellement et de nettoyage du site; • Réutilisation des sols excavés selon leur qualité technique; • Mise en place d'un système de drainage périphérique des eaux de surface pour la période de construction; • Aménagement des différentes aires permanentes de travaux nécessitant l'empiètement sur l'habitat aquatique d'eau douce d'une section de 680 mètres du cours d'eau CE-03 de l'exutoire du lac sans nom no 2; • Relocalisation du cours d'eau CE-03.
Installation des infrastructures temporaires (2022-2023)	<ul style="list-style-type: none"> • Installation des zones de construction temporaires prévues pour accueillir les roulotte de chantier, aires de stationnement, installations sanitaires, infrastructures électriques temporaires, conteneurs pour l'entreposage des matériaux et équipements ainsi que conteneurs à déchets.
Travaux de construction (2023-2026)	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux de bétonnage⁹, car les bâtiments et les équipements seront supportés par des fondations en béton; • Travaux de charpente, de tuyauterie, de mécanique et d'électricité; • Préparation et construction des infrastructures maritimes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Vibrofonçage des pieux; ○ Coulage de socles de béton pour encastrer les pieux;

⁸ À la suite de la phase de construction, l'emprise du chemin serait réduite et une voie d'une largeur de 10 mètres serait asphaltée. Les portions excédentaires de l'emprise du chemin seraient revégétalisées.

⁹ Le béton serait préparé hors site, il serait transporté par des bétonnières sur le chantier pour être ensuite coulé directement dans les coffrages.

Activités	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mise en place des tabliers des plateformes de chargement préfabriqués à l'aide d'une barge-grue; ○ Mise en place des structures d'acier (mains courantes, échelles, passerelles) préassemblées; ○ Installation des équipements tels que cabestans et défenses, préassemblés au sol, à l'aide de barges-grues; ○ Protection cathodique à anode sacrificielle requise installée via des plongeurs. ● Travaux d'architecture, car les bâtiments et certains équipements auront des enveloppes architecturales afin de les isoler, de les protéger contre les intempéries et de les rendre fonctionnels.
Mise en place des mesures d'atténuation (2022-2026)	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestion des eaux du chantier de construction grâce à un réseau de fossés; ● Gestion des émissions atmosphériques; ● Gestion du niveau sonore; ● Gestion des matières résiduelles de construction grâce à divers conteneurs et à la ségrégation de ceux-ci; ● Gestion des produits pétroliers; ● Gestion de l'équipement; ● Gestion de la circulation; ● Intervention à la suite d'un déversement ou d'une autre situation urgente.
Fermeture et nettoyage du chantier (2026)	<ul style="list-style-type: none"> ● Nettoyage de l'ensemble du site et remise en état, principalement l'aire de nettoyage des bétonnières, les aires d'entreposage et les aires des roulottes.
Phase d'exploitation (25 à 50 ans)	
Opération	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en service de l'unité de liquéfaction 1 en 2026 et de l'unité de liquéfaction 2 en 2026-2027; ● Présence et utilisation des bâtiments et des installations permanentes; ● Éclairage des opérations nocturnes sur le site; ● Circulation des travailleurs; ● Gestion des émissions atmosphériques; ● Gestion du bruit industriel; ● Gestion des eaux usées et pluviales.
Navigation et chargement	<ul style="list-style-type: none"> ● Navires-citernes de gaz naturel liquéfié en approche d'accostage et en mouvement : <ul style="list-style-type: none"> ○ Plus gros navires possibles d'une capacité de 217 000 mètres cubes; ○ Capacité des navires-citernes attendus entre 160 000 et 180 000 mètres cubes; ○ Dimension variant entre 290 mètres et 300 mètres de longueur et environ 45 mètres à 50 mètres de largeur, pour un tirant d'eau d'environ 12 mètres; ○ Pourvus d'une double coque;

Activités	Description
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Trois à quatre navires-citernes par semaine, soit 140 à 165 navires-citernes par année (scénario maximal d'opération). ● Chargement : <ul style="list-style-type: none"> ○ Trois pompes utilisées dans chaque réservoir; ○ Deux réservoirs utilisés à la fois pour le chargement; ○ Capacité de pompage de chaque pompe de 2 000 mètres cubes par heure; ○ 13 à 15 heures de chargement pour un navire d'une capacité entre 160 000 et 180 000 mètres cubes.
Entretien en maintenance	<ul style="list-style-type: none"> ● Entretien des bâtiments et des installations permanentes; ● Utilisation, entreposage et gestion des matières résiduelles non dangereuses (récupération, recyclage, etc.); ● Utilisation, entreposage et gestion des matières dangereuses (élimination).
Arrivée du gaz naturel	<ul style="list-style-type: none"> ● Le gaz naturel sera livré aux installations de liquéfaction par un nouveau gazoduc d'un diamètre de 106,7 centimètres (42 pouces) et sera conforme aux normes et standards de l'industrie gazière, soit une moyenne typique de méthane de 95 %; ● Le gaz naturel passera par une station de comptage et de contrôle de la pression, avant son traitement.
Procédé de liquéfaction	<ul style="list-style-type: none"> ● Traitement du gaz naturel pour éliminer ou réduire à un niveau acceptable les impuretés ou les éléments traces indésirables ou incompatibles avec le procédé de liquéfaction; ● Liquéfaction du gaz naturel, soit refroidissement à travers des circuits de réfrigération jusqu'à une température d'environ -162 degrés Celsius.
Phase de fermeture (12 mois)	
Activités de démantèlement	<ul style="list-style-type: none"> ● Mobilisation et démobilitation du chantier; ● Démantèlement des installations en milieu terrestre; ● Circulation de la machinerie, transport des équipements démantelés et transport des travailleurs; ● Excavation, de remblayage, de nivellement et de stabilisation des terrains au besoin; ● Gestion des matières résiduelles non dangereuses et dangereuses.
Fermeture et nettoyage du chantier	<ul style="list-style-type: none"> ● Nettoyage et remise en état des sites de démantèlement et des aires du chantier à la fin des travaux de fermeture.

3. Justification du projet et solutions de recharge envisagées

Les informations recueillies sur le contexte, la raison d'être du projet et les solutions de recharge servent à informer le ministre de l'Environnement et du Changement climatique et soutenir sa prise de décision lorsqu'il considère les recommandations de l'Agence quant à l'importance des effets environnementaux du projet.

3.1 Contexte et raison d'être du projet

Le principal objectif du projet est de transformer, de liquéfier et de transporter le gaz naturel canadien vers les marchés mondiaux par navires-citernes. Le promoteur soutient que l'intérêt économique du projet découle des changements importants survenus au cours des 10 dernières années dans le marché du gaz naturel en Amérique du Nord. Ces changements se traduisent par une saturation du marché sur le continent nord-américain, d'un manque de compétitivité du gaz naturel de l'Ouest canadien auprès des clients de l'est du pays ainsi que d'une diminution des exportations vers les États-Unis qui entraîne une situation de surplus de production. En contrepartie, le promoteur soutient que la demande mondiale de gaz naturel est en forte croissance et qu'elle est susceptible de se poursuivre en raison notamment du remplacement d'énergies fossiles plus polluantes (charbon et pétrole), de la croissance économique des pays émergents et de la réduction de l'utilisation de l'énergie nucléaire dans certains pays. Ces facteurs expliquent l'intérêt économique du promoteur pour l'exportation vers les marchés mondiaux du gaz naturel produit au Canada.

Le promoteur, appuyé du rapport de 2017 de l'Agence internationale de l'énergie mentionne dans son étude d'impact que l'utilisation du gaz naturel comme source d'énergie permet d'émettre moins de contaminants atmosphériques que les combustibles fossiles traditionnels (pétrole et charbon), ce qui présente un enjeu important dans certaines régions du monde. Le gaz naturel serait un complément aux énergies renouvelables intermittentes, telles que l'énergie éolienne et solaire photovoltaïque, pour permettre une transformation durable des systèmes énergétiques. Le gaz naturel permettrait aussi de combler les besoins là où les énergies alternatives ne peuvent jouer un rôle, par exemple pour la génération de chaleur et l'alimentation des procédés industriels. Finalement, il permet de fournir une électricité à prix compétitif dans les pays en développement où l'accès à l'électricité n'est pas encore garanti pour tout le monde. En effet, le promoteur mentionne que, selon un rapport de l'Agence internationale de l'énergie en 2019, les pays plus sensibles à l'augmentation des prix de l'électricité auraient tendance à se tourner en premier lieu vers le gaz naturel pour répondre à leurs besoins.

Enfin, le promoteur mentionne que l'implantation du complexe au Québec apporterait plusieurs avantages compétitifs par rapport aux autres complexes du même type. Il serait la première usine de liquéfaction de gaz naturel au monde à être alimentée grâce à l'hydroélectricité, ce qui réduirait ses émissions de gaz à effet de serre. De plus, le promoteur mentionne que le climat froid du Saguenay permettrait un gain d'efficacité du processus de liquéfaction de l'ordre de 15 %.

Les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh et des Pessamiulnutsh se sont opposées publiquement au projet en mai 2021. Les Premières Nations Innues appuient notamment leur opposition sur le rapport d'examen du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement publié en mars 2021 et faisant état d'incertitudes entourant les effets du projet sur les mammifères marins ainsi qu'en matière de transition énergétique. À ce sujet, les Premières Nations innues ont exprimé publiquement leurs préoccupations quant à la justification du projet et le réel rôle de substitution que pourrait jouer le gaz naturel exporté.

Le public a également exprimé plusieurs préoccupations concernant la raison d'être du projet. Plusieurs s'inquiètent que ce dernier favorise une industrie polluante dans un contexte de changement climatique mondial. Il est notamment question des effets négatifs en lien avec les puits de gaz avec fracturation hydraulique, particulièrement pour la santé et la pollution des nappes phréatiques. Le public conteste également l'idée que le projet remplacerait des énergies plus polluantes. Plusieurs sont préoccupés par le fait que le promoteur ne présente pas de réelles solutions de rechange pour appuyer la transition vers une économie verte.

En réponse aux préoccupations reçues, l'Agence a questionné le promoteur dans sa première demande d'information afin que la description du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet permettent de cibler les enjeux environnementaux, sociaux et économiques à l'échelle locale et régionale, de même qu'aux échelles nationale et internationale. Elle lui a notamment demandé de préciser en quoi son projet permettait le remplacement d'énergies plus polluantes comme le charbon. Le promoteur a fourni des références pour justifier son projet dans le cadre de ses réponses à la demande d'information de l'Agence. Ses réponses ont été prises en compte et l'analyse de l'Agence est présenté à la section 5.1 du présent rapport.

Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence a revu l'information fournie dans les différents documents transmis et considère que le promoteur a justifié la raison d'être de son projet de complexe de liquéfaction de gaz naturel de façon satisfaisante pour les besoins de l'évaluation environnementale.

3.2 Solutions de rechange pour la réalisation du projet

Dans l'étude d'impact environnemental, le promoteur identifie les solutions de rechange au projet qui sont réalisables sur les plans technique et économique. Le promoteur décrit les effets généraux sur l'environnement associés à chaque option et justifie le choix de l'option retenue. Des solutions de rechange ont été considérées pour les composantes suivantes du projet : l'emplacement du site et des infrastructures maritimes, le procédé de liquéfaction, les compresseurs, l'entreposage du gaz naturel liquéfié, le type de torchère, la disposition des infrastructures, le transport du gaz naturel liquéfié et le chargement des navires-citernes.

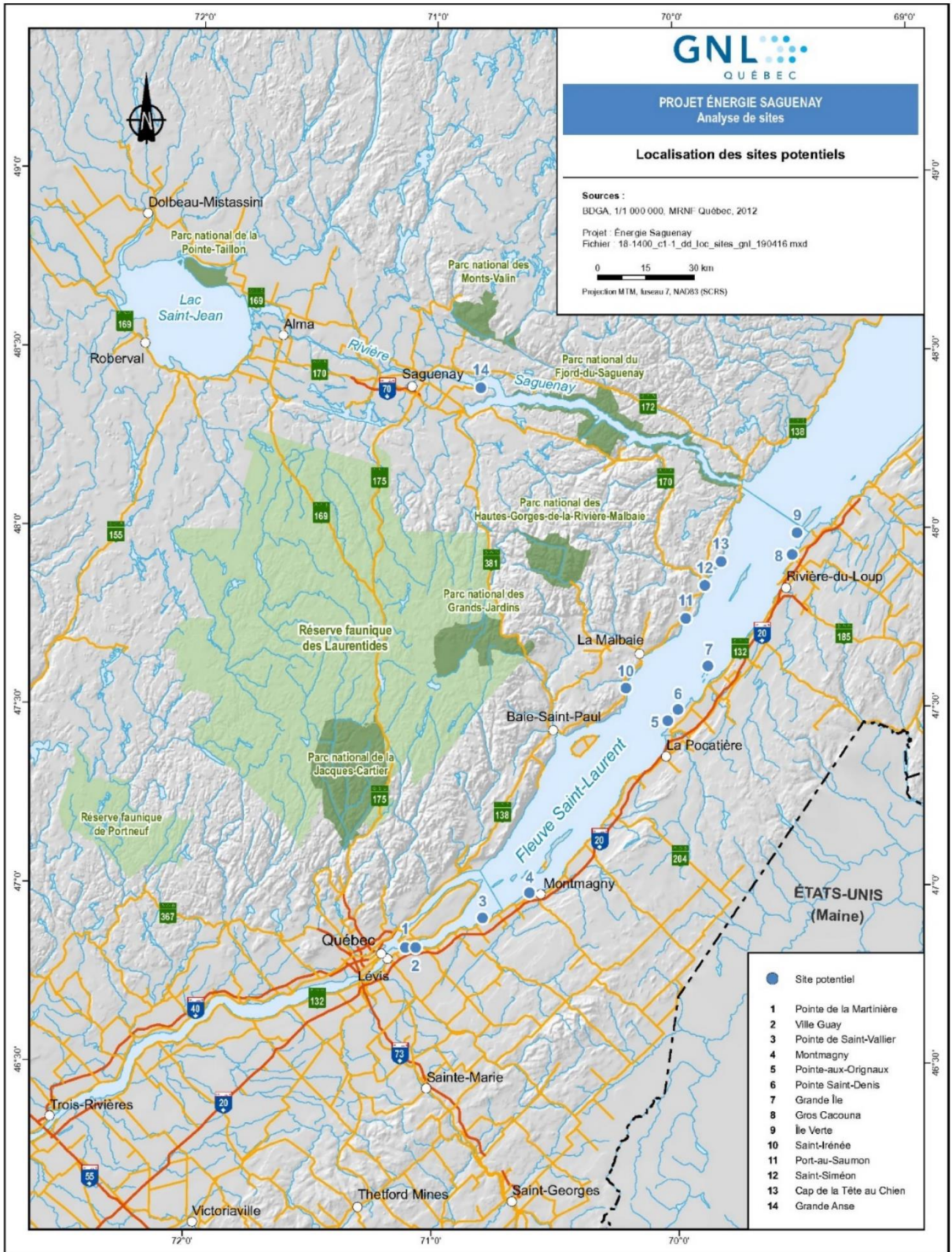


Emplacement du site

Le promoteur a évalué 14 sites potentiels (figure 5), en utilisant les critères suivants : obstructions découlant d'une loi ou d'un règlement empêchant la construction industrielle, d'une valeur patrimoniale majeure, d'une valeur écologique majeure ou de l'utilisation du territoire. Le promoteur a présenté le descriptif de ces sites ainsi que les avantages et désavantages de chacun¹⁰. De ces sites, 11 ont été rejetés puisqu'ils présentaient des obstructions majeures en lien avec l'un des critères énumérés ci-haut. La liste a ainsi été réduite à trois sites pour lesquels une analyse comparative de variantes a été effectuée (tableau 5). Il est à noter que les trois sites présélectionnés avaient aussi été ciblés par le gouvernement provincial dans les années 1970 dans ses analyses prospectives visant à identifier le potentiel du Québec à recevoir des industries associées au gaz naturel liquéfié.

¹⁰ Renseignements et clarifications demandés par l'ACEE pour la concordance de l'étude d'impact sur l'environnement d'avril 2019 (WSP, avril 2019)

Figure 5 : Localisation des variantes d'emplacement du terminal



Source : WSP, avril 2019

Tableau 5 : Variantes de choix de site

Site évalué	Description et justification du promoteur
Ville Guay (ancien projet Rabaska)	<ul style="list-style-type: none"> • Sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent; • Terrain disponible de grande dimension et relativement plat; • Nécessiterait la construction d'une jetée d'environ 500 mètres, au bout de laquelle serait installée la plateforme de chargement; • À un peu plus d'un kilomètre en amont des pylônes hydroélectriques reliant la rive sud à l'île d'Orléans; • Site à l'extérieur de l'habitat essentiel du béluga, mais passage de navires à l'intérieur de ce dernier; • Zone à affectation agro-industrielle à faible densité résidentielle et de villégiature.
Gros Cacouna (ancien projet Énergie Cacouna)	<ul style="list-style-type: none"> • Sur des terres antérieurement perturbées actuellement classées pour usage industriel; • Construction d'une jetée d'environ 400 mètres pour y installer la plateforme de chargement dans une zone importante de conservation des oiseaux (ZICO); • Site d'implantation situé à l'intérieur de l'habitat essentiel du béluga.
Grande-Anse *Variante retenue*	<ul style="list-style-type: none"> • Sur la rive sud de la rivière Saguenay; • Loin des zones habitées, malgré sa proximité avec la ville de Saguenay; • Impact visuel contraignant pour les résidents et plaisanciers du secteur; • Zone réglementée et affectée au développement industriel et/ou portuaire; • Profondeur naturelle d'eau de 10 à 15 mètres, ne nécessiterait aucun dragage; • Disponibilité des infrastructures connexes requises pour le projet (port, voie ferrée, eaux potable et sanitaire, etc.) et approvisionnement sûr en électricité à prix compétitif; • Site à l'extérieur de l'habitat essentiel du béluga, mais passage de navires à l'intérieur de ce dernier.

Le site de Grande-Anse a ainsi été sélectionné par le promoteur puisque, selon son analyse, il présentait les conditions les plus propices à l'implantation de ses installations. Par ailleurs, le gouvernement du Québec a annoncé le 6 juin 2016 qu'il souhaitait favoriser l'implantation d'une zone industrialo-portuaire à Saguenay, autour du terminal maritime de Grande-Anse. Cette initiative s'inscrit dans le cadre de la Stratégie maritime du gouvernement du Québec qui prévoit développer les zones industrialo-portuaires au Québec, notamment en soutenant financièrement les projets d'investissement privé dans ces zones, au moyen d'une enveloppe prévue au Fonds du développement économique¹¹. Dans son avis du 21 octobre 2021, l'Administration portuaire du Saguenay rappelle que la localisation des installations portuaires découle d'une planification régionale concertée qui tient compte des caractéristiques du site choisi, notamment de son éloignement des secteurs densément habités, et que le site de la zone industrialo-portuaire de Saguenay figure dans les

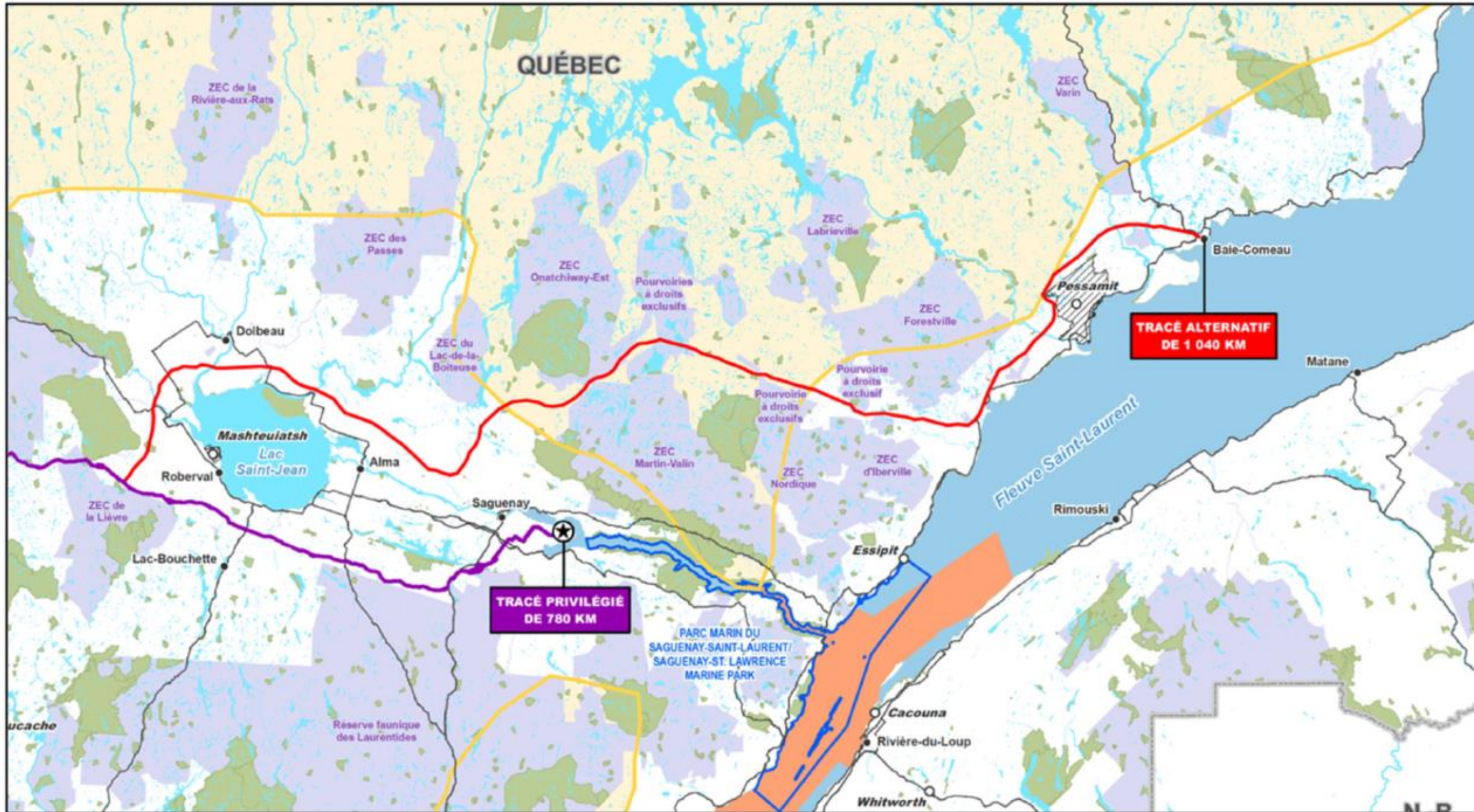
¹¹ <https://strategiemaritime.gouv.qc.ca/grandes-orientations/economie/!/developper-des-zones-industrialo-portuaires-afin-dameliorer-la-competitivite-de-nos-entreprises/>

stratégies de développement de la Voie maritime du Saguenay-Saint-Laurent, autant sur le plan fédéral que provincial.

Le choix du site a amené plusieurs questionnements de l'Agence, puisque la proposition dans l'étude d'impact du promoteur ne répond pas à l'exigence de l'alinéa 73(3)a) de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), soit que toutes les solutions de rechange susceptibles de minimiser les conséquences négatives de l'activité pour l'espèce, dans ce cas-ci le béluga, soient envisagées et la meilleure solution retenue, puisque les 14 emplacements proposés ne permettent pas d'éviter le passage des navires dans l'habitat essentiel du béluga. Cet aspect est traité à la section 5.2 du présent rapport. Le public a également contesté le choix de l'emplacement du projet qui traverserait le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent et l'habitat essentiel du béluga. Le public s'inquiète notamment des conséquences potentielles du passage des navires et des accidents et défaillances (voir sections 5.2 et 6.1 du présent rapport).

Questionné à ce sujet lors de la première demande d'information de l'Agence, le promoteur a présenté un emplacement supplémentaire situé à Baie-Comeau (figure 6). Dans son analyse, le promoteur a répondu que « [s]i aucun site n'a été retenu en aval de la rivière Saguenay (en dehors de l'habitat essentiel du béluga), c'est qu'aucun site ne présentait une situation viable pour le projet. » Il ajoute que la construction d'une usine de liquéfaction sur la Côte-Nord, qui ne se situerait pas dans l'habitat essentiel du béluga, « n'est économiquement pas viable en raison de contraintes environnementales et techniques importantes. » Dans sa réponse, le promoteur explique que le tracé potentiel d'un gazoduc permettant de se rendre à Baie-Comeau pour acheminer le gaz devrait notamment éviter de traverser le fjord du Saguenay ainsi que des zones d'exploitation contrôlées augmentant le tracé d'environ 260 kilomètres (représentant un investissement supplémentaire d'approximativement 1,5 à 2 milliards de dollars). Le tracé traverserait aussi l'habitat du caribou forestier, désigné espèce en péril. De plus, le promoteur mentionne l'absence de terrains industriels adéquats et accessibles (c'est-à-dire près des rives) en aval de la rivière Saguenay et le manque d'accessibilité aux sources redondantes d'hydroélectricité (élément nécessaire pour garantir la sécurité des opérations). Le promoteur a donc conclu qu'un gazoduc s'étendant au nord du fjord du Saguenay et l'implantation d'une usine en aval de la rivière Saguenay entraîneraient une augmentation de coût majeure, rendant le projet non rentable dans son ensemble, et soulèverait des enjeux environnementaux importants.

Figure 6 : Tracé supplémentaire étudié par le promoteur en réponse à la première demande d'information



Source : WSP, janvier 2020



Infrastructures maritimes

Le promoteur a évalué deux options d'emplacement pour les infrastructures maritimes en rive sud de la rivière Saguenay, soit le site de Grande-Anse et celui de l'Anse-à-la-Puce. Le choix du promoteur s'est arrêté sur le site de l'Anse-à-la-Puce puisque celui-ci présente une topographie moins abrupte et nécessite une conduite cryogénique moins longue, en plus d'offrir un espace de manœuvre plus vaste pour les navires-citernes. Étant plus éloigné du terminal de Grande-Anse, cet emplacement limiterait l'impact sur les activités du port.

Des préoccupations ont été soulevées par le public à savoir que le promoteur aurait favorisé les critères techniques et économiques dans le choix de l'emplacement des infrastructures maritimes au détriment des critères environnementaux et sociaux, notamment puisque le site de l'Anse-à-la-Puce serait un site de plongée. Le promoteur a répondu à ces préoccupations dans ses réponses à la première demande d'information de l'Agence en mentionnant qu'il avait l'intention de divulguer à l'avance l'horaire des passages des navires-citernes. Il a ajouté que selon l'article 27 du Règlement sur l'exploitation des administrations portuaires, les personnes qui plongent dans le secteur doivent avoir une autorisation du Port de Saguenay. Il précise aussi que le port n'a aucune demande répertoriée et que le cas échéant, celle-ci serait sans doute refusée en raison de la dangerosité du secteur.

Le promoteur a également évalué quatre options potentielles pour les quais, soit des installations en caisson de béton, en cellules d'acier (palplanches), en cellules d'acier ancrées ou sur pieux. La variante en plateforme sur pieux a été choisie par le promoteur. Même si les coûts de construction sont plus élevés pour ce type d'installation, il explique que cela reste plus avantageux que les deux types de quais en cellules d'acier pour ce qui est de l'entretien. De plus, le quai sur pieux aurait l'avantage de ne pas modifier la dynamique hydrosédimentaire du secteur. Lors de la construction de ce type d'installation, les pieux sont enfoncés dans le roc par vibrofonçage et peuvent être enveloppés dans un rideau de bulles afin de limiter la propagation du bruit subaquatique. Aucun dragage ni dynamitage n'est requis pour ce type de structures et l'empreinte au sol est moins importante que pour les autres types de quais, limitant ainsi les effets sur la faune et la flore.

Procédé de liquéfaction

Le promoteur a évalué deux options de procédés de liquéfaction, soit la réfrigération mixte prérefroidie au propane (C3MR) d'Air Product and Chemical Inc. et l'Optimized Cascade® de Conoco Phillips. La variante C3MR a été retenue puisqu'elle est mieux connue et la plus fréquemment utilisée dans le monde. Elle présente également une haute efficacité thermodynamique, alors que le procédé Optimized Cascade nécessite davantage d'équipements et des compresseurs, augmentant le potentiel d'émissions fugitives de gaz à effet de serre.

Compresseurs

Le promoteur a évalué deux options de compresseurs, soit les turbines alimentées au gaz naturel et les turbines à l'électricité. Le promoteur a retenu la variante des turbines à l'électricité, puisque celles-ci n'émettent pas de gaz à effet de serre, sont moins coûteuses et nécessitent moins de maintenance.

Entreposage du gaz naturel liquéfié

Le promoteur a évalué trois options de réservoirs d'entreposage, soit à simple intégrité, à intégrité totale et à membrane. Les réservoirs à membrane ont pour avantages d'avoir une dimension inférieure comparativement aux autres réservoirs (couche d'isolation non requise) et une meilleure résistance en cas de séisme. Cependant, leur coût est plus élevé et aucun réservoir à membrane de grande capacité n'a été construit en Amérique du Nord en raison du manque d'expertise avec ce type de réservoir. Le choix du promoteur s'est donc arrêté sur le réservoir à intégrité totale, plus commun et présentant une excellente fiche de sécurité. Le promoteur considère donc ce type de réservoir comme étant la meilleure technologie disponible et la plus sécuritaire pour son projet.

Type de torchère

Le promoteur a évalué trois options de système de torchère, soit la torchère élevée, la torchère au sol et la torchère confinée.

Les trois systèmes de torchères ont des émissions de nature similaire, avec le CO₂ comme émission principale. La torchère élevée présente toutefois des émissions de CO₂eq de 1 000 tonnes de moins par année par rapport aux deux autres types de torchères. Le promoteur a arrêté son choix sur la torchère au sol pour les vapeurs chaudes et froides du procédé et la torchère confinée pour la torchère marine. Les torchères au sol et confinées sont caractérisées par une radiation thermique minimale permettant de les positionner près des installations de procédé, ce qui limite l'empreinte totale. Les émissions de lumière sont aussi grandement diminuées. Ainsi, l'effet visuel est nettement atténué pour les communautés avoisinantes. De plus, elles sont moins bruyantes que les torchères élevées lorsqu'en service. Finalement, ce type d'installation induit des effets potentiels moindres pour les oiseaux migrateurs. La minimisation des effets sur l'aspect visuel et sur la faune a donc soutenu la décision finale du promoteur d'opter pour les torchères au sol et les torchères confinées.

Autres variantes demandées dans les lignes directrices

Pour ce qui est du choix de la disposition des infrastructures, le promoteur explique qu'il a localisé le complexe dans un secteur où les impacts sur l'environnement seraient minimisés, tout en conservant la faisabilité technique et économique. Le complexe a été positionné à l'est de la zone industrialo-portuaire afin de limiter les impacts sur les milieux humides et hydriques plus nombreux à l'ouest. Il permettrait de limiter les volumes de remblais-déblais et les travaux de terrassement. Le complexe pourrait s'intégrer à la topographie naturelle du site.

De plus, le promoteur a expliqué les raisons pour lesquelles il n'a pas fourni d'analyse de variantes pour certaines activités potentielles mentionnées dans les lignes directrices, qui sont résumées ci-après.

- **Chenal d'accès** : le promoteur précise que la rivière Saguenay ne comprend aucun chenal étant donné sa profondeur importante;
- **Zones d'ancrage** : le promoteur mentionne que le faible trafic anticipé aux plateformes de transbordement rendrait occasionnelle la nécessité d'ancrage. Il ajoute que lorsque l'ancrage serait requis, les pilotes des



navires-citernes détermineraient eux-mêmes la localisation de ces zones étant donné la grande profondeur d'eau disponible;

- **Transport du gaz naturel liquéfié et chargement des navires-citernes** : Le promoteur précise qu'en raison de l'exportation du gaz naturel liquéfié vers les marchés de l'Europe, de l'Asie, du Moyen-Orient et de l'Amérique du Sud, le transport par voie maritime par le biais de navires-citernes est la seule option possible. Par ailleurs, le promoteur mentionne que « [l]e chargement des navires-citernes, repose sur un assemblage de moyens techniques éprouvés qui vont de bras de chargement particuliers à des navires-citernes dédiés à ces technologies. Il existe peu ou pas d'alternatives. »;
- **Méthodes de dragage et gestion des sédiments et de leurs sites de dépôt** : le promoteur mentionne qu'aucun dragage n'est nécessaire pour ce projet.

Analyse et conclusion de l'Agence

L'Agence a revu l'évaluation des solutions de rechange effectuée par le promoteur et ses réponses aux questions de l'Agence et aux préoccupations soulevées par le public et les communautés autochtones. Pour les différentes composantes clés du projet, le promoteur a défini des solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique et identifié les effets environnementaux. Les choix du promoteur tiennent compte de plusieurs aspects environnementaux, sociaux et économiques. L'Agence est satisfaite des réponses fournies par le promoteur et est d'avis qu'il a suffisamment évalué les solutions de rechange réalisables pour le projet aux fins de l'évaluation des effets environnementaux du projet en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

4. Activités de consultation et avis reçus

L'Agence a rédigé le rapport d'évaluation environnementale en considérant les commentaires du public, des peuples autochtones et des experts gouvernementaux. Les connaissances locales relatives à l'emplacement du projet ont aussi été prises en compte pour déterminer ses effets potentiels sur l'environnement. L'Agence, en collaboration avec le comité fédéral d'évaluation environnementale, a mené des activités de consultation avec le public et les peuples autochtones aux étapes clés du processus. Ces activités ont été annoncées sur le registre canadien d'évaluation environnementale¹² et portent sur les documents suivants :

- La description du projet (du 3 au 23 décembre 2015);
- Les lignes directrices provisoires relatives à la préparation de l'étude d'impact environnemental par le promoteur (du 15 janvier au 15 février 2016);
- Le résumé de l'étude d'impact environnemental du promoteur (du 17 mai au 17 juin 2019);
- Le rapport provisoire d'évaluation environnementale et les conditions potentielles (du 22 septembre au 22 octobre 2021).

La consultation des Premières Nations a également été menée de manière continue, tout au long du processus d'évaluation environnementale et se poursuivra jusqu'à la prise de décision. Après avoir pris en considération tous les commentaires, connaissances et avis reçus, l'Agence a finalisé le rapport d'évaluation environnementale et les conditions afin de les remettre au ministre de l'Environnement et du Changement climatique pour qu'il rende ses décisions en vertu de la LCEE 2012.

4.1 Consultation de la Couronne

4.1.1 Consultation de la Couronne menée par l'Agence

Le gouvernement fédéral a l'obligation de consulter les peuples autochtones et, s'il y a lieu, de prévoir des mesures d'accommodement lorsqu'il envisage de prendre des décisions susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur des droits ancestraux ou issus de traités, potentiels ou établis protégés par l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*. La consultation des peuples autochtones est aussi menée de façon globale, en tant qu'élément important d'une bonne gouvernance et de l'élaboration de politiques et de prise de décisions éclairées. Les peuples autochtones ont un rôle unique à jouer dans l'évaluation environnementale des projets. L'Agence reconnaît la relation constitutionnelle spéciale entre la Couronne et les peuples autochtones ainsi que les savoirs et perspectives particuliers qu'ils apportent dans le cadre du processus.

¹² <https://iaac-aeic.gc.ca/050/evaluations/proj/80115>

Aux fins de l'évaluation environnementale, l'Agence agit en tant que coordonnateur des consultations de la Couronne afin de faciliter une approche pangouvernementale. Les Premières Nations qui ont été invitées à participer aux consultations comprennent celles dont les droits ancestraux ou issus de traités, établis ou potentiels, étaient susceptibles d'être touchés de manière préjudiciable par le projet. Il s'agit des Premières Nations suivantes :

- Première Nation des Essipiunnuat (Essipit);
- Première Nation des Pekuakamiulnuatsh (Mashteuiatsh);
- Première Nation des Pessamiulnutsh (Pessamit);
- Nation huronne-wendat;
- Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk (Malécites).

L'Agence a consulté les Premières Nations de façon intégrée au processus d'évaluation environnementale. Elle leur a ainsi offert des occasions de communiquer leurs préoccupations et leurs commentaires sur le projet, au moyen d'appels téléphoniques, de courriels, de lettres, de réunions en personne et par téléconférence. Elle leur a communiqué régulièrement des mises à jour pour les tenir informées des développements marquants du processus d'évaluation environnementale et pour recueillir leurs avis. De plus, les Premières Nations ont été invitées à participer aux consultations publiques. Plusieurs Premières Nations consultées ont fourni des commentaires écrits aux différentes étapes de l'évaluation. Ces commentaires visaient à fournir des observations sur le contenu des documents soumis à consultation ou à soulever des préoccupations ou des questions relatives aux mesures d'atténuation des effets. L'Agence a proposé à toutes les Premières Nations consultées de collaborer à la rédaction d'évaluations des répercussions sur leurs droits. Cet exercice a été mené avec la Nation huronne-wendat. Les Premières Nations ont également été consultées sur la version provisoire du rapport d'évaluation environnementale.

À travers son Programme d'aide financière aux participants, l'Agence administre des fonds destinés à appuyer la participation des communautés autochtones au processus d'évaluation environnementale. Un montant total de 143 897,74 \$ a ainsi été alloué pour appuyer les activités admissibles des Premières Nations ayant participé à l'évaluation et ayant fait une demande d'aide financière. Le détail des montants par peuple autochtone se trouve au tableau 6. Le programme d'aide financière aux participants de l'évaluation environnementale du projet était disponible à toutes les Premières Nations potentiellement affectées par le projet.

Tableau 6 : Fonds attribués aux Premières Nations par le Programme d'aide financière

Bénéficiaire	Montant offert par l'Agence	Montant demandé par le bénéficiaire et alloué
Première Nation des Essipiunnuat	64 475,00 \$	34 175,00 \$
Première Nation des Pekuakamiulnuatsh	64 475,00 \$	24 381,38 \$
Première Nation des Pessamiulnutsh	40 530,00 \$	31 188,00 \$
Nation huronne-wendat	54 250,00 \$	54 153,36 \$
Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk	14 328,00 \$	0 \$
Total	238 058,00 \$	143 897,74 \$

L'Agence a présenté aux Premières Nations concernées des plans de consultation détaillant les activités de consultations proposées aux différentes phases de l'évaluation environnementale et a tenu des activités en fonction des besoins exprimés. Le tableau 7 résume les principales occasions de participation qui ont été offertes aux Premières Nations.

Tableau 7 : Principales occasions de participation offertes par l'Agence aux Premières Nations

Période et communautés consultées	Activités de consultation
3 au 23 décembre 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation électronique sur la description de projet du promoteur via le Registre canadien d'évaluation d'impact
15 janvier au 15 février 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation électronique sur les lignes directrices provisoires relatives à la préparation de l'étude d'impact environnemental par le promoteur via le Registre canadien d'évaluation d'impact
17 mai au 17 juin 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation électronique sur le résumé de l'étude d'impact environnemental du promoteur via le Registre canadien d'évaluation d'impact
10 juillet 2019 (Premières Nations innues)	<ul style="list-style-type: none"> • Rencontre technique sur l'étude d'impact entre les Premières Nations innues, l'Agence, le comité fédéral et le promoteur, à Essipit
11 juillet 2019 (Premières Nations innues)	<ul style="list-style-type: none"> • Rencontre entre l'Agence et les Premières Nations innues à Essipit
2019 - juin 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Demandes d'informations au promoteur : intégration des enjeux des Premières Nations et partage des réponses du promoteur • Rencontres et échanges avec les Premières Nations pour des mises à jour sur le projet, le traitement de leurs enjeux et sur l'échéancier de l'évaluation environnementale • Échanges avec les Premières Nations concernant les évaluations de répercussions sur les droits et les mesures d'atténuation clé • Partage des avis finaux des ministères experts et proposition de rencontre
29 juin 2021 (Premières Nations innues et Wolastoqiyik Wamsipekuk)	<ul style="list-style-type: none"> • Rencontre de présentation par les ministères experts de leurs avis finaux sur le projet : Transports Canada, Pêches et Océans Canada, Parcs Canada, Environnement et Changement climatique Canada
21 septembre 2021 (Premières Nations innues)	<ul style="list-style-type: none"> • Rencontre de mise à jour sur le projet et présentation des principales conclusions du rapport provisoire d'évaluation environnementale
22 septembre au 22 octobre 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation sur le rapport provisoire d'évaluation environnementale et les conditions potentielles à travers le Registre canadien d'évaluation d'impact
15 octobre 2021 (Nation huronne-wendat)	<ul style="list-style-type: none"> • Rencontre de consultation sur le rapport provisoire d'évaluation environnementale
19 octobre 2021 (Premières Nation Wolastoqiyik Wamsipekuk)	<ul style="list-style-type: none"> • Rencontre de consultation sur le rapport provisoire d'évaluation environnementale
22 octobre au 12 novembre 2021	<ul style="list-style-type: none"> • Rétroactions aux Premières Nations sur l'intégration de leurs commentaires dans le rapport final



La Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekuk a été intégrée à partir de 2020 à la consultation en raison des modifications apportées à la portée de l'évaluation environnementale afin d'inclure le transport maritime entre le site du terminal maritime dans la rivière Saguenay et Les Escoumins et à la suite de la demande formulée par la Première Nation de participer au processus.

Les principales préoccupations soulevées lors des consultations concernaient :

- Le transport maritime et le béluga (encadrement de la navigation, bruit des bateaux, surveillance des eaux de ballast);
- Les effets cumulatifs des divers projets le long de la rivière Saguenay;
- Les effets potentiels d'un déversement de produits pétroliers;
- Les gaz à effet de serre;
- Les effets socioéconomiques, notamment l'effet de la navigation sur les activités récréotouristiques, telles que l'observation de mammifères marins pour la Première Nation innue des Essipiunnuat, et sur la pêche aux oursins pratiquée par les Premières Nations innues des Essipiunnuat et des Pessamiulnutsh à l'embouchure de la rivière Saguenay;
- Les répercussions du projet sur les droits des Premières Nations;
- L'implication des communautés autochtones dans les travaux d'inventaires archéologiques.

L'annexe D résume les préoccupations formulées au cours des consultations de la Couronne avec les groupes autochtones.

4.1.2 Activités de mobilisation des peuples autochtones organisées par le promoteur

L'évaluation des effets potentiels du projet réalisé par le promoteur et les renseignements qu'il a obtenus concernant les usages courants des terres et des ressources à des fins traditionnelles et les répercussions sur les droits ancestraux ou issus de traités ont permis d'éclairer la consultation menée par le gouvernement fédéral. Les principales consultations et les activités de mobilisation organisées par le promoteur ont inclus :

- Des rencontres du comité de suivi en place depuis novembre 2014 et du sous-comité environnement, composé de représentants du promoteur et des Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh et des Pessamiulnutsh;
- Des rencontres avec la Nation huronne-wendat afin de présenter l'état d'avancement du projet et discuter de leurs préoccupations et d'une potentielle entente de collaboration incluant sur une étude d'impact complémentaire menée par la Première Nation. Ces rencontres avec la Nation n'ont débuté qu'en 2018 à la suite de la transmission d'une lettre par l'Agence précisant les lignes directrices relatives à la préparation de l'étude d'impact environnemental;
- Des rencontres du comité consultatif régional, où les Premières Nations innues participent en tant qu'observatrices;

- Un atelier de travail les 12 et 13 novembre 2019 afin de discuter des réponses préparées au sujet des aspects de la première demande d'information de l'Agence touchant les Premières Nations innues;
- Une rencontre avec la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekuk le 3 décembre 2020 afin de faire une mise à jour sur le projet et les enjeux potentiels de la Première Nation.

4.2 Consultation publique

4.2.1 Consultation publique menée par l'Agence

L'Agence a offert au public quatre occasions de participer au processus d'évaluation environnementale en lui soumettant des commentaires et préoccupations directement ou sur le Registre canadien d'évaluation d'impact, soit sur la description du projet, sur l'ébauche des lignes directrices relatives à l'étude d'impact environnemental, sur le résumé de l'étude d'impact environnemental du promoteur et sur le rapport provisoire d'évaluation environnementale et les conditions potentielles. L'Agence a également considéré les commentaires reçus tout au long du processus d'évaluation. Les personnes et les groupes qui ont exprimé un intérêt pour le projet ont été informés directement par courriel ou par un appel téléphonique des possibilités de consultation.

De plus, dans le cadre de la consultation sur le résumé de l'étude d'impact environnemental du promoteur, une session portes ouvertes (kiosques thématiques) a été tenue dans la municipalité de Saguenay, arrondissement de Chicoutimi, le 11 juin 2019. Environ 42 participants ont eu l'occasion d'en apprendre davantage sur le processus d'évaluation environnementale et de discuter directement avec des représentants de l'Agence et des ministères fédéraux présents (voir section 4.3) de leurs préoccupations en lien avec les effets environnementaux potentiels du projet et le cadre réglementaire applicable. Le promoteur était également présent. Deux activités interactives ont été proposées aux participants afin de leur permettre d'identifier les enjeux ou préoccupations les plus importants à leurs yeux. Autrement, le public avait l'occasion d'envoyer ses commentaires par l'entremise de courriels ou de lettres.

La période de consultation publique portant sur le rapport provisoire d'évaluation environnementale et les conditions potentielles s'est déroulée, quant à elle, du 22 septembre au 22 octobre 2021. Un total de 27 commentaires et 16 mémoires ont été acheminés à l'Agence par l'entremise du Registre canadien d'évaluation d'impact. De ces 16 mémoires, 15 avaient préalablement été déposés dans le cadre de l'audience publique sur le projet du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. L'Agence avait déjà pris en compte, dans la version provisoire du rapport d'évaluation environnementale, les commentaires du public déposés dans le cadre de ce processus.

Les émissions de gaz à effet de serre, la provenance du gaz naturel et les méthodes d'extraction, l'impact du transport maritime et les effets cumulatifs de son augmentation sur la faune aquatique, notamment le béluga, et la diminution de la grande valeur naturelle du Fjord sont les enjeux ayant suscité le plus de commentaires. Des préoccupations en lien avec le dédoublement des procédures d'évaluation environnementale des gouvernements du Canada et du Québec ainsi que l'existence d'évaluations séparées pour le projet Gazoduq ont également été soulevées lors des périodes de consultation. Le détail des

préoccupations et commentaires soulevés en lien avec le projet, les effets prévus sur les composantes valorisées et les changements à l'environnement sont énumérés aux sections 1, 3, 5 et 6 du présent rapport.

L'Agence a soutenu la participation du public à l'évaluation environnementale par l'intermédiaire de son Programme d'aide financière aux participants. Au total, 73 245,70 \$ ont été attribués aux organismes mentionnés au tableau 8 pour participer au processus d'évaluation. Par ailleurs, plusieurs autres groupes de citoyens ou organismes ont également déposé des commentaires qui sont disponibles sur le Registre canadien d'évaluation d'impact.

Tableau 8 : Fonds attribués au public par le Programme d'aide financière

Bénéficiaire	Montant attribué
Association des propriétaires de l'Anse à Pelletier	12 300,00 \$
Comité ZIP Saguenay-Charlevoix	7 336,00 \$
Conseil régional de l'environnement et du développement durable du Saguenay-Lac-Saint-Jean	8 569,00 \$
Eau Secours! La Coalition québécoise pour une gestion responsable de l'eau	11 505,00 \$
EURÉKO!	10 503,92 \$
Nature Québec	12 300,00 \$
Organisme de bassin versant du Saguenay	10 731,78 \$
Total	73 245,70 \$

4.2.2 Activités de participation du public organisées par le promoteur

Du lancement du projet à l'été 2014 jusqu'à juin 2015, le promoteur a tenu une cinquantaine de rencontres avec différentes parties prenantes, incluant les instances gouvernementales et leurs représentants locaux (élus et fonctionnaires), les acteurs économiques, environnementaux et du secteur récréotouristique locaux et régionaux, les intervenants des institutions d'enseignement ainsi que les résidents à proximité du Port de Saguenay.

Le promoteur a également mis sur pied un comité consultatif pour le complexe de liquéfaction de gaz naturel au début du développement du projet afin de discuter des enjeux et des préoccupations associées à celui-ci. Le comité est composé de 20 représentants des municipalités, de citoyens, de Premières Nations, de groupes touristiques, de groupes environnementaux et de groupes sociaux et économiques.

Un deuxième comité portant sur les aspects liés au transport maritime a aussi été mis en place. Depuis mai 2018, une série de rencontres ont été tenues avec les intervenants socioéconomiques de divers secteurs d'activités intéressées par la question du transport maritime et ses impacts : tourisme, municipalités riveraines du Fjord, groupes environnementaux, utilisateurs du Fjord ainsi que des scientifiques et experts situés sur le territoire du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord.

Le promoteur soutient que les consultations en amont de son étude ont permis de procéder à certaines modifications du projet initial, notamment au sujet de l'intégration paysagère du complexe de liquéfaction et du transport maritime. Le rapport de ces activités a été transmis à l'Agence dans le cadre de l'analyse du projet¹³.

Finalement, le promoteur a mentionné qu'il entend poursuivre sa démarche participative pour toutes les phases du projet, incluant la surveillance et le suivi. Une démarche en ce sens a été présentée au chapitre 5 de l'étude d'impact.

4.3 Participation du gouvernement fédéral et d'autres experts

Conformément à l'article 20 de la LCEE 2012, les autorités fédérales possédant l'expertise ou les connaissances concernant le projet ont formulé des conseils pour aider à déterminer si une évaluation environnementale fédérale était nécessaire. Ils ont participé à l'ébauche des lignes directrices relatives à l'étude d'impact environnemental ainsi qu'à l'analyse de l'étude d'impact environnemental du promoteur et de ses réponses aux demandes de renseignements de l'Agence. Selon leur domaine de compétence, les autorités fédérales ont présenté des commentaires et observations pour la préparation du présent rapport et des conditions potentielles qui viendront appuyer la décision du ministre.

Les autorités fédérales suivantes ont donné leurs avis à chaque étape du processus d'évaluation environnementale en fournissant une expertise et des connaissances pertinentes au projet :

- Pêches et Océans Canada, pour le poisson et son habitat, les mammifères marins, incluant l'évaluation des effets du bruit subaquatique, les espèces aquatiques en péril, incluant le béluga, les décisions réglementaires prises en vertu de la *Loi sur les pêches* et de la *Loi sur les espèces en péril*;
- Environnement et Changement climatique Canada, pour la qualité de l'air, les gaz à effet de serre, la qualité de l'eau de surface et souterraine, les espèces en péril (autres que les poissons et les mammifères marins), les oiseaux migrateurs, les terres humides, la qualité des sols, la qualité des sédiments, l'hydrologie, les accidents et défaillances et les plans de mesures d'urgence, les responsabilités réglementaires prises en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999*, de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, la *Loi sur les espèces en péril*, et le paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches*;
- Parcs Canada, sur les mammifères marins et le poisson et son habitat, plus particulièrement en lien avec les effets potentiels liés à la navigation dans le parc marin Saguenay–Saint-Laurent, sur l'archéologie, ainsi que les responsabilités réglementaires et juridiques en vertu de la *Loi sur le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent*,

¹³ GNL Québec inc., juillet 2019. Rapport de consultation complémentaire – Projet Énergie Saguenay de GNL Québec – Bilan des consultations tenues entre le 18 juin 2018 et le 18 juin 2019, 38 pages.



- Ressources naturelles Canada pour les caractéristiques géologiques, la stabilité du sol ainsi que les risques géologiques et sismiques;
- Transports Canada, sur les répercussions du transport maritime, la protection de la navigation, l'accostage et l'appareillage des navires, la gestion des eaux de ballast, la prévention des incidents en milieu marin et l'état de préparation et d'intervention en cas d'incident (urgence environnementale) ainsi que les responsabilités réglementaires et juridiques en vertu de la *Loi sur les eaux navigables canadiennes* et la *Loi de 2001 sur la marine marchande*;
- Administration de pilotage des Laurentides et Garde côtière canadienne, sur la circulation maritime et les services de pilotage dans le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saguenay, ainsi que les responsabilités réglementaires et juridiques en vertu de la *Loi sur le pilotage*;
- Administration portuaire du Saguenay, en tant que gestionnaire de la zone de juridiction de l'Administration portuaire du Saguenay, ainsi que sur les responsabilités réglementaires et juridiques en vertu de la *Loi maritime du Canada* de 1998;
- Santé Canada, sur les risques potentiels du projet sur la santé induit par des changements à la qualité de l'air, à l'ambiance sonore, à la contamination de la nourriture traditionnelle et à la qualité de l'eau potable ainsi qu'aux risques potentiels du projet sur la santé découlant des accidents et défaillances.

5. Effets prévus sur les composantes valorisées

5.1 Effets environnementaux transfrontaliers – Émissions de gaz à effet de serre

L'Agence est d'avis que le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux transfrontaliers directs et cumulatifs négatifs importants, en raison de l'ampleur de sa contribution aux gaz à effet de serre et de l'impact de celle-ci sur l'atteinte des objectifs de réduction du Québec et du Canada.

5.1.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Description de la composante

Les gaz à effet de serre sont des gaz atmosphériques qui absorbent et renvoient un rayonnement infrarouge causant le réchauffement des couches inférieures de l'atmosphère. Ils sont reconnus comme étant une des causes des changements climatiques pouvant avoir divers effets sur les écosystèmes et la santé humaine. Les principaux gaz à effet de serre comprennent le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), l'hexafluorure de soufre (SF₆), l'ozone (O₃), les hydrofluorocarbures (HFC) et les hydrocarbures perfluorés (PFC)¹⁴. Ces gaz se dispersent à l'échelle mondiale et leurs émissions sont considérées aux termes de la LCÉE 2012 comme des effets environnementaux transfrontaliers.

En vertu du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, le gouvernement du Québec recueille les données sur les gaz à effet de serre émis par les entreprises québécoises. Ainsi, toute personne exploitant un établissement qui émet dans l'atmosphère des gaz à effet de serre d'une quantité égale ou supérieure à 10 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année est tenue de déclarer les émissions de cet établissement. Au fédéral, le seuil de déclaration établi en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* se situe également à 10 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année. Toutes les installations dépassant ce seuil sont tenues de présenter un rapport de leurs émissions à Environnement et Changement climatique Canada, selon les modalités prévues au Programme de déclaration des gaz à effet de serre.

¹⁴ Les estimations de gaz à effet de serre sont habituellement exprimées en kilotonnes équivalentes de CO₂ par année. Les émissions de méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), l'hexafluorure de soufre (SF₆), l'ozone (O₃), les hydrofluorocarbures (HFC) et les hydrocarbures perfluorés (PFC) sont calculés en fonction de leur équivalent en tonne d'équivalent dioxyde de carbone (CO₂).

En 2018, les émissions totales de gaz à effet de serre au Québec se sont chiffrées à 80 600 kilotonnes d'équivalent CO₂. Le secteur qui a produit le plus d'émissions de gaz à effet de serre était celui des transports (routier, aérien, maritime, ferroviaire et hors route), qui a généré 36 100 kilotonnes d'équivalent CO₂, soit 44,8 % des émissions totales (MELCC, 2020). Pour l'ensemble du Canada, les émissions totales de gaz à effet de serre en 2018 se sont élevées à 729 300 kilotonnes d'équivalent CO₂ (Environnement et Changement climatique Canada, 2020). Les secteurs de l'exploitation pétrolière et gazière et des transports représentent respectivement 193 000 (26 %) et 186 000 kilotonnes d'équivalent CO₂ (25 % des émissions totales canadiennes). Sur les 1 706 installations canadiennes ayant déclaré des émissions en 2018, environ 11 % ont émis 250 kilotonnes et plus d'équivalents CO₂.

Effets potentiels

Les gaz à effet de serre évalués par le promoteur pour les phases de construction et d'exploitation sont principalement associés aux activités du complexe de liquéfaction et de transport, soit le CO₂, CH₄, N₂O et le carbone noir¹⁵.

Les Premières Nations innues ont partagé des préoccupations à l'Agence concernant la contribution du projet aux émissions de gaz à effet de serre et les effets potentiels que celles-ci pourraient avoir à long terme sur leurs usages. Elles sont notamment préoccupées par les changements climatiques auxquels elles indiquent être particulièrement vulnérables. La stratégie qu'adopterait le promoteur pour atteindre son objectif de carboneutralité ainsi que le rôle d'énergie de transition que jouerait le gaz exporté sur les marchés mondiaux constituent également des préoccupations pour les Premières Nations innues. Le public ainsi que des organisations non gouvernementales ont aussi soulevé plusieurs préoccupations concernant les émissions de gaz à effet de serre liées au projet, notamment en lien avec le cycle de vie du gaz naturel, et leur contribution aux changements climatiques. La cohérence du projet avec le plan de réduction des gaz à effets de serre et les cibles du gouvernement canadien et québécois a également été contestée.

Pendant la phase de construction, les principales sources d'émissions de gaz à effet de serre seraient la machinerie et les véhicules hors route opérant sur le site ainsi que le transport des matériaux et des équipements vers le site du projet. La préparation du terrain, le dynamitage ainsi que les coffrages et bétonnages pour l'aménagement de dalles de béton et des installations seraient également susceptibles de causer des émissions de gaz à effet de serre. Les cinq années de construction engendreraient un total de 283 kilotonnes d'équivalent CO₂, dont 263 kilotonnes (émissions directes, soit celles étant directement sous le contrôle opérationnel du promoteur) pour l'opération de la machinerie et des véhicules de travaux civils et 20 kilotonnes (émissions indirectes, qui ne sont pas directement sous le contrôle du promoteur) pour le transport des matériaux et équipements nécessaires à la construction (WSP, avril 2021). Ces estimations sont présentées au tableau 9.

¹⁵ Contribution des principaux gaz à effet de serre sur le réchauffement climatique en tonnes équivalent CO₂: CO₂ = 1; CH₄ = 25; N₂O = 298; carbone noir = 900.

Tableau 9 : Émissions de gaz à effet de serre sur 5 ans - Phase de construction

Description de la source	Estimation des émissions de gaz à effet de serre (kilotonnes)				
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Carbone noir	Émissions totales (équivalent CO ₂)
Émissions directes					
Machinerie et véhicules de travaux civils¹⁶	212,30	0,01	0,09	<0,01	263,52
Émissions indirectes					
Transport des matériaux et équipements	18,87	<0,01	<0,01	<0,01	19,70
TOTAL	231,17	0,01	0,09	<0,01	283,22

En phase d'exploitation (tableau 10), les émissions directes de gaz à effet de serre proviendraient des procédés associés à la combustion (incluant les fours de préchauffage, les oxydateurs thermiques de même que les pilotes et purges aux torchères) ainsi que des fuites de méthane provenant du complexe de liquéfaction de gaz naturel. Ces émissions directes sont évaluées à 459 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année. Pour ce qui est des émissions indirectes, elles proviendraient de l'énergie électrique consommée par le complexe en exploitation ainsi que du transit des navires-citernes. Ces émissions sont évaluées à 30 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année. Les émissions totales générées par le projet s'élèveraient donc à 489 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année pour la période d'exploitation.

Tableau 10 : Émissions de gaz à effet de serre par année - Phase d'exploitation

Description de la source	Estimation des émissions de gaz à effet de serre (kilotonnes)				
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Carbone noir	Émissions totales (équivalent CO ₂)
Émissions directes					
Procédé de liquéfaction¹⁷	423,64	1,16	<0,01	<0,01	458,81
Émissions indirectes					
Transit des navires-citernes¹⁸⁻¹⁹⁻²⁰	-	-	-	<0,01	23,78
Énergie électrique	5,77	0,00	<0,01	-	5,91
TOTAL	429,41	1,16	<0,01	<0,01	488,50

¹⁶ Incluant l'usine à béton, soit environ 0,53 kilotonne d'équivalent CO₂, pour une production projetée de 160 000 mètres cubes de béton.

¹⁷ Inclus les sources de combustion continues (chauffage), les sources de combustion périodiques (génératrices) et les sources fugitives.

¹⁸ Inclus la flotte de navires-citernes en manœuvre (trajet Les Escoumis à la zone d'étude, aller-retour), la flotte de navires-citernes en manœuvre (zone d'étude, aller-retour) et la flotte à quai.

¹⁹ Scénario de 200 navires (scénario maximal d'opération du promoteur).

²⁰ Les émissions en lien avec la navigation d'un navire brise-glace de Les Escoumins jusqu'au site du projet ajouteraient 0,13 kilotonne d'équivalent CO₂ pour chaque trajet. Toutefois, le promoteur indique qu'il est impossible de déterminer le nombre d'escortes requis par année.

Pour ce qui est de la phase de fermeture, le promoteur indique que les activités susceptibles de générer des émissions de gaz à effet de serre seraient associées au démantèlement des infrastructures. Notamment, il mentionne la remise en état du terrain ainsi que la circulation des véhicules et de la machinerie. Les effets attendus sont similaires ou moindres à ceux observés pendant la phase de construction, mais n'ont pas été calculés puisque les scénarios de démantèlement ne sont pas confirmés à cette étape en raison de la durée de vie du projet.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les sources principales d'émissions de gaz à effet de serre ont été considérées par le promoteur. Néanmoins, il considère que les émissions de gaz à effet de serre associées au transport maritime ont été sous-estimées, qu'il pourrait en être de même des émissions dues aux fuites des équipements et qu'il subsiste un degré d'incertitude quant à la quantification de ces émissions. L'utilisation de carburant marin conventionnel par les moteurs de navire et les émissions associées à la phase de fermeture du projet n'ont également pas été quantifiées.

Environnement et Changement climatique Canada a également remis en question les choix de technologies du promoteur, notamment en lien avec l'efficacité énergétique des torchères ainsi que l'efficacité en matière de consommation énergétique du procédé d'enrichissement et de régénération de la solution d'amine. Selon eux, il pourrait y avoir des moyens d'améliorer l'efficacité de la combustion en utilisant des technologies de combustion à jour, l'objectif étant de viser les meilleures technologies disponibles en matière de consommation énergétique. Le promoteur a indiqué que la technologie d'élimination des gaz acides serait la plus économe en énergie parmi celles qualifiées pour le projet et que les opportunités d'amélioration, en ce qui concerne les torchères, sont limitées puisqu'il s'agit d'un mécanisme simple où seul le maintien du pilote requiert de l'énergie (WSP, décembre 2020). La technologie ayant les plus bas niveaux de service, et donc la meilleure efficacité énergétique, a été retenue par le promoteur dans la description de son projet. De plus, la conversion des unités de chauffage du système d'élimination des gaz acides sera étudiée de façon détaillée dans le cadre de la stratégie globale d'atteinte de la carboneutralité, puisqu'elle permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre (WSP, avril 2021).

Environnement et Changement climatique Canada reconnaît que la source d'émission de gaz à effet de serre la plus importante provient du procédé de liquéfaction et qu'en utilisant l'électricité plutôt que du gaz naturel comme source d'énergie, le procédé aurait une intensité en carbone nettement plus faible que la plupart des projets similaires, où le procédé de liquéfaction est alimenté au gaz naturel. Néanmoins, le projet pourrait nécessiter l'acquisition de nouveaux approvisionnements par Hydro-Québec. Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que ce changement potentiel pourrait générer des émissions de gaz à effet de serre accessoires qui n'ont pas été considérées durant l'évaluation du promoteur. En outre, le MELCC mentionne dans son rapport d'analyse environnementale que l'importante quantité d'électricité qui serait consommée par le projet ne pourrait servir à décarboniser d'autres activités émissives, ou à alimenter de nouvelles entreprises prometteuses pour le Québec (MELCC, juin 2021). Le public a également soulevé des préoccupations concernant la quantité d'hydroélectricité nécessaire à l'alimentation de l'usine de liquéfaction, signifiant que cet usage serait en contradiction avec une saine utilisation du patrimoine hydroélectrique du Québec.



Changement d'affectation des terres et puits de carbone

Le calcul des émissions nettes de gaz à effet de serre doit tenir compte des émissions liées au changement d'affectation des terres. Les émissions de gaz à effet de serre associées au déboisement projeté de 111 hectares sont de 13,03 kilotonnes d'équivalent CO₂. Pour ce qui est des milieux humides, le projet impliquerait le drainage de huit hectares de milieux humides, une perte équivalente à 0,4 kilotonne d'équivalent CO₂ annuellement.

Selon Environnement et Changement climatique Canada, ces émissions sont cependant sous-estimées en raison de la méthodologie choisie par le promoteur et parce que les données utilisées ne correspondent pas à des données pour des sites comparables.

Émissions en amont

Tel que mentionné dans la déclaration de 2016 intitulée *Le gouvernement du Canada agit pour restaurer la confiance dans les évaluations environnementales*²¹, le promoteur devait préparer une évaluation des émissions de gaz à effet de serre en amont. Cette information est présentée et discutée dans la présente section afin d'éclairer la prise de décision du ministre de l'Environnement et du Changement climatique en vertu de la LCEE 2012. Il est à noter que les activités en amont ne seraient pas assujetties aux conditions imposées au promoteur par une déclaration de décision autorisant l'exécution du projet, advenant que le projet puisse aller de l'avant, étant donné qu'elles ne font pas partie du projet aux fins de l'évaluation environnementale.

L'analyse du cycle de vie²² réalisée par le promoteur a permis d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre en amont. Les sources d'émission incluent les travaux préliminaires, l'exploration, l'extraction, le traitement ainsi que la fermeture du site d'extraction du gaz naturel (tableau 11) et seraient responsables d'environ 7 155 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année (WSP, janvier 2019). Environnement et Changement climatique Canada est d'accord avec l'estimation du promoteur selon laquelle le projet viendrait accroître les émissions de gaz à effets de serre en amont.

²¹ <https://www.canada.ca/fr/ressources-naturelles-canada/nouvelles/2016/01/le-gouvernement-du-canada-agit-pour-restaurer-la-confiance-dans-les-evaluations-environnementales.html>

²² Une analyse de cycle de vie consiste à compiler et évaluer les entrants, sortants et effets environnementaux potentiels du produit lors de son cycle de vie, soit de l'extraction des matières premières jusqu'à leur utilisation.



Tableau 11 : Émissions de gaz à effet de serre en amont

Description de la source	Émissions totales (kilotonnes d'équivalent CO ₂ /an)
Travaux préliminaires	50,09
Exploration	485,16
Extraction	3 375,65
Traitement	2 128,25
Transport	1 080,17 ²³
Fermeture du site d'extraction	35,33
TOTAL	7 154,65

Il est à noter que le projet de Gazoduq, étroitement lié au projet, est actuellement évalué sous la *Loi d'évaluation d'impact* selon les critères de l'évaluation stratégique des changements climatiques²⁴. Ainsi, le projet Gazoduq fera également l'objet d'une analyse des gaz à effet de serre en amont associés à l'exploitation des champs gaziers de l'Ouest canadien. Il est à noter que le public a soulevé de nombreuses préoccupations quant aux effets négatifs de puits de gaz avec fracturation hydraulique, notamment pour la santé et la pollution des nappes phréatiques.

Utilisation finale du gaz naturel liquéfié

Le projet vise la distribution commerciale du gaz naturel liquéfié qui serait regazéifié à destination. Tel que mentionné au chapitre 3 du présent rapport, le promoteur soutient que la demande mondiale de gaz naturel est en forte croissance et que cette croissance est susceptible de se poursuivre en raison notamment du remplacement d'énergies fossiles plus polluantes (charbon et pétrole), de la croissance économique des pays émergents et de la réduction de l'utilisation de l'énergie nucléaire dans certains pays. Selon l'usage qui en serait fait, le gaz naturel distribué pourrait se substituer à d'autres formes d'énergie ayant une intensité carbone plus élevée (diesel ou charbon). Une telle substitution serait susceptible d'entraîner une réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques. Selon le scénario retenu par le promoteur, la mise en service du projet permettrait une diminution des émissions mondiales de près de 28 000 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année (WSP, décembre 2020).

²³ 326,48 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année sont prévues pour le transport entre l'Ontario et le Saguenay, soit à l'intérieur de la province du Québec.

²⁴ Des informations supplémentaires relatives au plan pour atteindre des émissions nettes nulles seront incluses dans le guide technique lié à l'*Évaluation stratégique des changements climatiques* qui sera publié sous peu : <https://evaluationstrategiquedeschangementsclimatiques.ca/>

Environnement et Changement climatique Canada considère que le promoteur n'a pas fourni suffisamment de détails pour appuyer l'hypothèse selon laquelle le projet viendrait remplacer des sources d'énergie à plus forte émission. Bien qu'il fait valoir que les pays d'Asie et d'Europe cherchent à réduire la production de charbon et l'intensité des émissions de leurs réseaux électriques, le promoteur offre peu d'information indiquant que ces régions chercheraient à remplacer le charbon précisément par du gaz naturel liquéfié. Environnement et Changement climatique Canada note que le seul scénario fourni par le promoteur pour estimer le remplacement du charbon par du gaz naturel liquéfié comporte un haut niveau d'incertitude. Environnement et Changement climatique Canada n'est pas au courant d'une analyse de modélisation crédible pour estimer l'utilisation du gaz naturel liquéfié exporté et n'a pas procédé à une analyse afin de déterminer si le gaz naturel liquéfié exporté remplacerait les combustibles fossiles ou s'il s'ajouterait à ceux-ci.

Le promoteur mentionne que l'Agence internationale de l'énergie affirme dans son rapport de janvier 2020²⁵ que l'industrie du gaz pourrait être un partenaire clé dans la transition énergétique, à condition qu'elle mette en place les procédures et technologies appropriées afin de contrôler ses émissions. Cependant, en 2021, l'Agence internationale de l'énergie a publié une feuille de route²⁶ indiquant que les pays doivent dès maintenant renoncer à autoriser le développement de nouveaux sites pétroliers et gaziers ainsi que d'agrandissements ou de nouvelles mines de charbon, pour atteindre des émissions nettes nulles d'ici 2050 et limiter le réchauffement global à +1,5 degré Celsius. Selon les modèles de l'Agence internationale de l'énergie, les projets pétroliers et gaziers existants ou présentement en service continueraient, mais s'estomperaient d'ici 2050. Suivant ces modèles, les exportations de gaz naturel liquéfié connaîtraient une augmentation avec un pic en 2025 avant de décroître à moins de la moitié du volume de 2025 d'ici 2050. Puisque le projet commencerait sa phase d'exploitation en 2025 pour une période de 25 à 50 ans, il est probable que sa durée de vie aille au-delà de 2050. De ce fait, si le projet est approuvé, les émissions provenant du projet et les émissions en amont pourraient avoir un effet négatif sur le plan du Canada d'atteindre des émissions nettes nulles d'ici 2050.

Bien qu'il ait conclu une entente de principe avec la compagnie allemande Hanseatic Energy Hub qui développe dans la région de Hambourg le premier terminal de regazéification de gaz naturel zéro émission au monde, le promoteur n'a signé aucun contrat d'achat et de vente avec des clients potentiels pour le gaz naturel liquéfié qui serait produit par le projet. Par conséquent, il est impossible de valider l'affirmation selon laquelle le projet permettrait la substitution de combustibles fossiles plus polluants par du gaz naturel. En ce sens, le promoteur s'est engagé à mettre en place un système de traçabilité de son approvisionnement afin de fournir une empreinte carbone complète du gaz naturel liquéfié produit par le projet entre le lieu de production et le site de regazéification sur le marché de destination (GNL Québec inc., octobre 2021). Toutefois, il est à noter que l'impact que pourrait avoir, à l'échelle internationale, la substitution d'autres sources d'énergie par du gaz naturel ne peut être confirmé à ce stade-ci et va au-delà de la portée de l'évaluation environnementale du projet. Cette considération est aussi abordée par le gouvernement du Québec, dans sa décision de refuser le projet. Il y est mentionné que l'information fournie par le promoteur ne permet pas de conclure à l'acceptabilité environnementale du projet en raison des enjeux pour lesquels

²⁵ International Energy Agency (2020), "The Oil and Gas Industry in Energy Transitions," <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-energy-transitions>

²⁶ International Energy Agency (2021), "Net Zero by 2050," https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050?utm_campaign=IEA%20newsletters&utm_source=SendGrid&utm_medium=Email

une grande part d'incertitudes subsiste, notamment son effet réel sur le bilan mondial des gaz à effet de serre et sur la transition énergétique. La décision du gouvernement du Québec de refuser le projet s'appuie également sur les avis et constats du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, selon lesquels la décision quant à l'autorisation du projet ne devrait pas s'appuyer sur une réduction nette des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale, car celle-ci n'a pas été démontrée, et que la mise en place de nouvelles infrastructures d'échange de gaz naturel liquéfié pourrait constituer un frein à la transition énergétique sur les marchés visés par le projet (Gouvernement du Québec, août 2021).

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Le promoteur propose des mesures d'atténuation afin de minimiser les émissions de gaz à effet de serre en phase de construction et d'exploitation (WSP, décembre 2020), notamment par :

- L'écoconduite²⁷ dans ses formations aux chauffeurs de camion et aux opérateurs de machinerie, ce qui pourrait représenter une économie d'environ 10 % du carburant;
- La planification des déplacements afin de réduire le nombre de déplacements de camions et de la machinerie utilisés pour la construction;
- L'utilisation d'équipement motorisé en bon état de fonctionnement et qui mènerait à des économies d'énergie de l'ordre de 5 à 20 % par le biais de mesures de maintenance;
- La minimisation des pertes fugitives de gaz à effet de serre en s'assurant du bon fonctionnement des équipements de procédés;
- L'utilisation d'équipement électrique en phase d'exploitation, lorsque possible.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que le promoteur, en plus de s'engager à mettre en œuvre les mesures proposées, devrait s'engager à réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre lors de la construction en utilisant des équipements et véhicules à zéro émission et lors de la phase d'exploitation en minimisant les émissions fugitives provenant du procédé et des navires-citernes.

Un plan de mesure de gestion environnementale incluant des mesures pour atténuer les effets du projet sur la qualité de l'air et les gaz à effet de serre issus des moteurs des véhicules et équipements durant la construction serait mis en place par le promoteur.

Le promoteur prévoit aussi un programme de détection et de réparation des fuites fugitives conforme à l'article 46 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère gouvernement du Québec et serait mis en place de manière à contrôler les émissions de gaz naturel. Le promoteur indique que ce programme permettrait également de répondre aux exigences du Code d'usage environnemental pour la mesure et la réduction des émissions fugitives de composés organiques volatils résultant de fuites provenant du matériel.

²⁷ L'écoconduite se définit par l'application de conseils et de techniques de conduite qui permettent de réduire la consommation de carburant d'un véhicule pour le même service rendu. L'élément central de cette nouvelle façon de conduire se veut la gestion efficace des accélérations et des décélérations. La marche au ralenti du moteur est également un facteur de consommation de carburant important sur lequel le conducteur a un contrôle direct (WSP, janvier 2020).

Il est à noter que les exigences fédérales sont plus strictes pour le programme de détection des fuites depuis 2018 et que le promoteur serait tenu de respecter les exigences réglementaires du provincial et du fédéral.

Le promoteur propose également un programme de suivi environnemental des émissions de gaz à effet de serre dans le but de quantifier les émissions réelles de gaz à effet de serre du projet en exploitation (WSP, janvier 2019). Les données recueillies serviraient à produire les rapports exigés par le Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère du Québec et la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*. Les sources incluses seraient celles associées aux émissions directes de gaz à effet de serre assujettis à ces deux cadres réglementaires. Quant à elles, les émissions en amont et indirectes de gaz à effet de serre ne seraient pas incluses au suivi. Environnement et Changement climatique Canada recommande que le programme de suivi proposé par le promoteur soit élargi à toutes les émissions et phases du projet et soumis dans un rapport à l'Agence. Ces données serviraient à vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre provenant du projet et à éclairer la mise à jour du plan de carboneutralité. Le rapport devrait inclure les émissions de gaz à effet de serre émises au cours de l'année précédant le rapport pour toutes les sources d'émissions quantifiées dans le cadre de l'évaluation environnementale, y compris les émissions de procédé et de combustion, les émissions fugitives, les émissions associées à l'électricité utilisée, les émissions associées aux navires-citernes et les émissions associées au changement d'affectation des terres en utilisant les données réelles du projet.

Dans son mémoire déposé à l'Agence durant la consultation sur le rapport provisoire, le promoteur s'est engagé à compenser les émissions directes liées à la construction. Cependant, aucune information n'a été fournie pour expliquer comment cette compensation serait faite (GNL Québec inc., octobre 2021). Le promoteur s'est également engagé à mettre en place un programme de carboneutralité²⁸ au moment de la mise en exploitation de l'usine (WSP, décembre 2020). Il indique que ce plan s'appliquerait aux émissions comptabilisées et déclarées en vertu du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, et ce dès la première année d'exploitation, donc aux émissions liées au processus de liquéfaction uniquement, ce qui équivaut à environ 88 % des émissions du projet. Ainsi, les émissions de gaz à effet de serre en amont, les émissions en phase de construction, les émissions liées au changement d'affectation des terres et les émissions indirectes en phase d'exploitation, soit celles liées au transit des navires-citernes et à l'énergie électrique, seraient exclues du plan de carboneutralité. La population, différents groupes environnementaux et les Premières Nations innues ont remis en question la crédibilité de l'objectif de carboneutralité proposé par le promoteur, en raison de la quantité importante d'émissions associées au projet.

Parmi les mesures proposées dans le programme, le promoteur relève la réduction à la source, l'analyse des possibilités de valorisation commerciale du CO₂ capturé, des investissements dans la recherche sur la production de gaz naturel renouvelable à l'aide de résidus forestiers ainsi que l'achat de crédits compensatoires (WSP, décembre 2020, annexe R-2-33-1). Le promoteur s'est aussi engagé à ce que les émissions qui ne pourraient pas être évitées ou captées soient compensées par des projets réalisés sur le territoire québécois, sans toutefois préciser la nature des projets potentiels, ainsi qu'à produire de façon annuelle un rapport sur les émissions et la carboneutralité qui serait validé par une tierce partie (GNL

²⁸ La carboneutralité résulte d'un bilan carbone égal à zéro émission nette pour chaque année d'exploitation dans le périmètre défini par l'entreprise (WSP, décembre 2020).

Québec inc., octobre 2021). Ce programme serait évolutif et aurait pour objectif premier de réduire autant que possible les émissions à la source. Le promoteur a fixé un coût de 40\$/tonne de CO₂ comme plafond global pour l'ensemble des mesures proposées, sur une base préliminaire, en indiquant qu'il est peu probable que toutes les mesures d'évitement, de captation ou de compensation aient le même coût. De plus, le promoteur serait soumis à l'obligation de participer au Système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions (SPEDE) de gaz à effet de serre du gouvernement du Québec (WSP, décembre 2020).

Environnement et Changement climatique Canada reconnaît que le développement d'un plan de carboneutralité est complexe et comprend un processus évolutif selon les phases de développement du projet qui dépend largement de l'avancée de la science, de la faisabilité technico-économique des technologies ainsi que de l'établissement de partenariats. Toutefois, Environnement et Changement climatique Canada recommande que les principes de l'évaluation stratégique des changements climatiques soient appliqués afin d'assurer la crédibilité du plan :

- Environnement et Changement climatique Canada recommande que le plan couvre 100 % des émissions du projet et toutes les phases du projet.
- Le promoteur mentionne qu'il a déjà reçu des propositions de crédits compensatoires pour l'ensemble des émissions estimées à un coût bien en deçà de 40\$/tonne pour les 10 premières années d'opération. Environnement et Changement climatique Canada recommande au promoteur de prendre en compte la proposition du gouvernement fédéral d'augmenter le prix de la pollution par le carbone graduellement jusqu'à ce qu'il atteigne 170\$/tonne en 2030 et de l'influence possible de cette hausse sur l'évolution du prix des crédits compensatoires. Environnement et Changement climatique Canada recommande également que les crédits compensatoires proviennent d'un programme réglementaire canadien de compensation, qu'ils n'aient pas été utilisés à des fins de conformité à toute exigence légale, qu'ils aient été émis sur la base de réductions et des absorptions de gaz à effet de serre qui ont déjà eu lieu (plutôt qu'anticipées), et que les réductions et absorptions aient été vérifiées par un organisme de vérification tiers accrédité. Environnement et Changement climatique Canada recommande également que les crédits compensatoires proviennent d'activités quantifiables et allant au-delà d'un scénario de *statu quo* pour le projet, qui reflèterait entre autres les exigences légales.
- Pour que l'achat de crédits compensatoires sur les marchés internationaux permettent des réductions au Canada, ils doivent être pleinement conformes aux règles relatives aux résultats d'atténuation transférés au niveau international (RATI) établies à l'article 6 de l'Accord de Paris, à toutes les décisions applicables adoptées par la Conférence des parties et à tout autres critère relatifs aux crédits compensatoires internationaux qui seront élaborés par Environnement et Changement climatique Canada²⁹. L'achat de crédits compensatoires pour des réductions ayant lieu ailleurs qu'au Canada et non conformes aux normes de l'article 6 de l'Accord de Paris ne permet pas de comptabiliser ces réductions au Canada, et ne permet pas d'appuyer le Canada dans l'atteinte de ses objectifs en matière de changement climatique.

²⁹ Le gouvernement du Canada explore encore la possibilité d'utiliser les RATI et la manière dont il pourrait le faire pour atteindre ses cibles climatiques. Le gouvernement accorde actuellement la priorité aux mesures visant à réduire les émissions au Canada, mais reconnaît également que les RATI pourraient compléter nos efforts nationaux et contribuer au développement durable à l'étranger. Environnement et Changement climatique Canada n'a pas encore élaboré de cadre national pour autoriser l'utilisation des RATI dans le contexte canadien.

- Le promoteur prévoit la mise en place d'un processus d'audit annuel pour valider l'atteinte de son objectif de carboneutralité. Environnement et Changement climatique Canada considère que ce processus permettrait d'éclairer le plan de carboneutralité et recommande que le promoteur soumette à l'Agence aux cinq ans une mise à jour de son plan de carboneutralité afin de présenter les mesures d'atténuation implantées, et refléter toute modification prévue tel que l'introduction de technologies ou pratiques pour réduire les gaz à effet de serre. Le promoteur devrait soumettre un plan de carboneutralité au moins un an avant la phase de construction et le mettre en œuvre pendant toute la durée de vie du projet.

5.1.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence est d'avis que le projet entraînerait des effets environnementaux transfrontaliers directs et cumulatifs négatifs importants, compte tenu de l'effet que pourraient avoir les émissions de gaz à effet de serre du projet sur l'atteinte des objectifs du Québec et du Canada en matière d'émission de gaz à effet de serre et de changements climatiques, et ce, malgré la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées par le promoteur.

Analyse des effets

L'importance des effets environnementaux directs et cumulatifs des émissions de gaz à effet de serre est déterminée par une analyse qui considère les émissions de gaz à effet de serre du projet comparativement aux émissions provinciales et nationales totales. Ces dernières sont suivies par l'inventaire national des gaz à effet de serre du gouvernement du Québec et du Canada, qui surveille les émissions cumulatives des grands projets.

Les émissions totales de gaz à effet de serre du projet seraient d'environ 283 kilotonnes d'équivalent CO₂ pour les cinq années de la phase de construction et d'environ 489 kilotonnes d'équivalent CO₂ annuellement pour la phase d'exploitation. Avec l'ajout des émissions en lien avec le changement d'affectation des terres, soit de 13 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année, le projet émettrait environ 502 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année, en phase d'exploitation. Ces émissions représenteraient environ 0,6 % de l'ensemble des gaz à effet de serre émis au Québec et 2 % des émissions provenant du secteur de l'industrie au Québec en 2018 (MELCC, 2020). Selon le rapport d'analyse environnementale du MELCC, le projet une fois en exploitation serait le 17^e plus grand émetteur de gaz à effet de serre au Québec suivant les données disponibles de 2019 (MELCC, juin 2021). À l'échelle du Canada, les émissions en exploitation représenteraient environ 0,07 % des émissions totales de gaz à effet de serre inventoriées en 2018 et 0,16 % du secteur de l'utilisation d'énergie dans la combustion stationnaire (Environnement et Changement climatique Canada, 2020). À titre comparatif, les 10 plus grands émetteurs au Québec ont émis entre 763 et 1 187 kilotonnes d'équivalent CO₂ alors que ceux du Canada ont émis entre 4 785 et 11 783 kilotonnes d'équivalent CO₂ (Environnement et Changement climatique Canada, 2021).

Le Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets du gouvernement du Québec mentionne que la construction d'une usine ou de tout autre type d'établissement ou d'installation qui, une fois en exploitation, générerait des émissions de procédé ou de combustion, autres que celles issues des équipements mobiles, pouvant atteindre 100 kilotonnes métriques ou plus par année

de gaz à effet de serre en équivalent CO₂ est assujéti à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement. Les projets assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement au niveau provincial appartiennent à la catégorie du risque environnemental élevé (MELCC, 2021). Puisque les émissions prévues pour le projet dépassent ce seuil, l'Agence considère, en concordance avec les intentions du gouvernement du Québec, que le projet se rapporterait à la catégorie du risque environnemental élevé.

La contribution des émissions de gaz à effet de serre du projet serait continue et participerait à l'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ainsi que dans les océans en plus d'être durable et irréversible en raison de la persistance du CO₂. Dans son Plan pour une économie verte 2030³⁰, le gouvernement du Québec s'est engagé à réduire de 37,5 % ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, soit une réduction de 54 000 kilotonnes d'équivalent CO₂ par rapport au niveau de 1990, puis d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050. À cet effet, le MELCC (MELCC, juin 2021) ainsi que la commission d'enquête du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE, mars 2021), indiquent que tout ajout d'émissions au Québec aurait pour conséquence d'accroître le niveau estimé de l'effort de réduction additionnel requis pour atteindre la cible de 2030 et que l'arrivée d'un nouvel émetteur assujéti au SPEDE entraînerait une pression à la hausse sur le marché. Le rapport d'analyse environnementale du MELCC mentionne aussi que la réalisation du projet poserait un risque pour l'atteinte de la carboneutralité par le gouvernement du Québec à l'horizon 2050. (MELCC, juin 2021).

De son côté le Canada s'est engagé depuis 2016 dans le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques (Cadre)³¹. En ce sens, la version finale de l'évaluation stratégique des changements climatiques³², publiée en juillet 2020, exige que les promoteurs fournissent un plan crédible décrivant comment les projets dont la durée de vie s'étendra au-delà de 2050 atteindront des émissions nettes nulles d'ici là. Étant donné que ce projet est évalué sous la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, le promoteur n'est pas tenu de fournir un plan détaillé pour atteindre des émissions nettes nulles en 2050. Le promoteur s'est engagé à mettre en place un programme de carboneutralité au moment de la mise en exploitation de l'usine (WSP, décembre 2020) ainsi qu'à compenser les émissions directes liées à la phase de construction (GNL Québec inc., octobre 2021). Cependant, le programme de carboneutralité ne couvrirait pas l'ensemble des émissions dues au projet. De plus, le promoteur n'a pas fourni de plan détaillé démontrant comment il atteindrait des émissions nettes nulles dans le temps, à la fois en décrivant l'ensemble des mesures potentielles d'atténuation (meilleures technologies disponibles ou meilleures pratiques environnementales, incluant les technologies émergentes) et en présentant un calendrier de mise en œuvre. Il est donc impossible à ce point d'établir la crédibilité du plan de carboneutralité proposé et, du même fait, son impact sur le bilan d'émission du projet. Aussi, le plan omet l'augmentation graduelle prévue du prix de la pollution par le carbone d'ici 2030 et de l'influence que pourrait avoir cette hausse sur l'évolution du prix des crédits compensatoires. Cette mesure d'atténuation pourrait

³⁰ <https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/plan-economie-verte/>

³¹ <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/cadre-pancanadien.html> (Mise à jour : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2021/04/la-contribution-determinee-au-niveau-national-du-canada-revue-a-la-hausse.html>)

³² <https://evaluationstrategiquedeschangementsclimatiques.ca/>

potentiellement ne plus être réalisable sur les plans technique et économique, ce qui remet en question la crédibilité du plan.

De plus, dans la continuité des progrès accomplis sous ce Cadre, le gouvernement du Canada a annoncé en décembre 2020 le plan climatique renforcé du Canada afin d'accélérer la lutte contre les changements climatiques intitulé : Un environnement sain et une économie saine³³. Le premier ministre a également annoncé, le 22 avril 2021, que le Canada rehaussera sa cible de réduction d'émissions dans le cadre de l'Accord de Paris, connue sous le nom de Contribution déterminée au niveau national, de 40 à 45 % inférieur au niveau de 2005 d'ici 2030. La *Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité* a également été sanctionnée le 29 juin 2021, venant formaliser l'objectif du Canada d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050, et établir un processus juridiquement contraignant pour l'atteindre.

Ainsi, les effets du projet pourraient influencer négativement l'atteinte des cibles de réduction des gaz à effet de serre du Québec et du Canada et ajouteraient au défi pour les gouvernements de trouver des façons de diminuer les émissions.

Par ailleurs, en considérant les émissions en amont (environ 7 150 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année, dont entre 358 et 573 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année d'émissions supplémentaires liées au projet), cumulées au changement d'affectation des terres ainsi qu'aux émissions directes et indirectes prévues en phase d'exploitation, le projet représenterait environ 10 % des émissions de gaz à effet de serre du Québec et 1 % de celles du Canada. Comme mentionné par Environnement et Changement climatique Canada, si le projet était approuvé, les émissions provenant du projet et les émissions en amont pourraient avoir un effet négatif sur le plan du Canada d'atteindre des émissions nettes nulles d'ici 2050. L'estimation des émissions de gaz à effet de serre cumulatives peut être caractérisée de la même façon que les émissions directes : élevées en intensité, continues, irréversibles, et globales en étendue. En conséquence, les effets cumulatifs des émissions en amont, cumulées aux émissions directes et indirectes du projet seraient susceptibles d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants.

Conclusion

L'Agence reconnaît que les émissions de gaz à effet de serre entraînent des effets environnementaux à l'échelle globale en raison de leur nature cumulative et de leur contribution aux changements climatiques.

Par conséquent, malgré les mesures qui seront mises en place afin de limiter les émissions de gaz à effet de serre, le projet induirait des effets négatifs directs et cumulatifs importants qui pourraient avoir un impact sur l'atteinte des objectifs du Québec et du Canada en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de changements climatiques.

³³https://www.canada.ca/content/dam/eccc/documents/pdf/climate-change/climate-plan/plan_environment_sain_economie_saine.pdf

Détermination des mesures d'atténuation clés

En plus des mesures d'atténuation clés visant à réduire les effets du projet sur la qualité de l'air (section 5.10 – Santé humaine), l'Agence a déterminé les principales mesures qui contribueraient à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cependant, ces mesures ne suffiraient pas à rendre les effets résiduels non importants. Pour déterminer les mesures d'atténuation clés, l'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, de l'avis des autorités gouvernementales, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations consultées et du public :

- Élaborer, avant l'exploitation et à la satisfaction d'Environnement et Changement climatique Canada, et mettre en œuvre, dès le début de l'exploitation, un programme de carboneutralité pour atteindre, pour chaque année d'opération, un bilan carbone égal à zéro émission nette pour les émissions de gaz à effet de serre générées par le procédé de liquéfaction associé au projet. S'assurer que les crédits compensatoires nécessaires pour atteindre la carboneutralité soient conformes aux critères relatifs aux crédits compensatoires exigés par Environnement et Changement climatique Canada;
- Concevoir, à la satisfaction d'Environnement et Changement climatique Canada, un plan de gestion des gaz à effet de serre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du projet durant chacune des phases et soumettre un plan à l'Agence avant la phase de construction. Le plan de gestion des gaz à effet de serre s'applique aux émissions de gaz à effet de serre autres que celles visées par le programme de carboneutralité. L'accent devra être mis sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre le plus tôt possible à chacune des phases du projet. Il devra tenir compte des stratégies provinciales et fédérales applicables de réduction des gaz à effet de serre. Le plan de gestion des gaz à effet de serre doit comprendre les mesures suivantes :
 - Identifier toutes les sources principales d'émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes applicables à chacune des phases du projet visées par le plan de gestion des gaz à effet de serre;
 - Fournir une liste de technologies et de pratiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre pour chaque source d'émission identifiée, notamment les technologies émergentes à un stade de développement technologique avancé qui pourraient devenir techniquement et économiquement réalisables durant toute phase du projet;
 - Concevoir un plan en fonction de la liste des technologies et des pratiques qui sont techniquement et économiquement réalisables pour mettre en place ces technologies et ces pratiques pendant la durée du projet. Le plan de mise en œuvre devra tenir compte du moment où il faudra remplacer les équipements et prévoir de les remplacer par des équipements et des pratiques ayant une plus faible intensité d'émission de gaz à effet de serre;
 - Établir des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à des intervalles déterminés, en fonction du plan de mise en œuvre qui visent l'atteinte de la carboneutralité pour l'ensemble des émissions du projet;
 - Identifier tous les obstacles, défis et risques associés à la mise en œuvre du plan et de la manière dont le promoteur compte les surmonter.
- Inclure l'écoconduite dans les formations aux chauffeurs et opérateurs de machinerie;
 - Appliquer des conseils et techniques de conduite permettant de réduire la consommation de carburant d'un véhicule pour le même service rendu, notamment en ce qui concerne les accélérations et les décélérations;

- Documenter la participation des chauffeurs et des opérateurs à la formation.
- Offrir un service de navettes pour les travailleurs afin de diminuer le nombre de véhicules sur le site durant la phase de construction. Mettre en œuvre des mesures pour inciter les travailleurs à utiliser le service de navette;
- Limiter le fonctionnement à l'arrêt de tout équipement ou véhicule motorisé, y compris lorsque celui-ci est inutilisé ou en attente pour une période excédant cinq minutes durant toutes les phases du projet;
- Utiliser des équipements motorisés en bon état de fonctionnement;
 - S'assurer du bon état des silencieux et des catalyseurs de la machinerie (système antipollution).
- Mettre en œuvre des mesures pour atténuer les émissions atmosphériques, incluant les émissions de gaz à effet de serre, notamment :
 - Évaluer la consommation de gaz de buses de pilotes lors de la sélection de l'équipement des torchères afin d'améliorer l'efficacité énergétique;
 - Utiliser des équipements et véhicules hors route à zéro émission. Advenant qu'un équipement ou un véhicule donné à zéro émission ne soit pas disponible ou que son utilisation ne soit pas réalisable sur les plans technique ou économique, le promoteur devrait fournir une justification à l'Agence et utiliser un équipement ou un véhicule au diesel ou à carburant à faible teneur en carbone qui respecte, au minimum, les normes d'émission du groupe 4 du Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression (mobiles et fixes) et des gros moteurs hors route à allumage commandé;
- Adopter des mesures primaires pour la réduction des pertes de méthane (liées à la conception et au fonctionnement du moteur) ou des mesures secondaires, c'est-à-dire des mesures à la sortie des gaz d'échappement. Ce faisant, capter les gaz d'évaporation des navires-citernes pour les utiliser dans l'alimentation des moteurs principaux et auxiliaires des navires et munir les navires d'unités de reliqufaction, au cas où le besoin en alimentation serait inférieur au taux d'évaporation;
- Installer et maintenir en état de fonctionnement, si les normes de l'industrie le permettent, un branchement électrique à quai, durant la phase d'exploitation, pour que tout navire-citerne en mesure de s'y brancher puisse le faire lorsqu'il est à quai;
- Utiliser le gaz naturel pour alimenter les génératrices bi-énergies en opérations normales, à moins que cela ne soit pas réalisable sur les plans technique ou économique. Si le promoteur doit utiliser une autre source d'énergie, il présente une justification à l'Agence avant l'exploitation.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Le promoteur propose un programme de suivi environnemental des émissions des gaz à effet de serre, compte tenu de la forte contribution du projet aux émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la province et du pays. Afin de vérifier la prédiction des effets transfrontaliers ou l'efficacité des mesures d'atténuation, l'Agence considère que le programme de suivi environnemental des émissions des gaz à effet de serre proposé par le promoteur devrait comprendre les exigences suivantes :

- Examiner et mettre à jour, à la satisfaction d'Environnement et Changement climatique Canada, le programme de carboneutralité aux cinq ans afin de valider l'atteinte des objectifs du programme et de maximiser la réduction d'émissions de gaz à effet de serre à la source. Lors de la mise à jour du programme

de carboneutralité, tenir compte des résultats du programme de suivi et de toute nouvelle technologie ou pratique de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'efficacité énergétique techniquement et économiquement réalisable que le promoteur a mise en œuvre ou prévoit mettre en œuvre;

- Réviser et mettre à jour le plan de gestion des gaz à effet de serre, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, après la cinquième année suivant le début de la construction et, par la suite, selon l'échéancier déterminé à chaque examen, mais minimalement aux cinq ans, pour toute la durée de vie du projet, afin de s'adapter aux changements de circonstances et aux technologies émergentes afin de réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre. La mise à jour du plan devra être faite et comprendra les éléments suivants :
 - Fournir les émissions de gaz à effet de serre annuelles directement attribuables au projet produites au cours des cinq dernières années, ainsi que la méthodologie, les hypothèses et toutes les données à l'appui, de la manière suivante :
 - Émissions directement liées à l'exploitation du projet;
 - Émissions provenant des activités de construction et de démantèlement, des activités de transport qui ne sont pas directement liées à l'exploitation du projet en lui-même, et d'autres types d'émissions indirectes attribuables au projet;
 - L'estimation de ces émissions doit être faite à l'aide de la méthode énoncée dans les Exigences relatives à la quantification des gaz à effet de serre du Canada (Programme de déclaration des gaz à effet de serre). Si les méthodes pour certaines sources d'émission ne sont pas précisées pour une activité dans les Exigences relatives à la quantification des gaz à effet de serre, il sera acceptable d'utiliser d'autres méthodes conformes aux Lignes directrices de 2006 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Le promoteur doit clarifier et justifier la méthodologie utilisée pour la quantification des émissions de gaz à effet de serre du projet.
 - Fournir annuellement à l'Agence et à Environnement et Changement climatique Canada une description des activités entreprises ou mises en place pour réduire les émissions de gaz à effet de serre au cours des cinq dernières années. Si cette description ne correspond pas aux activités prévues, fournir une justification. Faire la mise à jour de la liste des technologies et des pratiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment les technologies émergentes à un stade de développement technologique avancé qui pourraient devenir techniquement et économiquement réalisables au cours des prochaines années, ainsi que la mise à jour du plan de mise en œuvre des technologies et pratiques afin de réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre au cours des prochaines années et réviser les projections de gaz à effet de serre en conséquence.

5.2 Mammifères marins, incluant le béluga du Saint-Laurent

5.2.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

L'analyse des effets sur les mammifères marins prend en considération les blessures et les changements de comportement pouvant être occasionnés par le bruit subaquatique causé par la construction des infrastructures maritimes et le passage des navires, ainsi que les risques de blessure et de mortalité liés aux collisions avec des navires. L'Agence a considéré les mammifères marins inscrits à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* et les espèces pour lesquelles le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) recommande un statut en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Les mammifères marins et leur habitat sont également protégés en vertu de la *Loi sur les pêches*.

L'Agence est d'avis que le projet entraînerait des effets environnementaux négatifs importants sur les mammifères marins, y compris les espèces en péril, compte tenu du dérangement qui serait occasionné par les navires-citernes, et ce, même à la suite de l'application de mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi. Puisque le transport maritime généré par le projet se combinerait à celui d'autres activités passées, présentes ou projetées dans la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent, l'Agence estime aussi que le projet entraînerait des effets environnementaux cumulatifs négatifs importants.

Pour déterminer l'importance des effets sur les mammifères marins, l'Agence a évalué notamment si ces derniers pouvaient nuire au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des mammifères marins ou au maintien de leurs populations. L'Agence a aussi évalué si le projet nuirait au maintien, à la gestion ou au rétablissement des espèces en péril.

Description de la composante

La conservation et la protection des mammifères marins au Canada sont visées, entre autres, par les dispositions du Règlement sur les mammifères marins en vertu de la *Loi sur les pêches*. Les espèces susceptibles d'être observées à proximité des infrastructures maritimes sont le phoque commun, qui fréquente le secteur régulièrement, bien qu'aucune échouerie ne soit présente à proximité du site, et le béluga du Saint-Laurent, qui fréquente le site occasionnellement. Ces espèces sont aussi susceptibles d'être retrouvées tout au long de la rivière Saguenay ainsi que dans l'estuaire du Saint-Laurent. D'autres espèces sont susceptibles de fréquenter l'estuaire ainsi que l'embouchure de la rivière Saguenay, soit le rorqual bleu, le rorqual à bosse, le rorqual commun, le petit rorqual, le marsouin, le phoque gris et le phoque du Groenland.

Les espèces de mammifères en péril susceptibles d'être touchées dans le cadre de ce projet sont présentées au tableau 12.

Tableau 12 : Espèces de mammifères marins en péril susceptibles de fréquenter la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent

Espèce		Statut de l'espèce	
Nom courant	Nom scientifique	LEP (Annexe 1)	COSEPAAC
Béluga du Saint-Laurent	<i>Delphinapterus leucas</i>	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual bleu	<i>Balaenoptera musculus</i>	En voie de disparition	En voie de disparition
Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>	Préoccupant	Préoccupant
Marsouin commun	<i>Phocoena phocoena</i>	Non inscrit ³⁴	Préoccupant

En vertu de l'article 79 (2) de la *Loi sur les espèces en péril*, le ministre de l'Environnement et du Changement climatique doit déterminer les effets nocifs du projet sur les espèces en péril, et, si le projet est réalisé, veiller à ce que des mesures compatibles avec les programmes de rétablissement et tout plan d'action applicable soient prises en vue d'éviter, d'amoindrir et de surveiller ces effets.

Les espèces susceptibles d'être touchées sont hautement valorisées, tant par les Premières Nations que par la population en générale. Les navires-citernes traverseront le parc marin Saguenay–Saint-Laurent, une aire marine protégée avec un mandat de protection des écosystèmes. En effet, le parc marin a été créé en vertu d'une entente signée en 1990 par les gouvernements du Québec et du Canada. Les préoccupations du milieu régional pour la protection du béluga et de son habitat ont été un facteur déterminant dans la création de ce parc précurseur à l'échelle du Canada. De plus, les effets environnementaux de la navigation sur les mammifères marins, particulièrement le béluga, pourraient avoir des répercussions sur le tourisme (Tourisme Saguenay–Lac-Saint-Jean, juin 2019). Le béluga est une espèce emblématique de la biodiversité de l'estuaire du Saint-Laurent et, depuis les années 1980, un symbole mondial de la faune menacée. Sa présence dans le secteur est l'une des raisons ayant justifié la création du parc marin Saguenay–Saint-Laurent.

Les effets potentiels du projet, incluant la navigation, sur l'économie régionale et le tourisme sont traités à la section 5.9 – Conditions socioéconomiques du présent rapport. Les effets sur le patrimoine culturel des Premières Nations et sur le parc marin Saguenay–Saint-Laurent sont quant à eux examinés à la section 5.8.

L'habitat essentiel du béluga s'étend des battures aux Loups-Marins jusqu'à la portion sud de l'estuaire au large de Saint-Simon, incluant la portion aval de la rivière Saguenay (figure 7). Le parc marin protège trente-sept pour cent (37 %) de l'ensemble de l'habitat essentiel estival du béluga. À l'heure actuelle, il est estimé que la population de béluga compte environ 900 individus. Le bruit d'origine anthropique, particulièrement celui lié au transport maritime, est identifié comme l'une des principales menaces pour le rétablissement de cette population et un environnement sonore adéquat est une composante de son habitat essentiel dans le

³⁴ En cours d'examen aux fins d'un ajout.

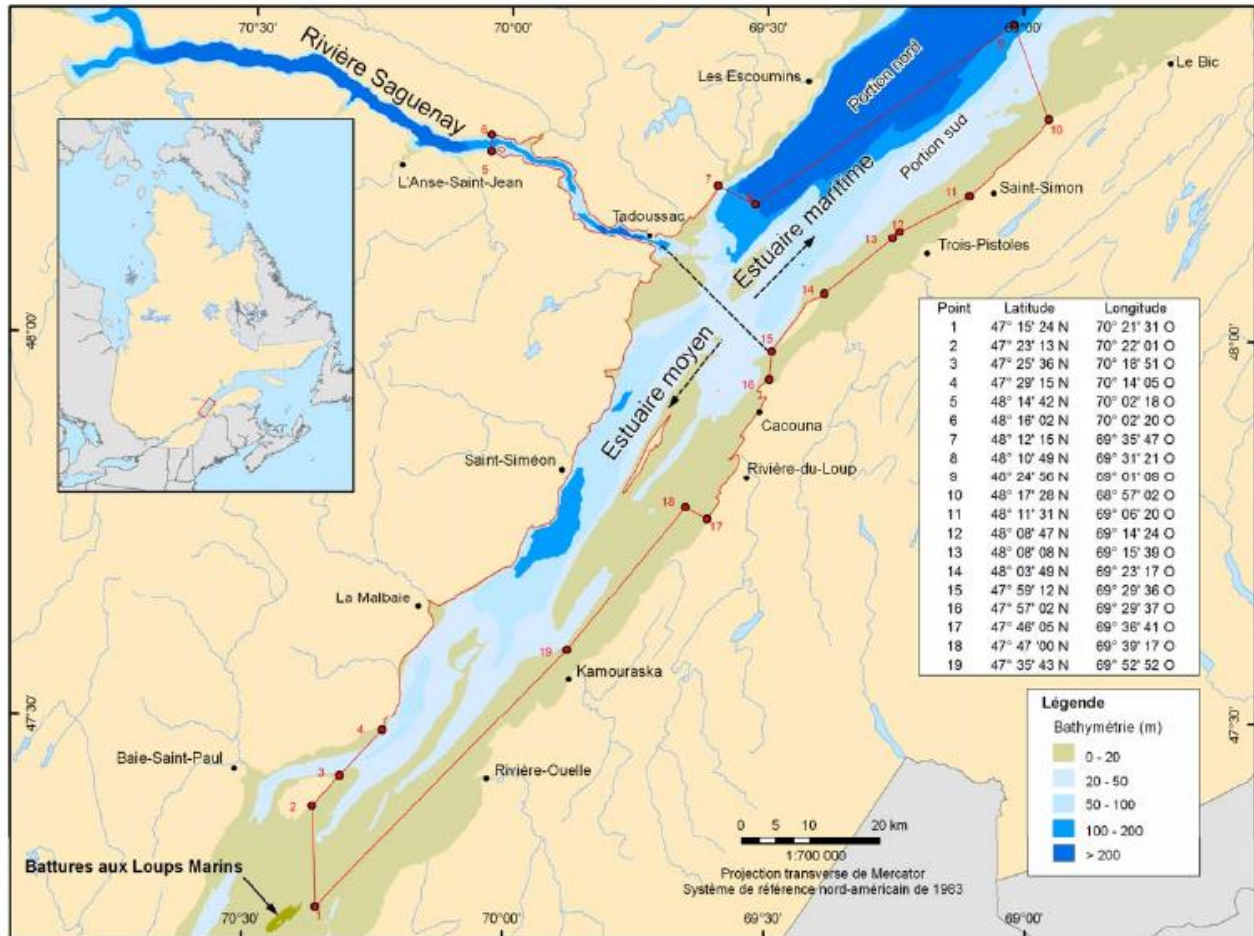
Programme de rétablissement du béluga (Pêches et Océans Canada, 2012). L'utilisation de la rivière Saguenay par les bélugas varie selon les périodes de l'année et d'une année à l'autre. Cependant, selon les données disponibles, les bélugas seraient présents à l'embouchure et même dans la rivière Saguenay dès la mi-avril. Environ la moitié des adultes (tous sexes confondus) et les deux tiers des femelles adultes fréquentent la rivière Saguenay (Chion *et al.*, 2019). De plus, l'utilisation de la rivière Saguenay par les individus les plus sensibles au dérangement par le bruit, soit les femelles, les veaux et les jeunes, est bien documentée (Conversano *et al.*, 2017; Ménard *et al.*, 2018; Chion *et al.*, 2020). Les effets du dérangement, conjugués à d'autres menaces, tels que la contamination du milieu, le changement dans l'abondance et du type de proies et la faible diversité génétique, pourraient avoir des conséquences sur le succès reproducteur de la population (Ménard *et al.*, 2014; Pêches et Océans Canada, 2014).

Pour ce qui est du rorqual bleu, la partie de l'estuaire comprise dans la zone d'étude élargie (à l'est de Les Escoumins) est fréquentée intensivement par l'espèce pour l'alimentation et est reconnue comme un habitat important susceptible d'être désigné comme habitat essentiel. Le Programme de rétablissement du rorqual bleu établit les effets du transport maritime comme une menace pour cette espèce, dont la population de l'Atlantique Nord-Ouest compte probablement moins de 250 individus (Beauchamp *et al.*, décembre 2009). Le bruit d'origine anthropique a été identifié comme une menace à risque élevé, car il entraîne une dégradation de l'environnement acoustique subaquatique et modifie le comportement du rorqual bleu. Les collisions avec les navires sont quant à elles considérées comme une menace à risque moyennement élevé, les rorquals bleus étant connus pour être vulnérables au risque de collision avec les navires de grande taille.

Finalement, le Règlement sur les activités en mer dans le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent prescrit des limites de vitesse (25 nœuds en général et 15 nœuds à l'embouchure de la rivière Saguenay du 1^{er} mai au 31 octobre), des distances d'approches minimales (au moins 400 m des bélugas) et des comportements à adopter en présence de baleines. Du 21 juin au 21 septembre, les embarcations ne doivent pas pénétrer dans la zone d'exclusion de la baie Sainte-Marguerite, une zone de préservation intégrale destinée à la protection des femelles, veaux et jeunes bélugas. Le secteur de l'estuaire moyen est aussi fermé aux excursions d'observation de mammifères marins depuis 2019.



Figure 7 : Habitat essentiel du béluga du Saint-Laurent. En médaillon, la localisation du secteur au Québec.



Source : Programme de rétablissement du béluga, population de l'estuaire du Saint-Laurent, Pêches et Océans Canada, 2012

Effets potentiels

Lors de la phase de construction, les effets potentiels du projet sur les mammifères marins sont principalement liés au dérangement d'individus qui seraient présents à proximité du site du projet (notamment, en lien avec la modification de l'environnement sonore), au déversement accidentel d'hydrocarbure ou de matières dangereuses lors des travaux (cet élément est abordé plus en détail à la section 6.1 – Effets des accidents et des défaillances), ainsi qu'au risque de collision avec les navires et les barges utilisées pour la construction des infrastructures maritimes (activités de dynamitage, de forage, de circulation de la machinerie en rive, etc.). La construction des infrastructures maritimes se ferait à l'extérieur de l'habitat essentiel du béluga.

Lors de la phase d'exploitation, les activités de chargement et la circulation des navires-citernes et des navires de soutien pourraient causer des effets sur les mammifères marins, soit par la perte ou la perturbation de l'habitat (par exemple, par la modification de l'environnement sonore subaquatique, par le déversement accidentel d'hydrocarbure ou de matières dangereuses dans l'habitat marin) ou par la perturbation des individus (par exemple, lors d'une collision avec un navire).

Bruit subaquatique

Le bruit subaquatique peut affecter les poissons et les mammifères marins. Les effets comprennent le masquage des fonctions de perception sonore, de communication et d'écholocation; les modifications de comportements (diminution du succès de la recherche de nourriture; l'évitement de l'habitat; des taux de reproduction plus faibles); les blessures et la mortalité. Puisque les poissons et les mammifères marins doivent être proches d'une source de bruit importante, tel qu'une explosion ou des activités de fonçage, afin que ce dernier soit à même de causer des blessures ou la mortalité, ces effets sont peu fréquents. Toutefois, le comportement des mammifères marins est particulièrement sensible au bruit en raison des effets de masquage (Erbe *et al.*, 2019). Le masquage se produit lorsque les mammifères marins sont incapables de discerner les sons provenant de leurs proies, d'autres mammifères marins ou les sons d'origine humaine dus au chevauchement d'une partie de la plage de fréquences sonores utilisées par l'espèce. Il en résulte que les mammifères marins éprouvent des difficultés à trouver de la nourriture, localiser des zones de repos et de récupération, communiquer entre eux et se reproduire. Les effets du trafic maritime peuvent se traduire chez les baleines par une réduction dans le temps et l'espace de leur espace de communication acoustique (Pêches et Océans Canada, juillet 2018). Les jeunes mammifères marins ayant un espace de communication plus faible que les adultes, ils sont plus sensibles au bruit qui peut nuire aux vocalisations utilisées pour l'alimentation, l'élevage ou la socialisation (Chou *et al.*, 2021; Vergara *et al.*, 2021). De plus, l'augmentation du nombre de bateaux entraîne une multiplication des comportements d'évitement (plongées de plus longue durée et nage plus rapide) et d'autres changements de comportement physique et acoustique (Blane et Jaakson, 1994; Lesage *et al.*, 1999).

Le bruit peut agir de deux manières, soit en réduisant la durée des périodes plus silencieuses entre deux événements bruyants, soit en augmentant le niveau de bruit ambiant de manière chronique en raison de l'importante distance à laquelle le bruit peut se propager, particulièrement en ce qui concerne les sons à basse fréquence. L'ajout de bruit peut ainsi réduire l'espace acoustique utilisable par les mammifères marins à la fois spatialement et temporellement, ce qui peut forcer les animaux à canaliser leurs fonctions vitales durant les périodes moins bruyantes ou à les restreindre à des secteurs moins étendus.

Durant la phase de construction, la mise en place d'infrastructures maritimes générerait des perturbations acoustiques dans la rivière Saguenay qui pourraient affecter les mammifères marins localisés à proximité des travaux. Le bruit généré serait principalement dû aux activités de construction des infrastructures, principalement le forage et le vibrofonçage des pieux, et aux passages de navires et de barges requis pour les travaux. Ces activités généreraient des bruits d'impact, des bruits continus ainsi que des bruits transitoires continus ayant le potentiel de déranger, perturber ou blesser les mammifères marins selon le niveau sonore émis et perçu.

Durant la phase d'exploitation, le projet ajouterait de 280 à 330 passages de navire par année sur la rivière Saguenay, une augmentation importante par rapport aux 450 passages actuels. L'analyse préliminaire effectuée par le promoteur sur les modifications dans l'environnement sonore du béluga et autres

mammifères marins permet d'évaluer l'effet potentiel qui serait causé par le passage de navires de grandes tailles dans la rivière Saguenay. Cependant, tel que reconnaît le promoteur, il n'existe pas de données publiées sur le bruit généré par les futurs navires-citernes du projet dans la rivière Saguenay. Il s'est donc référé à l'approximation de JASCO Applied Sciences (2016) qui établit, notamment à partir de données de navires pétroliers de dimensions comparables, les bases pour comprendre les périmètres dans lesquels le bruit généré par les opérations ultérieures pourrait s'avérer critique pour la faune aquatique. Toutefois, Pêches et Océans Canada et Parcs Canada ont soulevés deux lacunes qui obligent à interpréter avec prudence les résultats de l'évaluation :

1. des mesures ou données de bruit provenant de navires-citernes, plutôt que de navires marchands en général, auraient été davantage représentatives des niveaux de bruit susceptibles d'être générés par le projet;
2. la contribution des remorqueurs qui accompagneraient les navires-citernes n'a pas été évaluée par le promoteur.

Le trafic additionnel affecterait une portion de l'habitat essentiel du béluga situé dans le parc marin Saguenay–Saint-Laurent et dans la rivière Saguenay, notamment dans le secteur entre l'embouchure et la baie Sainte-Marguerite. Selon le Comité ZIP Saguenay-Charlevoix (juin 2019), l'augmentation du trafic maritime lourd à travers la zone de transit de la Baie Sainte-Marguerite pourrait compromettre l'efficacité des mesures de conservation dans le secteur mises en place par le parc marin, notamment l'efficacité de la zone d'exclusion estivale censée offrir un site de quiétude aux bélugas. Ce secteur est assidûment fréquenté par des femelles, des juvéniles et des veaux qui sont un segment particulièrement vulnérable de la population. Par ailleurs, Pêches et Océans Canada (juillet 2018) souligne que les connaissances actuelles ne permettent pas de déterminer quels niveaux de bruit et de trafic maritime peuvent entraîner une réponse comportementale chez le béluga ni quels sont les effets d'une telle réponse sur sa capacité à assurer ses fonctions vitales. Toutefois, il a été démontré que le passage de chaque navire dans la rivière Saguenay est susceptible de masquer la communication et l'écholocation³⁵ des bélugas pendant plusieurs minutes et de nuire à la réalisation de certaines fonctions vitales telles que l'élevage des jeunes ou l'alimentation. De plus, la rivière Saguenay représente un environnement acoustique particulier de part ses eaux profondes, ses fortes pentes rocheuses et sa largeur limitée (de 1 à 3 kilomètres). Ces caractéristiques font en sorte que le son s'y trouve canalisé, alors qu'en milieu aquatique complètement ouvert il peut se disperser dans toutes les directions (WSP, janvier 2019). Ainsi, l'augmentation du transport maritime dans les aires utilisées par l'espèce risque d'affecter les bélugas fréquentant assidûment la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent en diminuant les périodes plus silencieuses et en augmentant de manière chronique le niveau de bruit ambiant (Pêches et Océans Canada, 2018). De plus, l'augmentation du bruit généré par le transport maritime associé au projet est également susceptible d'entraîner des effets sur le rorqual commun et le rorqual bleu dans l'estuaire du Saint-Laurent (Pêches et Océans Canada, juin 2021).

Par ailleurs, Pêches et Océans Canada et Parcs Canada sont préoccupés par le fait que l'augmentation du trafic maritime associée au projet puisse nuire à la mise en œuvre de certaines mesures des plans d'action, dont le Plan d'action pour réduire l'impact du bruit sur le béluga et les autres mammifères marins en péril

³⁵ Moyen de localisation des obstacles ou des proies, utilisé par divers animaux vivant dans l'obscurité (chauves-souris) ou dans l'eau (baleines), et consistant à émettre des ultrasons ou des sons aigus et à apprécier le temps de retour de leur écho dans les diverses directions.

dans l'estuaire du Saint-Laurent (Pêches et Océans Canada, 2020), ainsi qu'aux mesures de rétablissements proposées dans les programmes de rétablissements des mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent. De plus, tel que mentionné par Parcs Canada dans son avis du 11 juin 2021, l'accroissement du nombre de passages de navire dans le parc marin pourrait compromettre sa capacité à réaliser son mandat, qui consiste à rehausser le niveau de protection des écosystèmes pour les générations actuelles et futures. Il pourrait aussi entraîner des risques accrus pour les espèces en péril présentes dans la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent, particulièrement en lien avec l'accroissement du bruit.

Collisions

La vulnérabilité des mammifères marins aux collisions varie selon les espèces. Le béluga étant reconnu pour être agile, les collisions entre les navires commerciaux et l'espèce sont peu fréquentes. Cependant, les conséquences d'une collision restent possiblement graves et l'augmentation de celles-ci pourrait nuire au rétablissement de l'espèce. De telles collisions sont aussi peu fréquentes pour les phoques, en raison de leur grande agilité leur permettant d'éviter les embarcations en mouvement (WSP, janvier 2019). Le risque de collision est cependant plus préoccupant pour les mammifères marins de plus grande taille, notamment pour le rorqual commun, reconnu au niveau mondial comme l'espèce de baleine la plus vulnérable aux collisions, et qui représente environ 43 % des victimes de collision dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent (WSP, janvier 2020). Les rorquals bleus, rorquals à bosse et petits rorquals sont aussi connus pour être vulnérables au risque de collision avec les navires de grande taille. Considérant la situation précaire de plusieurs populations de baleines, la mortalité d'individus par collision représente une menace additionnelle au rétablissement des espèces en péril.

Effets cumulatifs

La chasse commerciale au béluga a débuté dans les années 1600 et s'est poursuivie de façon presque ininterrompue jusqu'aux années 1950, en faisant le principal facteur responsable du déclin de la population de bélugas (Pêches et Océans Canada, 2012). Près de 15 000 bélugas auraient disparu seulement entre 1880 et 1950, période considérée comme la plus intensive pour la chasse. Malgré l'interdiction de la chasse en 1979, d'autres facteurs comme l'augmentation de l'industrialisation et la pollution, qui pourraient être responsables des maladies chroniques chez le béluga, ainsi que les perturbations de l'habitat dues à la navigation ont favorisé le déclin de l'espèce.

Dans son évaluation des effets cumulatifs, le promoteur a considéré plusieurs projets majeurs³⁶ dans la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent, jusqu'à Les Escoumins³⁷, soit les projets Métaux Black Rock, Ariane Phosphate et le Terminal en Rive-Nord, qui augmenteraient le trafic maritime s'ils voyaient le jour (WSP, janvier 2019). Ces projets s'ajouteraient aux activités du Port de Grande-Anse, en cours depuis 1984, ainsi qu'au développement de la villégiature, incluant les croisières, et des sites récréotouristiques de la région³⁸ (WSP, janvier 2019). Si les trois projets mentionnés ci-dessus allaient de l'avant, le trafic maritime

³⁶ Évalué sur un horizon des 50 prochaines années.

³⁷ Pour le béluga, sa zone d'habitat essentiel a aussi été considérée dans l'évaluation des effets cumulatifs par le promoteur.

³⁸ Non daté

dans la rivière Saguenay pourrait atteindre 1 280 passages de navires commerciaux annuellement, soit environ quatre passages de navires par jour ou le triple de la situation actuelle. Pour l'estuaire du Saint-Laurent, on observerait une augmentation de près de 18 % des passages. Cet accroissement du trafic maritime aurait pour conséquence d'augmenter le risque de collision et le niveau de bruit subaquatique pour les mammifères marins. De plus, l'univers des bélugas et autres cétacés étant hautement acoustique, cette augmentation de trafic se traduirait par un rétrécissement dans le temps et l'espace de leur monde, que l'on appelle leur espace acoustique. La diminution de cet espace pourrait se traduire en des possibilités réduites de se nourrir ou de le faire efficacement, de détecter des congénères ou communiquer avec eux, ou encore de détecter des dangers (Pêches et Océans Canada, juillet 2018).

Les études récentes de l'équipe de l'Université du Québec en Outaouais (Chion *et al.*, 2020) démontrent que l'augmentation du trafic maritime associée à quatre projets industrialo-portuaires proposés sur les rives de la rivière Saguenay (c'est-à-dire 820 transits additionnels répartis uniformément sur une année) serait plus élevée dans la rivière Saguenay par rapport au trafic actuel que dans l'estuaire maritime et l'estuaire moyen. Même si ces travaux sont toujours en cours de réalisation, les premiers résultats ont montré que les individus fréquentant plus assidûment la rivière Saguenay sont plus affectés par le bruit subaquatique des navires. Les auteurs de cette étude précisent qu'en considérant les projets pris en compte, l'augmentation relative des périodes bruyantes pour les bélugas fréquentant la rivière Saguenay serait de l'ordre de +450 %. Il est donc important d'intégrer la dynamique sociale et spatiale de la population du béluga, c'est-à-dire leur fidélité à la rivière Saguenay, afin d'effectuer une évaluation plus réaliste de l'impact des bruits subaquatiques de la navigation sur les groupes de bélugas préférant ce lieu.

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, le transport maritime lié au projet entraînerait une augmentation d'environ 7 % par rapport aux 4770 passages annuels ayant cours actuellement. Le promoteur justifie l'absence d'effets cumulatifs importants qui seraient causés par le transport maritime associé à son projet en invoquant la faible contribution du projet au trafic actuel et projeté dans l'estuaire du Saint-Laurent. Selon Pêches et Océans Canada et Parcs Canada, cette interprétation ne tient pas compte du fait que les niveaux de bruit actuels et le risque de collision sont déjà identifiés comme des menaces pour la survie et le rétablissement des populations de béluga et de rorqual bleu.

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Pour la construction des infrastructures maritimes, le promoteur propose diverses mesures afin de limiter autant que possible les perturbations acoustiques. Bien que le site se trouve en dehors de l'habitat essentiel du béluga, ces mesures permettraient de limiter les perturbations acoustiques pour tous les mammifères marins, ainsi que d'éviter les effets sur les individus qui fréquentent ponctuellement le site. Les mesures comprennent :

- la mise en place d'une zone d'exclusion des mammifères marins à proximité des travaux;
- le forage à l'aide de têtes rotatives et l'enfoncement de pieux par vibration;
- la mise en place progressive et continue des travaux de forage et d'enfoncement des pieux;
- l'utilisation de rideaux à bulles;
- la réalisation des travaux majeurs en milieu marin de 7h à 19h du lundi au vendredi, afin d'allouer des périodes sans bruit aux mammifères marins.

Selon Pêches et Océans Canada, l'utilisation de rideau de bulles pourrait toutefois s'avérer difficile à mettre en place en raison de la profondeur et des courants présents dans le secteur. Ainsi, le promoteur testerait, dès le début des travaux, l'installation d'une gaine de mousse ou d'une gaine isolante autour des pieux ou de coussins amortisseurs. Ces mesures seraient expérimentées et, s'il y a lieu, étendues à l'installation de chaque pieu si jugée praticable et utile.

Le promoteur mentionne que, dans la mesure du possible, les travaux de fonçage et la prise de mesure seront amorcés en dehors de la période de présence potentielle du béluga dans le secteur, soit de novembre à mars. Les modalités finales de surveillance des mammifères marins seront élaborées de concert avec Pêches et Océans Canada, en fonction des données *in situ* récoltées au début des travaux bruyants. La surveillance des mammifères marins lors des travaux de construction en eau serait réalisée d'avril à octobre, soit pendant la période propice à la présence de béluga dans le secteur du projet. Advenant la présence de mammifères marins dans la zone d'exclusion des mammifères marins à proximité des travaux, ceux-ci seraient interrompus. La zone d'exclusion serait établie en fonction du seuil à partir duquel des dommages temporaires à l'audition sont possibles, pour chacune des espèces. Sans la mise en place d'autres mesures d'atténuation, cette zone pourrait s'étendre jusqu'à 5,6 kilomètres pour le béluga et 3,5 kilomètres pour les phoques. Dans son avis, Pêches et Océans Canada mentionne que la distance critique pour les dommages temporaires à l'audition des mammifères marins sans atténuation ne pourra faire l'objet d'une surveillance efficace durant les travaux et recommande de mettre en place des mesures d'atténuation dès le début des travaux, ce à quoi s'est engagé le promoteur. De plus, les distances critiques et les mesures requises pourraient changer en fonction des méthodes de travail finales qui seraient précisées en phase réglementaire, le cas échéant.

En phase d'exploitation, le promoteur propose des mesures d'atténuation pour réduire le bruit subaquatique, notamment en :

- maintenant la vitesse des navires en dessous de 10 nœuds entre Les Escoumins et le site du projet (en dessous de 8 nœuds dans le secteur entre l'embouchure de la rivière Saguenay et la Grosse Île³⁹);
- intégrant aux navires-citernes les plus récentes technologies de réduction des émissions sonores;
- nettoyant et réparant régulièrement les hélices et la coque des navires-citernes;
- instaurant un programme de suivi des émissions sonores subaquatiques en exploitation;
- collaborant aux travaux de recherche scientifiques sur le bruit subaquatique, financièrement ou par le partage de ses données de suivi.

Les technologies qui pourraient être intégrées dans les navires-citernes présentées par le promoteur comme mesures d'atténuation pourrait avoir un potentiel de réduction du bruit. De plus, la Charte pour la protection des mammifères marins, développée par le promoteur, démontre sa volonté de trouver des solutions afin de réduire le bruit subaquatique. Cependant, leur effet réel sur les niveaux sonores des navires-citernes demeure non démontré, de même que leur effet sur la durée et l'intensité de l'exposition du béluga à ces

³⁹ Connue sous le nom d'Île Saint-Louis, se situe légèrement en amont de la baie Sainte-Marguerite. Ses coordonnées sont les suivantes : 48.248932 nord, -70.0232627 ouest

niveaux sonores. De plus, aucune mesure d'atténuation n'a été proposée afin de réduire le bruit subaquatique des remorqueurs.

Quoique des données soient disponibles sur la corrélation entre la vitesse des navires et le risque de collision (Chion *et al.*, 2012 et Chion, 2017), les effets de la réduction de la vitesse à 10 nœuds sur le bruit subaquatique généré et l'exposition des mammifères marins à ce bruit ne sont pas quantifiés. En outre, la limitation de la vitesse a pour effet de prolonger la période d'exposition au bruit des mammifères marins, ce qui pourrait s'avérer plus nuisible. Dans son avis de juin 2021, Transports Canada a présenté une revue des connaissances au sujet des différentes technologies de réduction du bruit subaquatique pour les navires marchands. De toutes les mesures proposées par le promoteur, plusieurs sont considérées comme de base et visent en premier lieu à rendre un navire le plus efficace possible d'un point de vue de la consommation de carburant. C'est le cas, par exemple, de la conception hydrodynamique des navires, de l'entretien et du nettoyage des hélices, de l'application d'une peinture antisalissure et du nettoyage des salissures biologiques sur la coque. De l'avis de Transports Canada, ces technologies constituent des pratiques exemplaires de l'industrie en ce qui a trait à l'efficacité des navires, plutôt que des mesures d'atténuation visant à réduire le bruit subaquatique des navires.

Comme mentionné par Transports Canada dans son avis de juin 2021, d'autres mesures présentées comme étant à l'étude par le promoteur pourraient s'avérer efficaces pour la réduction du bruit subaquatique. C'est entre autres le cas de l'installation d'une motorisation diesel-électrique, de l'installation de la machinerie sur des montages résilients, ou encore l'installation d'enceintes acoustiques autour de la machinerie. Comme elles sont à l'étude et non confirmées par le promoteur, il n'est pas possible de s'appuyer sur leur mise en place dans l'évaluation des mesures d'atténuation proposées par le promoteur.

Selon la Nation huronne-wendat, la vitesse des navires à 10 nœuds devrait faire partie des exigences du projet et devrait être diminuée, particulièrement à proximité du secteur d'exclusion temporaire de la baie Sainte-Marguerite (Conseil de la Nation huronne-wendat, juin 2019). Les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat sont également d'avis que des mesures proactives de protection du béluga et de son habitat devraient être mises en place par le promoteur. En ce sens, ce dernier s'est engagé à mettre en place toute suggestion en matière de réduction des effets sur les mammifères marins qui résulterait du comité consultatif élargi sur le projet et de tout autre comité ou instance de concertation sur les enjeux de navigation, dont l'initiative de Transports Canada sur l'évaluation des effets cumulatifs des activités maritimes à laquelle participent les Premières Nations innues, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk et la Nation huronne-wendat. Les mesures proposées seraient également discutées au sein du sous-comité environnement, auquel participent aussi les Premières Nations innues, afin de s'assurer que celles-ci répondent à leurs préoccupations. La Nation huronne-wendat et le promoteur ont également convenu que des échanges auront lieu pour documenter les suggestions de mesures ou d'initiatives de la Première Nation en lien avec la conservation du béluga et pour discuter de leur mise en œuvre.

Dans son avis de juin 2021, Pêches et Océans Canada indique que la mesure la plus efficace devant être priorisée pour contrer les effets du bruit demeure l'évitement, c'est-à-dire l'absence de chevauchement entre les navires et le béluga. À ce titre, la localisation du terminal sur un site qui aurait permis d'éviter une augmentation du transport maritime dans la rivière Saguenay aurait représenté une solution de moindre impact pour ce projet. De plus, d'autres mesures visant à limiter le chevauchement dans le temps et dans l'espace des navires et des bélugas auraient dû être explorées. Cependant, le promoteur n'a présenté

aucune mesure qui aurait visé à ajuster les horaires de navigation de manière journalière ou saisonnière afin d'éviter les périodes sensibles, ce qui aurait représenté un ajustement majeur au projet.

Le promoteur propose un programme de suivi du bruit subaquatique en deux volets :

- à proximité du site, lors des deux premières semaines des travaux de construction, afin de valider les résultats des simulations et d'ajuster la distance de la zone d'exclusion ou les mesures d'atténuation, si nécessaire. Idéalement, ces travaux initiaux seraient réalisés en dehors de la période de présence potentielle des baleines;
- lors des opérations d'accostage et de chargement ainsi que lors du transport du gaz naturel liquéfié, pour ce qui est de la phase d'exploitation du projet.

En plus des mesures qui seraient réalisées au site des infrastructures portuaires, le promoteur prévoit mesurer l'empreinte sonore des navires-citernes dans le secteur de la baie Sainte-Marguerite, secteur particulièrement sensible de l'habitat essentiel du béluga. Les secteurs concernés par le suivi du bruit subaquatique en phase d'exploitation étant principalement fréquentés par le béluga, le phoque commun et, plus sporadiquement, le petit rorqual, ces trois espèces seraient suivies dans le cadre du programme mis en place. Advenant que les résultats du suivi démontrent que le bruit subaquatique émis par la navigation dépasse les seuils établis et les prévisions présentées dans le cadre de l'étude d'impact, le promoteur s'engage à adapter, dans la mesure du possible, la navigation afin de minimiser les effets sur l'espèce selon des méthodes qui pourraient être relevés dans le cadre des études récentes ou en cours sur le comportement du béluga. Par exemple, les heures de passage pourraient être adaptées en fonction des périodes critiques (jour/nuit, marées, etc.). Aucun programme de suivi des collisions ou des niveaux sonores n'est proposé pour la zone de l'estuaire ou pour les rorquals communs ou bleus.

Par ailleurs, le promoteur s'est engagé, dans le cadre de ses travaux liés à sa Charte pour la protection des mammifères marins, à poursuivre ses recherches sur les technologies de réduction et d'atténuation du bruit subaquatique et à intégrer l'ajout ou la modification des équipements au programme de maintenance du navire. Ainsi, pendant les maintenances majeures en cale sèche, prévues aux cinq ans, les équipements ou technologies dont l'efficacité aura été démontrée seront intégrés au navire, à la suite d'une analyse coûts-bénéfice (WSP, avril 2021).

Le promoteur s'est engagé à assurer la participation des Premières Nations innues aux programmes de surveillance et de suivi environnementaux par l'entremise du sous-comité environnement déjà existant. De plus, les résultats des programmes de suivi seraient présentés et discutés avec les Premières Nations concernées, notamment par le dépôt des rapports de suivi au sous-comité environnement pour les Premières Nations innues et au point de chute désigné dans le cadre des discussions liées à la mise en œuvre d'une entente de collaboration pour la Nation huronne-wendat.

5.2.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence conclut que, malgré l'application des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous, le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants directs et cumulatifs sur les mammifères marins, dont le béluga.

Les gouvernements du Canada et du Québec financent actuellement plusieurs initiatives et programmes de protection et de recherche par rapport aux mammifères marins (par exemple, l'Initiative pour la protection des baleines, l'Initiative collaborative sur les effets cumulatifs des activités maritimes sur le Saint-Laurent et la rivière Saguenay, le Plan de protection des océans du Canada, le Plan d'action pour réduire l'impact du bruit sur le béluga et les autres mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent, le Règlement sur les mammifères marins, le Programme de Conservation et Restauration de Parcs Canada: Mieux cohabiter avec le béluga). Ces initiatives visent à augmenter les connaissances et de tenter d'atténuer les effets de la navigation commerciale sur les mammifères marins en péril, notamment ceux vivant dans le Saint-Laurent et la rivière Saguenay. Bien que plusieurs recherches se poursuivent, les connaissances scientifiques disponibles démontrent que l'augmentation du trafic maritime irait à l'encontre des efforts de rétablissement de plusieurs espèces de mammifères marins en péril. Les projets mèneraient à une augmentation du trafic maritime dans une partie de l'habitat essentiel du béluga encore relativement silencieuse et localisée dans une aire protégée. Sur la base des connaissances actuelles, on ne peut exclure des risques élevés pour le béluga, étant donné la précarité de l'espèce et l'identification du bruit comme facteur de risque pour son rétablissement. Le plus récent Plan d'action pour le rorqual bleu (Pêches et Océans Canada, juillet 2020) identifie également le bruit d'origine anthropique comme l'une des principales menaces pour le rétablissement de cette population.

Par ailleurs, l'augmentation du trafic maritime qui serait causé par le projet et l'ensemble du trafic maritime actuel et projeté dans la zone d'étude vont à l'encontre de certains des objectifs et des mesures des plans d'action et programmes de rétablissement des mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent de Pêches et Océans Canada. Conséquemment, l'absence de rétablissement pourrait à son tour compromettre la capacité du parc marin à rencontrer son mandat qui consiste à rehausser le niveau de protection des écosystèmes pour les générations actuelles et futures.

Analyse des effets

Comme les infrastructures maritimes sont situées à l'extérieur de l'habitat essentiel du béluga et que le secteur n'est pas fréquenté par les autres mammifères marins, l'Agence est d'avis que la phase de construction du terminal n'entraînerait pas d'effet résiduel sur ces espèces, notamment le béluga et le phoque, compte tenu des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous et qui seront précisées en phase réglementaire.

Pour ce qui est de la phase d'exploitation, l'Agence est d'avis que les activités sont peu susceptibles d'avoir des effets négatifs importants sur les phoques, car, à l'exception de cas potentiel d'accident ou de défaillance (voir section 6.1), la navigation n'est pas susceptible de nuire au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie de l'espèce. Pour ce qui est du phoque du Groenland, qui est principalement présent en période hivernale dans l'estuaire du Saint-Laurent, le transport maritime associé au projet circulerait dans le principal corridor de navigation et ne devrait ainsi pas affecter les conditions de glace par rapport aux conditions existantes.

Pour les cétacés, la pollution sonore subaquatique d'origine anthropique dans l'estuaire du Saint-Laurent et la rivière Saguenay peut conduire à la dégradation de l'habitat essentiel du béluga en faisant ainsi un enjeu majeur limitant son rétablissement (Chion *et al.*, 2020). Les recherches menées sous l'égide du programme de rétablissement par Pêches et Océans Canada ont permis de mieux comprendre les caractéristiques de

la flotte de navires et les bâtiments les plus susceptibles de perturber le comportement normal du béluga (Pêches et Océans Canada, 2017). Le potentiel de perturbation découle :

- Des émissions sonores des navires (par exemple, les porte-conteneurs), du nombre de passages qu'ils représentent (par exemple, les traversiers) ou de leur emplacement (chevauchement avec d'importants habitats des femelles et des baleineaux);
- Du chevauchement acoustique des émissions sonores avec l'écholocation ou les bandes de fréquences des communications du béluga (par exemple, les navires d'observation des baleines).

L'examen réalisé par Pêches et Océans Canada a démontré que la circulation des navires marchands expose une proportion importante de la population de béluga « à des niveaux de bruit susceptibles de provoquer des réactions négatives de nombreuses fois par jour, la vaste majorité des animaux exposés étant des femelles accompagnées de baleineaux ou de juvéniles » (Lesage *et al.* 2014b). Les études indiquent également que les traversiers et les autres grands navires peuvent réduire l'habitat acoustique du béluga à une fraction de celui qu'il devrait occuper dans des conditions naturelles (Gervaise *et al.* 2012), et que les zones les plus bruyantes se situent le long de la rive nord du fleuve Saint-Laurent et à l'embouchure de la rivière Saguenay, tandis que les zones plus silencieuses se trouvent le long de la rive sud et dans le moyen estuaire (McQuinn *et al.* 2011; Lesage *et al.* 2014a; Roy et Simard 2016) ».

À l'heure actuelle, il est estimé que la population ne compte qu'environ 900 individus. L'objectif de rétablissement pour le béluga est d'atteindre une population de 7 070 individus, soit sept fois plus que maintenant (Pêches et Océans Canada, 2012). Depuis le début des années 2000, un déclin de la population d'environ 1 % par année est plutôt observé. Selon Pêches et Océans Canada, l'objectif du plan de rétablissement ne pourra être atteint que si l'habitat présentement occupé par l'espèce est agrandi et que les secteurs utilisés par le passé sont recolonisés. Toute augmentation de la pression anthropique dans cette portion de l'habitat présente un risque accru de nuire au rétablissement de la population.

Les informations clés sur la conception initiale des navires à construire dans le cadre du projet sont jugées insuffisantes afin de permettre de tirer des conclusions claires quant à leur efficacité comme mesure d'atténuation pour réduire le bruit subaquatique à la source. De plus, si les résultats d'études en cours ou des suivis réalisés par le promoteur démontraient que le bruit des navires entraîne bien un effet négatif important sur le béluga, il n'existe actuellement aucun plan de contingence. En effet, le promoteur ne fait état d'aucune mesure additionnelle qui permettrait d'atténuer davantage les effets du transport maritime sur les mammifères marins et le béluga en particulier. À la lumière des connaissances actuelles, du niveau d'incertitude concernant l'évaluation du bruit subaquatique et du manque d'information sur les mécanismes précis par l'entremise desquels le bruit anthropique affecte les bélugas, on ne peut exclure que les effets directs du projet liés à l'augmentation du transport maritime dans la rivière Saguenay posent un risque accru pour la population de béluga.

Tel que mentionné par Parcs Canada, le principe de précaution⁴⁰ devrait prévaloir pour toutes les estimations en lien avec la situation du béluga et les effets que pourrait potentiellement avoir le projet sur l'espèce. Le Rapport des premières constatations et recommandations du programme de recherche sur la modélisation du trafic maritime et des déplacements des baleines dans l'estuaire du Saint-Laurent et le Saguenay en vue de la réduction des impacts du déploiement de la Stratégie maritime du Québec sur l'exposition des bélugas au bruit sous-marin de la navigation (2018-2023), piloté par le Professeur Chion du Département des Sciences naturelles de l'Université du Québec en Outaouais, arrive aux mêmes constatations (Chion *et al.*, 2019).

Le trafic maritime associé au projet risque d'accroître le dérangement et le risque de blessure et de collision, notamment pour le rorqual bleu et le rorqual commun dans l'estuaire du Saint-Laurent. L'application des mesures volontaires de réduction de la vitesse qui sont déjà en vigueur dans le secteur et que le promoteur s'engage à respecter devrait cependant permettre de diminuer le risque de collision avec les grands rorquals. De plus, les effets du bruit engendré par les navires du projet et sur ces espèces se situeraient dans une zone de navigation actuellement achalandée de l'estuaire où l'effet sur les périodes silencieuses serait moins important que dans la rivière Saguenay. Ainsi, la probabilité que le transport maritime associé au projet génère des effets négatifs importants sur le rorqual commun et le rorqual bleu est faible.

Effets cumulatifs

Les mammifères marins dans l'estuaire du Saint-Laurent, notamment le béluga, sont exposés au bruit des navires marchands de manière chronique depuis de nombreuses années. Ces navires s'ajoutent aux dizaines de milliers de transits effectués par les cinq lignes de traversiers qui opèrent dans l'habitat d'été du béluga et des centaines de transits occasionnés par les départs journaliers de l'industrie d'observation des mammifères marins et des plaisanciers qui naviguent dans le secteur (Pêches et Océans Canada, juillet 2018). Il n'existe aucun portrait global caractérisant le bruit subaquatique dans l'habitat essentiel du béluga. Cependant, les analyses des niveaux de bruit de certains secteurs ont démontré que les niveaux de bruit ambiant sont relativement homogènes à l'intérieur de l'habitat, à l'exception de :

- Certains secteurs encore peu bruyants, tels que la rivière Saguenay et les habitats au sud des îles centrales de l'estuaire;
- Certains secteurs présentant des niveaux de bruits élevés, tels que les corridors de navigation dans le chenal Laurentien dans l'estuaire maritime et le chenal nord dans l'estuaire moyen ainsi que l'embouchure de la rivière Saguenay.

À titre d'exemple, l'exposition chronique du béluga au bruit subaquatique d'origine anthropique à l'embouchure de la rivière Saguenay réduit actuellement à 30 % l'espace de communication entre les bélugas par rapport à ce qui prévaudrait sans la présence de navire pendant la moitié du temps et à 15 % pendant le quart du temps (Gervaise *et al.*, 2012). Bien qu'une analyse quantitative des effets probables de cette réduction de l'espace acoustique du béluga n'ait pu être complétée dans le cadre de la Réponse des Sciences 2018/025, Pêches et Océans Canada présume qu'un tel niveau de trafic soutenu résulterait en des

⁴⁰ Le Principe de précaution a été édicté lors de la conférence sur la diversité biologique de Rio (1992) qui stipule « qu'en cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives, visant à prévenir la dégradation de l'environnement ... »

pertes d'opportunités pour le béluga. À l'opposé, la présence d'habitats hautement fréquentés par le béluga et peu bruyants, comme c'est le cas présentement pour la rivière Saguenay, offre aux mammifères marins des fenêtres spatiales et temporelles pour effectuer efficacement leurs activités.

Dans l'ensemble, rien n'indique que les interactions du béluga avec les navires ou le volume de la circulation (navires marchands, bateaux de plaisance, bateaux d'observation des baleines) dans son habitat aient diminué depuis l'inscription de l'espèce en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* en 2005. L'examen de l'efficacité des mesures de rétablissement concernant le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent conclut que, collectivement, les mesures de rétablissement mises en œuvre à la suite du premier plan de rétablissement et celles qui ont été mises en œuvre après l'inscription de l'espèce en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* ne sont pas parvenues à réduire suffisamment les menaces pour permettre la croissance et le rétablissement de la population (Pêches et Océans Canada, 2017).

Conclusion

Les effets directs et cumulatifs du projet sur les mammifères marins, plus particulièrement sur le béluga, ont été soulevés comme étant un enjeu dans la majorité des commentaires reçus du public, des divers organismes et des Premières Nations. Ces derniers ont souligné que le gouvernement devrait attendre les résultats des recherches scientifiques sur les effets du bruit subaquatique sur les bélugas, notamment celles financées par le gouvernement du Canada dans le cadre du Plan de protection des océans, avant d'autoriser une augmentation de la navigation commerciale sur la rivière Saguenay. Notamment, *Stratégies Saint-Laurent*⁴¹ mentionne qu'il serait avisé d'inscrire le développement maritime dans un vaste processus de concertation portant sur l'ensemble du Saint-Laurent en amont de l'évaluation du projet. Cette voix est aussi partagée par la Première Nation innue des Pessamiulnutsh, qui a mentionné dans son mémoire qu'un principe de précaution fondamental doit orienter les décisions relatives aux espèces en péril.

L'Agence considère que le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, tant directs que cumulatifs, sur les mammifères marins et, en particulier, la population de béluga du Saint-Laurent, et ce, malgré la prise en compte des mesures d'atténuation clés détaillées ci-dessous. Tel que mentionné précédemment, on ne peut exclure la possibilité que le projet proposé entraîne des risques élevés d'effets négatifs sur la survie et le rétablissement du béluga compte tenu du déclin actuel de la population pour laquelle le bruit a été identifié comme un des facteurs de risques. Le projet doublerait pratiquement le trafic maritime dans la rivière Saguenay, à l'intérieur d'une aire protégée, où se situe une portion relativement silencieuse de l'habitat essentiel du béluga, notamment utilisée par des femelles et des jeunes. L'augmentation du nombre de passages de navires dans la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent contribuerait à la dégradation de l'environnement acoustique subaquatique, ce qui irait à l'encontre des objectifs des plans d'action et programmes de rétablissements des mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent ainsi que du mandat de protection de l'aire marine protégée du parc marin Saguenay–Saint-Laurent.

⁴¹ *Stratégies Saint-Laurent*, juillet 2019. Avis de *Stratégies Saint-Laurent* portant sur le projet Énergie Saguenay (Port de GNL) déposés à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE), 16 pages.

Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées plus bas, l'Agence considère que le niveau des effets résiduels directs et cumulatifs du projet sur le béluga serait fort. Son évaluation s'appuie sur les critères d'évaluation des effets environnementaux de l'annexe A et les constats suivants :

- L'intensité des effets du projet serait élevée puisque les effets du bruit subaquatique pourraient mettre en péril le rétablissement de la population de béluga du Saint-Laurent;
- Le projet entraînerait une modification de l'environnement acoustique de l'habitat essentiel pendant toute la durée du projet. Cette modification serait donc régionale à long terme;
- Puisque liée aux effets de la navigation, cette modification serait réversible et intermittente dans le temps, la période où le bruit est produit et perçu par les individus se déroulerait en présence de navires seulement.

Détermination des mesures d'atténuation clés

L'Agence a déterminé les principales mesures qui contribueraient à réduire les effets sur les mammifères marins. Cependant, ces mesures ne permettraient pas d'atténuer suffisamment les effets résiduels pour les rendre non importants. Pour déterminer les mesures d'atténuation clés, l'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, de l'avis des autorités gouvernementales, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations consultées et du public :

- Effectuer le forage à l'aide de têtes rotatives et l'enfoncement de pieux par vibration afin de minimiser le bruit émit;
- Élaborer et mettre en œuvre des procédures de démarrage progressives, en augmentant graduellement la puissance des équipements de forage et d'enfoncement des pieux, pour les activités de forage et d'enfoncement des pieux afin de permettre aux mammifères marins de s'éloigner des sources de bruit subaquatique;
- Élaborer, avant le début de la construction en milieu marin et en consultation avec Pêches et Océans Canada, et mettre en œuvre des mesures afin de ne pas exposer le béluga (*Delphinapterus leucas*), le phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) et les poissons à des niveaux de bruit pouvant causer des effets environnementaux sur ces espèces durant la construction en milieu marin et à proximité de celui-ci, dont la mortalité et des effets comportementaux. Établir, avant la construction, les seuils de bruit subaquatique au-delà desquels le béluga, le phoque commun et les poissons ne doivent pas être exposés durant la construction en milieu marin et à proximité de celui-ci. Tenir compte, lors de l'établissement de ces seuils, des méthodes de travail et de la sensibilité des espèces pouvant être présentes dans le secteur, au bruit subaquatique, selon les connaissances scientifiques les plus à jour. Présenter à l'Agence et à Pêches et Océans Canada, avant la construction en milieu marin, les seuils de bruit subaquatiques établis, les mesures d'atténuation et les circonstances durant lesquelles chaque niveau d'exposition doit être maintenu et mettre en œuvre ces mesures durant toute la durée de la construction en milieu marin, sauf autorisation contraire de Pêches et Océans Canada;
- Élaborer, avant le début de la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada et les Premières Nations intéressées, et mettre en œuvre, durant toute la phase de construction en milieu marin un programme de surveillance pour le béluga et le phoque commun;

- En vue de limiter les collisions avec les mammifères marins, maintenir la vitesse sur le fond des navires-citernes et des navires-escorte en dessous de 10 nœuds entre Les Escoumins et le site du projet et en dessous de 8 nœuds dans le secteur de Grosse Île (Île Saint-Louis), dans la mesure où la sécurité du navire et de ses équipages n'est pas compromise. Afin de répondre au besoin d'une approche adaptative, cette mesure devra être revue annuellement en se basant sur les résultats des suivis, les plus récentes données scientifiques acquises, et ce, en concertation avec les acteurs du milieu et en utilisant les plateformes de travail existantes;
- Élaborer, avant l'exploitation et en consultation avec Pêches et Océans Canada, Parcs Canada et Transports Canada, et met en œuvre, dès le début de l'exploitation, un plan de gestion pour atténuer au maximum les effets environnementaux de la navigation associée au projet causés par le bruit subaquatique et le risque de collisions avec les mammifères marins. Dans le cadre de l'élaboration du plan, déterminer la fréquence à laquelle le plan sera examiné et, si nécessaire, mis à jour en consultation avec Pêches et Océans Canada, Parcs Canada et Transports Canada. Dans le cadre de chaque examen du plan :
 - Identifier les technologies et les pratiques opérationnelles complémentaires de réduction du bruit subaquatique et du risque de collisions applicables au projet, notamment les technologies et les pratiques émergentes à un stade de développement technologique suffisamment avancé pour devenir techniquement et économiquement réalisables durant la durée de vie du projet;
 - Identifier les zones plus à risque de collisions avec les mammifères marins et proposer des mesures complémentaires, techniquement et économiquement réalisables, afin de réduire le risque de collision;
 - Mettre en place un protocole permettant à des observateurs, qui sont des personnes qualifiées relativement à l'observation des mammifères marins et qui sont positionnés à bord des navires-citernes associés au projet, de collecter des données sur la distribution et le comportement des mammifères marins;
 - Déterminer de quelle manière et à quel moment chaque technologie ou pratique opérationnelle techniquement et économiquement réalisable qui aura été identifiée sera mise en œuvre au cours de la durée de vie du projet;
 - Établir des objectifs de réduction du bruit subaquatique pour des intervalles spécifiques qui tiennent compte de la manière dont le promoteur prévoit mettre en œuvre les technologies et les pratiques opérationnelles;
 - Identifier les obstacles, défis et risques associés à la mise en œuvre des technologies et des pratiques opérationnelles et identifier la manière de les surmonter;
 - Soumettre tout plan révisé à l'Agence, à Pêches et Océans Canada, Parcs Canada et à Transports Canada dans les 30 jours suivant la mise à jour;
 - Présenter annuellement les progrès réalisés pour la mise en œuvre de la version courante du plan de gestion notamment pour l'atteinte des objectifs de réduction du bruit subaquatique et du risque de collisions visés.
- Élaborer, en collaboration avec Pêches et Océans Canada, Parcs Canada, Transports Canada, l'Administration portuaire du Saguenay, l'Administration de pilotage des Laurentides et la Garde côtière canadienne et mettre en application toute approche de répartition des transits dans le temps pour

minimiser le dérangement acoustique des mammifères marins, dans la mesure où la sécurité du navire et de ses équipages n'est jamais compromise;

- Participer, à la demande d'une autorité compétente, aux initiatives régionales liées à la surveillance, à l'évaluation ou à la gestion des effets cumulatifs négatifs sur le béluga liés au passage de navires commerciaux sur la rivière Saguenay, dans l'éventualité où il y aurait une ou de telle(s) initiative(s) pendant la construction ou l'exploitation du projet. Mettre en œuvre toute mesure d'atténuation réalisable sur les plans techniques et économiques ou tout programme de suivi identifié par l'entremise de toute initiative régionale décrite ci-dessus et qui est sous la responsabilité du promoteur.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Afin de confirmer l'exactitude de l'analyse des effets sur les mammifères marins, y compris les espèces en péril, ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, l'Agence recommande que le programme de suivi comprenne les exigences suivantes :

- Élaborer avant la construction et en consultation avec les Premières Nations, Pêches et Océans Canada, Parcs Canada et Transports Canada un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux des risques de collision avec les mammifères marins. Mettre en œuvre le programme de suivi durant l'exploitation. Dans le cadre du programme de suivi :
 - Discuter, durant l'élaboration du programme, des possibilités et intérêts pour les Premières Nations de participer à la mise en œuvre du programme, et permettre la participation de toute Première Nation intéressée, notamment pour la participation aux observations de mammifères marins;
- Élaborer, avant le début des activités de construction en milieu marin et en consultation avec les Premières Nations qui en démontreront l'intérêt et Pêches et Océans Canada et Transports Canada, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux négatifs du bruit subaquatique sur le poisson et les mammifères marins. Mettre en œuvre le programme de suivi durant la construction et l'exploitation. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Effectuer, durant les 14 premiers jours de la construction, une surveillance en temps réel des niveaux de bruit subaquatique émis par les activités de forage et l'enfoncement de pieux pour valider les résultats des simulations acoustiques effectuées pour ces activités durant l'évaluation environnementale et ajuster la distance de la zone d'exclusion ou les mesures d'atténuation, si nécessaire. Déterminer, en consultation avec les parties consultées pour l'élaboration du programme de suivi et d'après les résultats de la surveillance, si de la surveillance supplémentaire est requise au-delà des 14 premiers jours de la construction. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires;
 - Effectuer, un suivi des niveaux de bruit subaquatique émit par les activités des opérations d'accostage et de chargement ainsi que liées au transport du gaz naturel liquéfié lors de la phase d'exploitation du projet au site des infrastructures maritimes. Le suivi devra permettre d'évaluer le bruit subaquatique durant toute la période requise pour accoster et charger un navire;

- Effectuer, un suivi des niveaux de bruit subaquatique lié au transport du gaz naturel liquéfié, incluant les navires-citernes et les remorqueurs, lors de la phase d'exploitation du projet. Le suivi devra permettre d'évaluer le bruit subaquatique pour différentes conditions, notamment à la descente et à la remontée de la rivière Saguenay. Il devra aussi couvrir l'estuaire du Saint-Laurent. Le suivi devra viser le béluga, le phoque commun et ainsi que les rorquals en périls. Le suivi devra permettre de mesurer le bruit généré par les navires et l'exposition des mammifères au bruit en tenant compte de leur utilisation des différents habitats (alimentation, élevage, etc.) dans le secteur touché et de leur niveau de fidélité à ces derniers. Advenant que les résultats du suivi démontrent que le bruit subaquatique émis par la navigation dépasse les prévisions présentées dans le cadre de l'étude d'impact, le promoteur devra adapter la navigation afin de minimiser les effets sur l'espèce selon des méthodes qui pourraient être identifiées en collaboration avec les autorités compétentes et les Premières Nations qui en démontreront l'intérêt.

5.3 Poissons et leur habitat, y compris les invertébrés, les espèces en péril et les plantes marines

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur les poissons et leur habitat résultant de la destruction et de la modification de l'habitat du poisson ainsi que des changements à la qualité de l'eau et à l'environnement sonore subaquatique. Cependant, l'Agence est d'avis que ces effets ne sont pas susceptibles d'être importants compte tenu de l'application des mesures d'atténuation et de suivi recommandées à la section 5.3.2 ainsi que de la mise en œuvre d'un programme de compensation. Pour déterminer l'importance des effets sur les poissons et leur habitat, l'Agence a notamment évalué si ces effets pourraient nuire au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des poissons, au maintien de populations de poissons ou au maintien, à la gestion ou au rétablissement des espèces de poissons en péril.

5.3.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Description de la composante

L'analyse de l'Agence prend en considération les poissons⁴² et leur habitat⁴³ au sens de la *Loi sur les pêches*, la faune benthique⁴⁴, les espèces de poissons et benthiques inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les*

⁴² Les poissons proprement dits et leurs parties, les mollusques, les crustacés, les animaux marins et leurs parties, les œufs, le sperme, la laitance, le frai, les larves, le naissain et les petits des animaux. Les mammifères marins sont toutefois traités à la section 5.2.

⁴³ Les eaux où vit le poisson et toute aire dont dépend, directement ou indirectement, sa survie, notamment les frayères, les aires d'alevinage, de croissance ou d'alimentation et les routes migratoires.

⁴⁴ Espèces animales vivant au fond de l'eau.



espèces en péril et les espèces pour lesquelles le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) recommande un statut en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*⁴⁵.

Espèces de poissons et leur habitat – Eau douce

Dix cours d'eau ou tronçons de cours d'eau traversent la zone d'étude restreinte, cinq sont permanents et cinq sont intermittents (WSP, janvier 2019). Le potentiel d'habitat du poisson dans ces cours d'eau est considéré nul ou très faible par le promoteur, notamment en raison d'obstacles infranchissables. Aucune frayère n'a été répertoriée dans le secteur. Les seuls cours d'eau qui présenteraient un potentiel intéressant pour le poisson sont le CE-01 et le CE-02 (WSP, janvier 2019). Des pêches à l'électricité ont été réalisées dans ces deux cours d'eau. Huit ombles de fontaine ont été capturés et 8 autres spécimens ont été observés, et ce, dans la portion aval du cours d'eau CE-01 uniquement (à l'extérieur de la zone d'étude restreinte).

En ce qui a trait à la qualité des eaux souterraines, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que la carte piézométrique du promoteur est incomplète pour les zones sud et est de la zone d'étude. Il recommande au promoteur de forer des puits supplémentaires au début de la phase de construction afin de compléter la carte piézométrique et connaître le schéma d'écoulement de l'eau souterraine dans l'ensemble de la zone d'étude restreinte.

Espèces de poissons et leur habitat – Eau marine

La rivière Saguenay abrite entre 70 et 80 espèces de poissons, dont certaines sont dulcicoles⁴⁶ et utilisent principalement les 20 premiers mètres en surface de la colonne d'eau, alors que d'autres sont marines et utilisent davantage les eaux profondes (WSP, janvier 2019). Les loups de mer (atlantique, à tête large et tacheté), le sébaste atlantique, le requin du Groenland et les raies épineuses et à queue de velours dans la rivière Saguenay témoignent des caractéristiques biophysiques uniques de la rivière Saguenay.

En ce qui a trait aux habitats benthiques⁴⁷, la zone à proximité des infrastructures maritimes offre trois types d'habitats distincts, soit une falaise sous-marine rocheuse riche en biodiversité et en concentrations d'organismes propices à l'alimentation du poisson (secteur est), un fond au substrat grossier avec une pente moyenne bordée par un estran plus vaseux, offrant quelques superficies d'herbiers aquatiques propices à la faune ichtyenne à marée haute (alevinage, alimentation, repos, abris) (secteur ouest), puis un habitat d'eau profonde plus pauvre, caractérisé par un fond meuble et de faibles pentes, mais propice pour l'alimentation de certaines espèces de poissons de fond et l'incubation d'œufs pour certaines espèces ovipares (secteur profond) (WSP, janvier 2019 et janvier 2020).

⁴⁵ Seules les espèces en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* sont présentées ici. Selon les informations du promoteur, une espèce à statut particulier (provincial seulement), l'alose savoureuse, pourrait aussi fréquenter la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Cette dernière a été traitée dans le cadre du processus d'évaluation environnementale du gouvernement du Québec sur le projet.

⁴⁶ Se dit des espèces animales et végétales qui vivent exclusivement ou principalement en eau douce, par opposition aux espèces marines.

⁴⁷ Comprends la surface du sédiment et certaines couches du sous-sol.

La zone d'eau libre de ces trois secteurs sert aux déplacements de diverses espèces pélagiques ou migratrices, dont le hareng atlantique, le saumon atlantique, l'omble de fontaine anadrome, le bar rayé, l'éperlan arc-en-ciel, le capelan et l'anguille d'Amérique (WSP, janvier 2020). Il est peu probable que le capelan utilise le secteur du projet pour la fraie en raison de la faible proportion d'étendues de substrat meuble (WSP, janvier 2020).

Dans le cadre des travaux de caractérisation du projet, approximativement 110 observations de poissons ont été effectuées, dont des lycodes, des poissons plats, des raies, des poissons longiformes et d'autres pouvant s'apparenter aux sébastes. Les observations ont été effectuées sur les séquences vidéographiques de caractérisation de l'habitat et d'utilisation du milieu par la faune benthique, à des profondeurs oscillant entre 50 et 100 mètres. Aucun inventaire ciblé sur les poissons n'a été réalisé par le promoteur. La Nation huronne-wendat a déploré le fait que le secteur maritime n'ait pas fait l'objet d'un échantillonnage ciblé, en raison de la grande variabilité spatiotemporelle mentionnée par le promoteur, et considère que des inventaires de dérives d'œufs à la seine et au filet maillant auraient dû être réalisés. Elle considère que l'absence d'un tel inventaire affecte le type de projet de compensation qui serait mis de l'avant (Conseil de la Nation huronne-wendat, juin 2019). Pêches et Océans Canada considère toutefois que l'état de référence des populations de poisson a été décrit de manière satisfaisante et qu'il dispose de suffisamment d'information pour évaluer les espèces et les fonctions de l'habitat affectées par le projet en phase de construction (Pêches et Océans Canada, 2021).

Les espèces de poissons en péril susceptibles d'être touchées dans le cadre de ce projet sont présentées au tableau 13.

Tableau 13 : Espèces de poissons en péril présentes ou potentiellement présentes dans la rivière Saguenay

Espèce		Statut de l'espèce	
Nom courant	Nom scientifique	LEP (Annexe 1)	COSEPAC
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	Non inscrit ⁴⁸	Menacé
Bar rayé	<i>Morone saxatilis</i>	Disparu	En voie de disparition
Esturgeon noir	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	Non inscrit ⁴⁴	Menacé
Grosse poule de mer	<i>Cyclopterus lumpus</i>	Non inscrit ⁴⁴	Menacé
Loup atlantique	<i>Anarhichas lupus</i>	Préoccupant	Préoccupant
Loup à tête large	<i>Anarhichas denticulatus</i>	Menacé	Menacé
Loup tacheté	<i>Anarhichas minor</i>	Menacé	Menacé
Morue franche	<i>Gadus morhua</i>	Non inscrit ⁴⁴	En voie de disparition
Raie épineuse	<i>Amblyraja radiata</i>	Non inscrit ⁴⁴	Préoccupant
Raie à queue de velours	<i>Malacoraja senta</i>	Non inscrit ⁴⁴	Préoccupant
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Non inscrit ⁴⁴	Préoccupant
Sébaste d'Acadie	<i>Sebastes fasciatus</i>	Non inscrit ⁴⁴	Menacé
Sébaste atlantique	<i>Sebastes mentella</i>	Non inscrit ⁴⁴	En voie de disparition

⁴⁸ En cours d'examen aux fins d'un ajout.



Végétation marine et herbiers

La végétation du médiolittoral⁴⁹ de ce secteur de la rivière Saguenay serait le plus souvent dominée par la présence de groupements à scirpe, à spartine, à jonc et à carex. Six herbiers intertidaux⁵⁰ ont été identifiés à proximité du site du projet lors des inventaires réalisés sur le terrain en 2016, dont trois présentant une superficie inférieure à un mètre carré (WSP, janvier 2019). Les trois principaux étaient composés de jonc de la Baltique, ayant respectivement une superficie de 1 479 mètres carrés (H3), 303 mètres carrés (H1) et 34 mètres carrés (H2). Les herbiers aquatiques constituent des habitats propices à la reproduction, à l'alevinage, à l'alimentation et au repos pour certaines espèces de poisson (WSP, janvier 2020).

Selon le type de milieu et la région géographique, le promoteur ne recense aucune espèce de plantes marines en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* dans la zone d'étude⁵¹.

Faune benthique

En milieu d'eau douce, les cours d'eau inventoriés dans la zone d'étude seraient pauvres en organismes benthiques en termes d'abondance et de diversité. Le cours d'eau CE-02 est celui qui présenterait la plus grande abondance d'organismes (WSP, janvier 2019).

En milieu marin, la présence de nombreuses espèces suspensivores⁵² témoigne de la richesse en particules et micro-organismes dans la colonne d'eau, près du fond marin (WSP, janvier 2019).

Dans le cadre des travaux de terrain de septembre 2016, aucun organisme épibenthique⁵³ n'a été retrouvé au sein de la zone intertidale du secteur à proximité du projet. Les habitats disponibles sont principalement rocheux et la zone est relativement étroite, ce qui en fait un milieu inhospitalier pour la faune épibenthique.

En zone subtidale⁵⁴, des balanes et quelques oursins ont été observés. La couche d'eau profonde est toutefois très diversifiée. On y retrouve principalement des éponges, des anémones et des hydrozoaires, ainsi que certaines espèces d'échinodermes.

⁴⁹ Qualifie la zone du littoral comprise entre les hautes et basses mers.

⁵⁰ Intertidale : Zone comprise entre le niveau des marées hautes et celui des marées basses.

⁵¹ Sept espèces identifiées en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du gouvernement du Québec pourraient toutefois être présentes. Celles-ci sont toutes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. Il s'agit de l'isoète de Tuckerman (*Isoetes tuckermanii*), l'hackelia d'Amérique (*Hackelia deflexa*), l'épervière de Robinson (*Hieracium robinsonii*), l'udsonie tomenteuse (*Hudsonia tomentosa*), le sénéçon sans rayons (*Packera indecora*), le pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*) et la physostégie de Virginie (*Physostegia virginiana*). Ces dernières ont été traitées dans le cadre du processus d'évaluation environnementale du gouvernement du Québec.

⁵² Organisme dont le mode de collecte de la nourriture consiste à filtrer le milieu à l'aide de filets ou tout mécanisme externe permettant de collecter la nourriture particulaire ou planctonique, la nourriture en suspension dans l'eau.

⁵³ Organisme vivant à la surface du substrat en zone benthique, sans être un organisme fouisseur.

⁵⁴ Zone littorale située sous le niveau de la marée basse moyenne.

Parmi les espèces d'invertébrés épibenthiques susceptibles de se retrouver au site ou à proximité des infrastructures maritimes, quatre principaux groupes ou espèces sont jugés d'intérêt particulier, soit les coraux, les éponges d'eaux froides⁵⁵, le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*)⁵⁶ et les crevettes et *Sclerocrangon ferox* (une espèce de crevettes associée aux eaux arctiques).

Des bancs de myes communes ont été relevés à quelques endroits dans la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent, notamment dans les baies de Tadoussac et de Sainte-Catherine, ainsi que dans les anses Saint-Jean et Saint-Étienne. L'oursin vert (*Strongylocentrotus droebachiensis*) serait omniprésent dans les 15 premiers mètres sous le niveau de basse mer inférieure de grande marée sur les escarpements rocheux (WSP, janvier 2019).

Effets potentiels

Effets potentiels sur les poissons en milieu d'eau douce

Le cours d'eau CE-03 serait directement touché par le projet et par l'aménagement des aires permanentes qui nécessiterait un empiètement d'une section de 680 mètres (WSP, janvier 2019). Le promoteur prévoit la relocalisation de cette section de manière à maintenir l'écoulement des eaux entre le lac sans nom no2 et la section aval du cours d'eau (WSP, janvier 2019). Cependant, ce cours d'eau n'a pas été identifié comme un habitat du poisson.

Selon l'avis de Pêches et Océans Canada, les pêches réalisées dans les tributaires d'eau douce de la rivière Saguenay qui seraient touchés par le projet ont confirmé l'absence de poisson. Ainsi, l'habitat susceptible d'être affecté se situe entièrement en milieu marin, soit dans la rivière Saguenay sous la limite de la pleine mer supérieure grande marée.

La relocalisation et les effets du projet sur les cours d'eau sont une source de préoccupation pour la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh, pour qui l'écosystème aquatique ne se limite pas à l'habitat du poisson, mais inclut également la faune benthique [lac sans poisson], l'herpétofaune, l'habitat de nidification des oiseaux migrateurs, etc. (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, 2019).

Effets potentiels sur les poissons en milieu marin

Empiètement

Le principal effet sur l'habitat du poisson est l'empiètement permanent par les infrastructures maritimes. La superficie qui serait détruite est estimée à 243 mètres carrés. Cet habitat serait utilisé par les poissons pour des déplacements (migration) ou pour l'alimentation (WSP, janvier 2019).

⁵⁵ Des coraux et éponges d'eaux froides ont été observés lors de la caractérisation en faible densité.

⁵⁶ Pour ce qui est de la communauté benthique de la zone d'eau profonde de la rivière Saguenay, une population de crabes des neiges y est présente.

Dérangement

La construction des infrastructures maritimes ne devrait pas induire de changement géomorphologique ou hydrologique significatif, mais l'aménagement de pieux et de murets pourrait occasionner des contre-courants et de la sédimentation pourrait être observée derrière ou à proximité des quais (WSP, janvier 2019 et 2020).

La modification de l'habitat par l'aménagement d'un quai sur pieux et son ombrage peuvent faire en sorte de réduire le succès de prédation et affecter l'alimentation des individus (WSP, janvier 2020). Des couloirs de déplacement ou de migration utilisés par certaines espèces d'intérêt, notamment le saumon atlantique, l'omble de fontaine anadrome, l'éperlan arc-en-ciel, le capelan, l'esturgeon noir et l'anguille d'Amérique, pourraient être déplacés en raison de la présence des plateformes de chargement et des murets. Pêches et Océans Canada souligne toutefois que les espèces de poissons utilisant le secteur sont adaptées à la variabilité naturelle des conditions de courants et qu'aucun impact significatif sur la migration des poissons dans le secteur n'est anticipé à la suite des effets que pourraient engendrer la construction du terminal (Pêches et Océans Canada, 2021).

Considérant que la portion est de la zone d'implantation des infrastructures maritimes correspond aux caractéristiques de l'habitat de fraie du loup atlantique, le bruit et les vibrations dans l'eau pourraient occasionner un dérangement pour l'espèce. Les densités d'individus dans la rivière Saguenay sont toutefois inconnues selon la documentation scientifique consultée par le promoteur et il est difficile d'estimer le nombre d'individus susceptibles d'être affectés. En phase d'exploitation, la propulsion des navires ou des remorqueurs pourrait causer des changements brusques de courants à proximité des quais. Des effets pourraient être ressentis dans la zone de la falaise sous-marine, où des secteurs propices au loup atlantique pourraient être présents. La couvaison des œufs pourrait être affectée si les courants devenaient trop importants (WSP, décembre 2020). Pêches et Océans Canada mentionne toutefois qu'aucune espèce en péril n'est susceptible d'être affectée par les activités de construction et d'exploitation au site du terminal. Bien que les caractéristiques d'habitat pourraient correspondre à celles recherchées par l'espèce, Pêches et Océans Canada n'a répertorié pour le moment aucune mention de loup atlantique dans ce secteur (Pêches et Océans Canada, juin et octobre 2021).

Luminosité

La présence de lumière dans un écosystème aquatique peut entraîner différents effets sur les communautés aquatiques. La lumière artificielle masque le rythme naturel de la lumière provenant de la lune qui est déterminante pour le déroulement des processus biologiques de plusieurs espèces marines (WSP, janvier 2020). Le promoteur estime que les espèces de poissons seraient peu affectées, car la lumière ne serait pas projetée directement vers l'eau, que le niveau d'éclairage dans le secteur serait faible et que la forte turbidité naturelle limite la pénétration de la lumière (WSP, janvier 2019 et janvier 2020).

Les réactions possibles, dans le cas où la migration du capelan s'effectuerait dans l'axe des plateformes du terminal maritime, sont la modification de sa ligne de trajectoire migratoire, la séparation du banc de part et d'autre de la structure, l'arrêt de la migration en attente de conditions de luminosité ou de courants adéquates, ou encore l'utilisation de la turbidité accrue comme couvert de protection contre les prédateurs. De manière générale, bien que la structure puisse constituer un obstacle partiel, les poissons en migration la franchiront vraisemblablement le plus souvent sans conséquences majeures (WSP, décembre 2020).

Matières en suspension

En ce qui a trait à l'émission de matières en suspension lors des travaux de forage et de vibrofonçage, elle serait peu susceptible d'induire un effet sur les poissons et leurs habitats. Les matières en suspension émises lors des travaux provenant de l'effritement du roc naturel seraient exemptes de contaminants et rapidement dissipées dans la rivière Saguenay. Toutefois, il est important de mentionner que les matières en suspension peuvent interférer dans les activités biologiques des poissons, principalement la respiration.

Bruit subaquatique

Les travaux de forage et de vibrofonçage sont susceptibles de générer du bruit subaquatique. Aucun dynamitage du roc n'est toutefois prévu en milieu marin. Le forage nécessaire à la mise en place des pieux et les travaux de vibrofonçage des pieux devraient nécessiter chacun approximativement 2 360 heures (WSP, janvier 2019).

Selon les estimations du promoteur, le bruit du forage des emboitures des pieux serait en tout temps sous le seuil de sécurité proposé. Cependant, le bruit généré par le vibrofonçage de pieux pourrait s'avérer dommageable pour les poissons de moins de 2 grammes jusqu'à une distance de 2,6 kilomètres. Certains poissons pourraient subir du stress, éviter ou fuir la zone à proximité des travaux en raison du dérangement par le bruit ou subir les effets du masquage⁵⁷ des sons biologiquement significatifs en raison des bruits anthropiques émis à des fréquences similaires. Les effets du bruit sur les oeufs et les larves peuvent notamment se manifester par l'augmentation du taux de mortalité, l'augmentation du taux de malformations chez les larves, la diminution du taux de croissance et la perte d'efficacité en ce qui a trait à l'évitement des prédateurs (WSP, janvier 2020).

Pêches et Océans Canada souligne qu'il existe actuellement peu de données sur les effets du bruit subaquatique sur le comportement des poissons. Il demeure donc une incertitude quant aux effets du bruit généré par la construction et l'exploitation du terminal (transit, accostage et navires amarrés) sur le comportement des poissons du secteur. L'évitement du secteur ou une perte de fonctions associées aux habitats à proximité ne peuvent être écartés complètement, notamment en ce qui concerne les larves de l'éperlan arc-en-ciel, pour lesquelles le secteur de la rivière Saguenay, à proximité du terminal projeté, correspondrait à une zone de rétention larvaire. La Première Nation des Pekuakamiulnatsh se dit particulièrement préoccupée par les effets du bruit sur l'ensemble de la chaîne trophique.

Cependant, peu d'effets sont attendus sur le poisson en lien avec la navigation dans le parc marin Saguenay–Saint-Laurent en raison du court temps d'exposition (WSP, janvier 2019). De manière générale, les invertébrés et les poissons sont davantage sensibles aux pressions induites par des niveaux sonores élevés, tels que les explosions ou les activités de forage et de vibrofonçage.

Dans le cas des espèces en péril fréquentant la rivière Saguenay, l'augmentation du trafic maritime pourrait constituer une pression additionnelle, notamment dans le cas de l'anguille d'Amérique transitant par la rivière Saguenay afin de se rendre dans les habitats d'eau douce. Certaines études tendent à démontrer que le

⁵⁷ Les effets du masquage peuvent affecter la communication entre individus, la recherche de nourriture ou la détection des prédateurs.

bruit rendrait les anguilles plus vulnérables aux prédateurs. Les larves des loups atlantiques et à tête large pourraient également subir des effets liés aux passages des navires. Les œufs de l'aloise savoureuse pourraient aussi être soumis à l'influence de la hausse du niveau sonore découlant de l'accroissement de la navigation puisque ceux-ci se retrouvent au sein du méroplancton.

Qualité de l'eau et des sols

La présence de navires-citernes additionnels dans les eaux de la rivière Saguenay provenant de l'étranger pourrait augmenter la contamination de l'eau ainsi que le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes. Plusieurs citoyens et organismes sont notamment préoccupés par le rejet des eaux de ballast⁵⁸ et son effet sur la biodiversité de la rivière Saguenay. La Première Nation des Essipiannuat a également relevé cet enjeu, en lien avec l'ajout des eaux de ballast des navires reliés au projet à celles générées par le trafic maritime déjà existant ou prévu dans la région (Conseil de la Première Nation des Innus Essipit, 2019). Pêches et Océans Canada évalue également que l'augmentation du nombre de navires et de la quantité d'eau de ballast rejetée dans la rivière Saguenay pourrait contribuer à accroître le risque d'y introduire des espèces aquatiques envahissantes, particulièrement pour les navires internationaux qui proviennent de régions ayant des conditions environnementales similaires à celles prévalant dans la rivière Saguenay. Selon ce ministère, une incertitude demeure à cet égard en raison des conditions de salinité dans le secteur qui varient de façon importante (Pêches et Océans Canada, 2021).

Bien que les rejets d'eau huileuse soient interdits dans la rivière Saguenay, un déversement pourrait survenir de manière accidentelle et affecter la qualité de l'eau et la santé des organismes marins. Certains habitats sensibles d'importance pour le poisson sont présents dans le secteur du terminal projeté et le long du trajet qu'emprunteraient les navires entre ce dernier et Les Escoumins. Les habitats littoraux, incluant les herbiers aquatiques, qui sont d'intérêt pour l'alimentation et l'alevinage pour plusieurs espèces de poissons, seraient particulièrement vulnérables aux conséquences d'un déversement de substances nocives par exemple. La section 6.1 – Effets des accidents ou des défaillances traite de cet aspect.

Concernant les eaux souterraines, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les activités d'entretien des routes (abat-poussières et agents de déglçage) pendant la phase de construction pourraient avoir un effet négatif. Le dynamitage pourrait aussi engendrer la migration, vers l'eau souterraine, de produits azotés et d'autres contaminants contenus dans les explosifs utilisés.

Effets potentiels sur la végétation marine et les herbiers intertidaux

La construction des infrastructures maritimes, et plus précisément des conduites qui alimentent les deux plateformes et leurs supports, empièterait dans la zone littorale et au niveau des herbiers intertidaux H1, H2, H4, H5 et H6 (figures 8 et 9), lesquels totalisent 340 mètres carrés d'herbiers de densités faibles à moyenne. L'empiètement permanent dans les herbiers serait de l'ordre de 14 mètres carrés par pilier (2) et la perturbation temporaire serait de 293 mètres carrés (zone de 10 mètres de largeur autour des infrastructures

⁵⁸ Le terme « eaux de ballast » désigne les eaux et les matières en suspension prises à bord d'un navire pour contrôler la stabilité du navire. De manière générale, on doit s'attendre à y retrouver diverses bactéries ou autres organismes microbiens, des microalgues, des plantes aquatiques et des espèces animales (crustacés, mollusques, poissons, etc.).



à construire; WSP, janvier 2019). La perte totale permanente de végétation marine et d'herbiers intertidaux serait, quant à elle, de l'ordre de 50 à 75 mètres carrés. Le projet n'empiéterait cependant pas sur l'herbier H3, lequel couvre une superficie de 1 479 mètres carrés.

En ce qui a trait à l'émission de matières en suspension lors de travaux de forage et de vibrofonçage, le promoteur mentionne qu'elle ne devrait pas induire d'effets significatifs sur la végétation intertidale en raison du courant auquel est soumise la zone d'intervention. Par contre, les contre-courants créés par la présence de plateformes pourraient modifier les habitats de la zone intertidale, notamment les herbiers. Pêches et Océans Canada évalue que la mise en place des plateformes pourrait détériorer ou détruire certains herbiers aquatiques situés dans le secteur du terminal, en modifiant la dynamique hydrosédimentaire du secteur. Les herbiers H1 et H2 sont fortement susceptibles d'être affectés en raison de leur proximité avec le terminal projeté. Les conditions d'habitat de l'herbier H3 pourraient connaître une détérioration, mais de plus faible ampleur (Pêches et Océans Canada, 2021).

En phase d'exploitation, à l'exception de possibles accidents et défaillances, le promoteur ne prévoit pas d'effets sur la végétation marine. Le promoteur mentionne que le ralentissement des courants près de la berge pourrait être bénéfique en ce qui a trait à la présence d'herbiers aquatiques. Il précise néanmoins que l'érosion découlant du batillage⁵⁹ causé par le passage des navires pourrait perturber les habitats littoraux tout au long de la rivière Saguenay. Toutefois, comme les rives de la rivière Saguenay sont majoritairement rocheuses, peu de végétation et d'herbiers y sont recensés. Pour l'estuaire, les milieux humides riverains se trouvent loin du chenal de navigation, généralement à plusieurs kilomètres. Dans les deux cas, la navigation commerciale ne serait pas considérée comme un facteur significatif de l'érosion des rives (WSP, janvier 2019 et WSP, juin 2020).

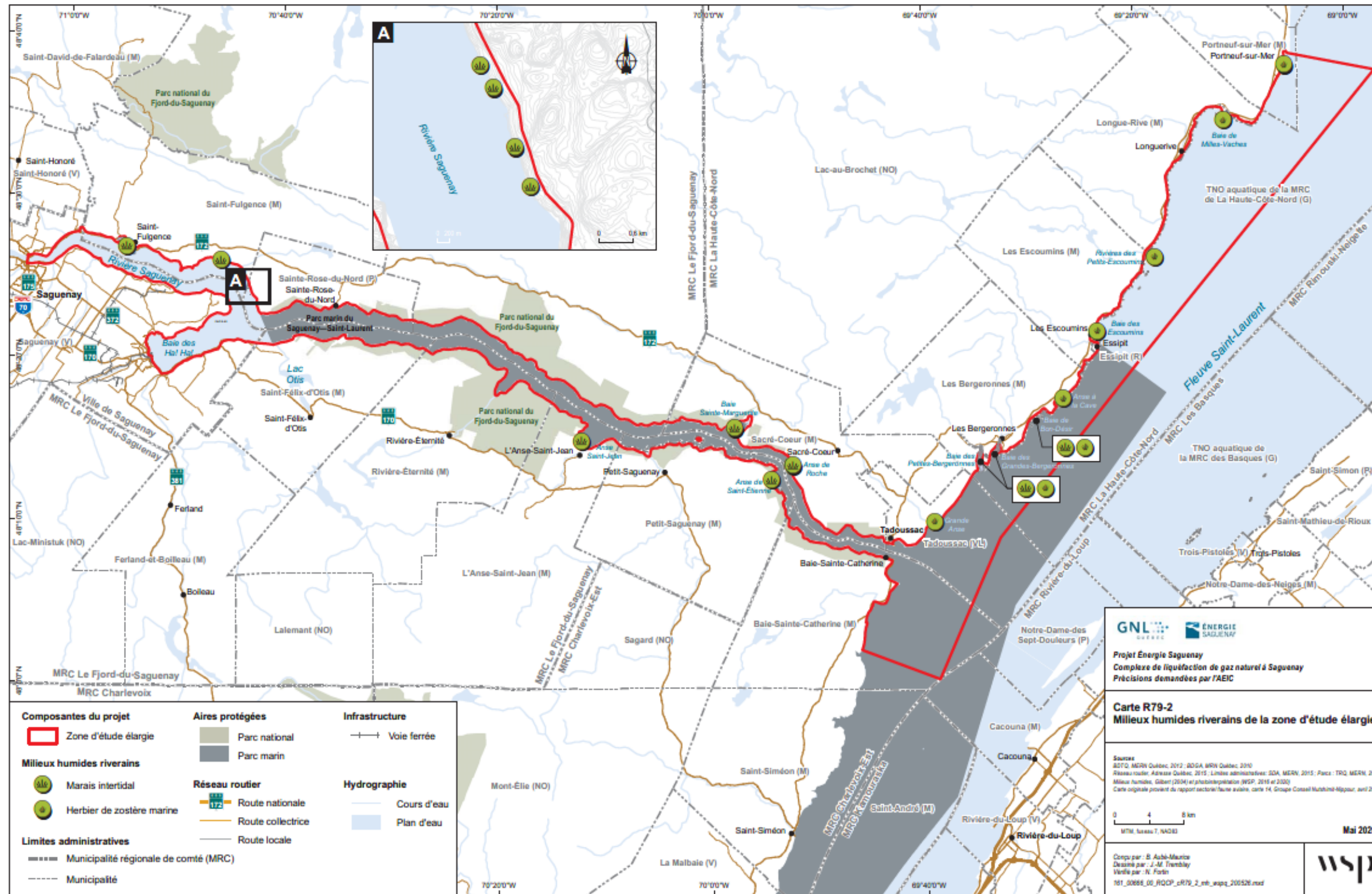
⁵⁹ Ensemble des vagues produites par le sillage des bateaux et qui déferlent contre les berges, entraînant une dégradation de celles-ci.

Figure 8 : Herbiers, milieux humides et types de végétation présents et habitat aquatique au site du projet



Source : WSP, janvier 2019

Figure 9 : Herbiers et milieux humides présents dans la zone d'étude élargie



Source : WSP, juin 2020



Effets potentiels sur la faune benthique

Comme discuté à la section des effets sur les poissons en milieu d'eau douce, l'aménagement des aires permanentes nécessiterait l'empiètement en milieu hydrique et pourrait également y augmenter les émissions de matières en suspension (WSP, janvier 2019). Certaines activités pourraient aussi engendrer des déversements accidentels.

En milieu marin, un empiètement d'environ 30,5 mètres carrés serait causé par l'empreinte des infrastructures maritimes dans la zone colonisée par les invertébrés benthiques. Le promoteur précise que l'effet du projet sur les milieux les plus sensibles et les zones de concentration de coraux et d'éponges d'eaux froides serait limité, car ceux-ci se trouvent plus en profondeur. Des mortalités pourraient survenir advenant la présence d'organismes non mobiles directement dans la zone des travaux.

Le dérangement sonore pourrait également affecter certains organismes. Les mollusques pélagiques, notamment les calmars et pieuvres, pourraient afficher des signes de dérangement (remontées vers la surface ou comportement d'évitement), des comportements d'alerte et des réactions de sursaut.

Finalement, les matières en suspension pourraient interférer avec certaines activités des coraux et des éponges d'eaux froides, comme l'alimentation et la respiration. Le promoteur mentionne que, bien qu'il considère improbable que les matières en suspension aient un effet sur ces invertébrés, il n'est pas souhaitable que ces matières atteignent le milieu (WSP, janvier 2019).

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Le promoteur mentionne que son projet a été optimisé de façon à minimiser l'empiètement direct au sein de l'habitat du poisson. Les plateformes de transbordement retenues permettraient de minimiser les empiètements sur le fond marin et le littoral puisque leurs composantes seraient supportées par des pieux.

Afin d'atténuer les effets du projet sur les poissons et leur habitat, y compris la faune benthique et les espèces en péril, le promoteur propose plusieurs mesures d'atténuation, notamment : la délimitation des aires de travail afin d'éviter les empiètements non requis dans l'habitat du poisson, la restauration des bandes riveraines détériorées par les travaux, la réalisation de certaines activités de construction à partir de barges, le respect du drainage naturel et le maintien du débit naturel des cours d'eau lors des travaux.

Le promoteur s'engage à compenser l'empiètement direct des infrastructures au sein de l'habitat du poisson (243 mètres carrés), comme prescrit par la *Loi sur les pêches*. Cet empiètement concerne les invertébrés benthiques (30,5 mètres carrés) ainsi que la végétation aquatique et les herbiers intertidaux (50 à 75 mètres carrés). Le projet de compensation choisi devra faire l'objet de discussions et être élaboré selon les orientations de Pêches et Océans Canada en phase réglementaire.

Par ailleurs, la Nation huronne-wendat conteste les propositions du promoteur visant à minimiser les effets sur le poisson et son habitat et qui ne tiendraient pas compte des milieux les plus importants à sauvegarder, étant donné l'empiètement sur cinq des six herbiers répertoriés sur le site. La Nation huronne-wendat mentionne que la perte d'un habitat naturel, peu importe sa superficie, est importante pour elle.

Enfin, le promoteur propose un programme de surveillance acoustique des travaux en phase de construction et d'exploitation afin de s'assurer du respect des seuils en matière de bruit subaquatique de manière à protéger la faune aquatique de potentielles expositions dommageables ou létales. Un programme de suivi

serait également mis en place de manière à permettre la vérification de l'atteinte des objectifs du ou des projets de compensation de l'habitat du poisson mis de l'avant.

5.3.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence estime, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous, que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur le poisson et son habitat, y compris sur la faune benthique, les espèces en péril et les plantes marines. Le projet n'entraînerait pas de pertes d'habitat ou de fonctions d'habitat qui ne seraient pas compensables en vertu de la *Loi sur les pêches*.

Analyse des effets

L'Agence considère que le promoteur a relevé et documenté adéquatement les effets de son projet sur les poissons et leur habitat. Pêches et Océans Canada évalue que la construction du terminal entraînerait la destruction et la détérioration d'environ 600 mètres carrés d'habitat du poisson, causées par l'empiètement des plateformes de chargement et ducs-d'Albe ainsi que par les effets potentiels sur les herbiers aquatiques environnants. Le projet causerait des pertes ou des modifications d'habitats pour plusieurs espèces de poissons et pourrait ainsi nécessiter une autorisation en vertu des alinéas 34.4(2)b) et 35(2)b) de la *Loi sur les pêches*.

Le projet a été optimisé de façon à minimiser les effets sur le poisson et son habitat. Le site choisi permettrait la construction d'un quai sur pieux limitant l'empiètement dans l'habitat du poisson, car la profondeur d'eau est adéquate pour les navires près de la rive. L'empiètement serait réalisé en majorité dans des habitats qui ne possèdent pas une valeur exceptionnelle, mais qui sont susceptibles de supporter une variété d'activités biologiques pour certaines espèces. L'empiètement serait irréversible, mais un plan de compensation permettrait de contrebalancer les pertes d'habitat. Un tel plan n'a pas encore été présenté par le promoteur, mais serait développé avec Pêches et Océans Canada dans le cadre de leur processus d'application réglementaire et en consultation avec les Premières Nations.

L'Agence est d'avis que les lois et règlements entourant la gestion des eaux de ballast permettraient d'assurer une bonne gestion de ces eaux pour éviter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans la rivière Saguenay. Transports Canada précise que le nouveau Règlement sur les eaux de ballast, entré en vigueur en juin 2021, permettra notamment de réduire les risques d'introduction et de propagation d'espèces aquatiques envahissantes. Pêches et Océans Canada mentionne toutefois qu'une incertitude demeure en raison des conditions de salinité dans le secteur qui varient de façon importante selon la profondeur et la saison. Un effet résiduel du projet sur le poisson et son habitat est probable par l'entremise de l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes (Pêches et Océans Canada, 2021). L'Agence considère donc que, malgré la gestion des eaux de ballast par le biais de la réglementation de Transports Canada, un programme de suivi serait nécessaire.

Des incertitudes demeurent également quant aux effets sur le poisson et son habitat causés par les méthodes de travail qui seraient mises de l'avant et l'utilisation ou non du dynamitage et du battage de pieux pour la construction du terminal. Cette incertitude serait traitée par Pêches et Océans Canada dans le cadre du processus du processus d'examen en vertu de la *Loi sur les pêches*. Des mesures d'atténuation additionnelles pourraient être nécessaires afin d'éviter la mortalité ou d'autres négatifs sur les poissons (Pêches et Océans Canada, 2021).

En ce qui a trait aux sols, Environnement et Changement climatique Canada recommande de respecter, en tout temps, le principe de non-dégradation du milieu récepteur, soit de prendre en considération les concentrations locales ambiantes des sols du milieu récepteur en évitant d'y augmenter les concentrations de contaminants, et ce, même si elles sont en dessous des seuils des recommandations canadiennes sur la qualité des sols (RCQS) du CCME. De plus, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis qu'il faut éviter de rapprocher d'un milieu aquatique des sols ayant des concentrations d'une substance au-delà des teneurs naturelles.

Par ailleurs, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que des informations sont manquantes concernant les opérations de déneigement ou de déglçage des infrastructures maritimes, de même qu'au sujet des tâches effectuées à bord des plateformes élévatrices flottantes qui pourraient affecter la qualité de l'eau de surface en milieu marin. Les activités de surveillance et de suivi prévues permettront toutefois de pallier ces manques.

L'Agence s'appuie sur l'avis de Pêches et Océans Canada et Environnement et Changement climatique Canada pour conclure que la construction du terminal ne devrait pas causer d'autres effets résiduels sur le poisson et son habitat, considérant la mise en œuvre de mesures appropriées.

Conclusion

Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées plus bas, l'Agence évalue que les effets résiduels du projet sur les poissons et leur habitat, y compris la faune benthique et les espèces en péril, seraient modérés. Son évaluation s'appuie sur les critères d'évaluation des effets environnementaux de l'annexe A et les constats suivants :

- L'intensité des effets résiduels du projet sur les poissons et leur habitat, y compris la faune benthique et les plantes marines, serait faible puisque les effets ne nuiraient pas ou peu au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des poissons;
- L'intensité des effets résiduels du projet sur les espèces de poisson en péril serait faible puisque ces effets ne nuiraient pas au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces;
- Le projet entraînerait des effets résiduels à long terme sur les poissons et leur habitat, y compris la faune benthique et les espèces en péril sur une étendue :
 - locale pour le site du projet;
 - régionale pour le secteur le long de la rivière Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent.
- Les effets résiduels du projet sur les poissons, y compris la faune benthique et les espèces en péril, se produiraient de manière continue et partiellement réversible dans le temps et seraient continus et irréversibles sur leur habitat.

Détermination des mesures d'atténuation clés

En plus des mesures mentionnées à la section 6.1.2, l'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation nécessaires afin que la réalisation du projet n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants sur les poissons et leur habitat, y compris la faune benthique, les espèces en péril et les plantes marines. Elle a tenu compte des mesures d'atténuation et de compensation proposées par le promoteur, des avis des experts gouvernementaux, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations consultées et du public. L'Agence a également veillé à ce que des mesures compatibles avec tout

programme de rétablissement soient prises pour éviter, atténuer et surveiller les effets nocifs sur les espèces en péril si le projet va de l'avant. Les mesures d'atténuation clés sont les suivantes :

Mesures spécifiques aux poissons

- Réaliser les travaux de construction dans l'habitat du poisson entre le 10 octobre et le 31 mai inclusivement et entre le lever et le coucher du soleil seulement, du 1er juin au 5 octobre, inclusivement;
- Dans le secteur des plateformes de chargement, ne projeter aucune lumière directement vers l'eau et utiliser un faible niveau d'éclairage dans le secteur, tombant rapidement à moins de 0,5 lux à une distance d'environ 150 mètres vers le large, ce qui ne devrait pas perturber les espèces aquatiques qui fréquentent le secteur, plus particulièrement en période de migration (printemps et automne);
- Élaborer, avant la construction, à la satisfaction de Pêches et Océans Canada et en consultation avec les Premières Nations qui le souhaitent, et mettre en œuvre un plan de compensation lié au poisson et à son habitat et à la perte de végétation aquatique et d'herbiers intertidaux :
 - Présenter le plan de compensation approuvé par Pêches et Océans Canada à l'Agence avant de le mettre en œuvre;
 - Discuter, avant de mettre en œuvre le plan de compensation, avec les Premières Nations qui le souhaitent, des possibilités de leur participation dans la mise en œuvre du plan compensatoire, et permettre leur participation à la mise en œuvre.
- Pour toute mesure de compensation de l'habitat du poisson proposée dans tout plan de compensation susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs qui n'ont pas été pris en compte dans l'évaluation environnementale, élaborer et mettre en œuvre, après avoir consulté les Premières Nations qui le souhaitent et les autorités compétentes, des mesures visant à atténuer ces effets. Présenter ces mesures à l'Agence avant de les mettre en œuvre;
- Si nécessaire et selon les méthodes de travail qui seront mises de l'avant et l'utilisation ou non du dynamitage et du battage de pieux pour la construction du terminal, mettre en œuvre des mesures pour atténuer les perturbations acoustiques en milieu aquatique attribuées au projet afin d'éviter de causer la mortalité de poissons ou des répercussions sur le poisson, en plus de celles présentées à la section 5.2 :
 - Déclencher de petites charges d'effarouchement afin d'éloigner les poissons avant le début des travaux pouvant causer des perturbations acoustiques;
 - Débuter les travaux de forage et d'enfoncement de pieux de façon progressive et continue, sur une période de 20 à 30 minutes, de manière à permettre aux poissons de s'éloigner de la zone de travaux avant l'atteinte de l'intensité sonore maximale;
 - Prévoir des mesures de réduction du bruit advenant la présence importante et récurrente de poissons morts ou blessés à l'intérieur de la zone de travaux (indice d'un niveau de bruit subaquatique trop élevé pour les organismes aquatiques sensibles au bruit);
 - Interdire de faire détoner des explosifs dans un habitat du poisson ou à proximité qui produisent ou peuvent produire un changement de pression instantané supérieur à 30 kPa dans une vessie natatoire d'un poisson.

Mesures spécifiques aux travaux dans le milieu aquatique et lors de la gestion des sédiments

- Ne rejeter aucun matériau de déblais, rebut ou débris en dessous de la ligne de pleine mer supérieure de grande marée, notamment en installant des dispositifs de retenue, et retirer immédiatement tout matériau, rebut ou débris déposé accidentellement dans cette zone. Confiner ou stabiliser les matériaux de déblais non consolidés de façon à prévenir l'apport de sédiments vers le milieu aquatique;
- Limiter les activités de construction impliquant le recours à de la machinerie opérant à partir de la zone intertidale;
- Réaliser le maximum de travaux en zone littorale à partir de barges munies d'une grue ou au moyen d'une barge avec pieux d'ancrage (plateforme auto-élevatrice ou *jack-up* barge), de sorte à minimiser la circulation en zone intertidale et riveraine. Advenant la nécessité de recourir à de la machinerie circulant en zone intertidale, convertir l'équipement à l'huile hydraulique végétale;
- Pour les équipements sur barge lors de la construction des infrastructures maritimes, installer un bassin de rétention afin d'éviter les déversements dans le milieu aquatique;
- Pour les travaux réalisés au-dessus du niveau de la pleine mer supérieure de grande marée, mettre en place des mesures efficaces pour limiter l'apport de sédiments provenant du chantier vers le milieu aquatique et assurer leur entretien (par exemple, des barrières à sédiments, des bermes, des trappes à sédiments, des bassins de sédimentation, des mesures de stabilisation temporaire des talus, de la déviation des eaux vers des zones de végétation). Les mesures doivent demeurer efficaces lors de la fermeture temporaire du chantier et lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies ;
- Réaliser une surveillance étroite pendant les travaux d'excavation et de profilage afin de détecter toute possibilité de décrochement. En cas de doute, mettre en place des mesures correctives afin d'éviter tout glissement;
- Lors de la mise en place de pieux, récupérer et disposer en milieu terrestre les boues de forage;
- Décanter les eaux de pompage avant de les retourner dans le plan d'eau;
- Réaliser les travaux de bétonnage selon des méthodes de travail appropriées permettant de circonscrire l'aire des travaux et d'éviter l'écoulement de résidus de béton dans l'eau;
- N'effectuer aucun ravitaillement de navire à partir des plateformes de chargement;
- Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement devront être retirés dans les plus brefs délais.

Mesures spécifiques à la gestion des eaux de surface et à l'eau souterraine

- Délimiter visuellement l'aire des travaux afin de minimiser l'empreinte dans les cours d'eau;
- Maintenir, durant l'exploitation, une bande riveraine végétale, d'une largeur d'au moins 15 mètres bordant la ligne naturelle des hautes eaux des plans d'eau, le long de tout plan d'eau, milieu humide ou route d'accès, à l'exception des emplacements des composantes requises pour le projet (y compris les mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation). Effectuer les travaux ou des activités à l'intérieur de la bande riveraine végétale seulement si cela est nécessaire pour des raisons de sécurité ou pour mettre en œuvre et maintenir toute composante du projet :

- S'assurer que tout employé ou entrepreneur associé au projet qui doit enlever un arbre de plus de 150 millimètres de diamètre situé dans la bande végétale obtient l'autorisation du responsable du chantier avant l'enlèvement.
- Détourner les eaux de ruissellement vers une zone de végétation à au moins 30 mètres du cours d'eau ou encore intercepter ces eaux au moyen de barrières à sédiments ou d'un bassin de sédimentation;
- Conserver intacte la végétation en bordure des cours d'eau, des milieux humides et des routes d'accès. Pour l'enlèvement d'un arbre de plus de 150 millimètres de diamètre, obtenir l'autorisation du responsable environnement du maître d'œuvre avant les travaux;
- Afin d'éviter l'émission de matières en suspension dans le milieu, appliquer au besoin des abat-poussières sur les surfaces où la circulation risque de causer le soulèvement des poussières lors des travaux. L'abat-poussière utilisée devra être conforme à la norme NQ 2410-300;
- Interdire les traverses à gué. Limiter la circulation de la machinerie et des camions à l'emprise des routes d'accès et des aires de travail;
- Restaurer, de façon progressive, les bandes riveraines perturbées par les travaux de construction en utilisant des essences indigènes au Saguenay et à ce type de milieu, de manière à reproduire la rive naturelle du cours d'eau ou du plan d'eau. La restauration devra être effectuée au fur et à mesure que les travaux sont terminés;
- Éviter d'effectuer du travail près des cours d'eau lors de fortes pluies;
- Mettre en place des mesures efficaces pour limiter la dispersion des sédiments en suspension dans le milieu aquatique et assurer leur bon fonctionnement. Les mesures devront être mises en place de manière à limiter l'emprisonnement des poissons;
- Lors des travaux, respecter le drainage naturel du milieu et prendre toutes les mesures appropriées afin de permettre l'écoulement normal des eaux;
- Lors de la préparation du terrain au site de l'usine, prévoir un nivellement du sol qui permet aux eaux de ruissellement de rejoindre un bassin de sédimentation temporaire. Mettre en place des traitements appropriés visant à réduire les concentrations de matières en suspension et d'hydrocarbures avant leur retour vers le milieu hydrique;
- Lors de l'aménagement de fossés ou des travaux de drainage, réduire, au besoin, la pente du fossé en y installant, à intervalles réguliers, des obstacles qui permettront d'éviter l'érosion en réduisant la vitesse tout en filtrant les particules (sacs de sable, ballots de paille, etc.). Détourner l'eau vers une zone de végétation située à l'extérieur de l'emprise ou capter l'eau à l'intérieur du réseau de drainage existant. Au besoin, aménager un bassin de sédimentation à l'extérieur de cette bande afin de capter les eaux de ruissellement et les sédiments transportés. Celui-ci devra être dimensionné en fonction du débit à recevoir et à évacuer. Tenir compte des périodes de crues, des périodes de fortes pluies et des périodes de gel lorsqu'il met en œuvre ces mécanismes et il les entretient de manière régulière. Le promoteur répare tout mécanisme endommagé aussitôt que techniquement réalisable;
- Mettre en œuvre, durant la construction et l'exploitation, un réseau de drainage composé d'ouvrages temporaires et permanents de collecte, de contrôle et de traitement des eaux pluviales qui respecte les limites des bassins versants naturels et qui limite l'accroissement des pics de crue par rapport aux conditions naturelles préexistantes pour atténuer les effets environnementaux sur le poisson et l'habitat du poisson. Ce faisant :

- Aménager des points de contrôle à tous les endroits où de l'eau ayant été en contact avec les infrastructures associées au projet est rejetée vers le milieu aquatique;
 - S'assurer que les eaux de ruissellement des versants naturels ne rejoignent pas les eaux de contact;
 - Aménager la plateforme industrielle de l'usine de liquéfaction de manière à permettre la récupération, indépendamment du réseau pluvial extérieur, des matières en suspension et de tout contaminant qui présente des risques de fuites sous forme liquide vers le milieu récepteur aquatique;
 - Présenter à l'Agence, avant la construction, la localisation de tous les ouvrages temporaires et permanents associés au réseau de drainage qui tient compte de l'ingénierie finale du projet. Pour les ouvrages nécessaires à la construction, indiquer les ouvrages prévus selon l'avancement des travaux de construction.
- Maintenir le lien hydraulique entre le lac sans nom #2 et la section aval du cours d'eau CE-03;
 - Lorsque nécessaire, acheminer l'eau du bassin utilisé pour le rinçage des bétonnières, des pompes et autres outils de bétonnage à l'usine à béton située sur le terrain de l'Administration portuaire du Saguenay, où elle sera traitée par le système de traitement d'eau de cette usine. Effectuer l'acheminement des eaux de rinçage sous surveillance constante;
 - Réaliser les travaux de bétonnage selon des méthodes de travail permettant de circonscrire l'aire des travaux et d'éviter l'écoulement de résidus de béton vers le milieu naturel;
 - Interdire le ravitaillement de navire en hydrocarbures à partir des plateformes de chargement ou autre infrastructure du site du projet;
 - Rejeter l'eau des tests d'étanchéité des réservoirs de gaz naturel liquéfié dans un bassin de rétention conçu pour avoir la capacité de stocker et d'adapter le débit de rejet à la capacité de transit du fossé naturel. Ajuster le débit à l'aide d'un dispositif de contrôle qui sera installé à la sortie du bassin de rétention;
 - Prendre des mesures afin de s'assurer que le débit de prélèvement lors des tests d'étanchéité n'ait pas d'effet sur le milieu au niveau de la prise d'eau afin de ne pas affecter les paramètres physicochimiques de l'eau;
 - Utiliser prioritairement des abrasifs (sable et gravier) au lieu d'agents de déglacage en hiver, et de l'eau comme abat-poussière. Si un abat-poussières devait être utilisé, le produit choisi devra être conforme à la norme provinciale NQ 2410-300 et on ne devra pas se départir du produit ni rincer l'équipement dans ou près d'un fossé, un cours d'eau ou sur la végétation;
 - Interdire le rejet de neige dans un cours d'eau et dans la bande de 30 mètres d'un cours d'eau. Advenant l'installation d'une aire d'entreposage de la neige déblayée, celle-ci devra être située à une distance minimale de 30 mètres de tout cours d'eau;
 - Réaliser l'entreposage des matières dangereuses et substances nocives dans des conteneurs ou réservoirs étanches et à l'intérieur de cuvettes, bacs ou bermes de rétention de capacité de 110 % des contenants entreposés, à tous les sites d'entreposage temporaires ou permanents, incluant sur les plateformes auto-élevatrices (« barges »);
 - Effectuer l'entreposage et le lavage de la machinerie et des équipements à plus de 60 mètres de tout cours d'eau, incluant la rivière Saguenay, ou plan d'eau et à l'extérieur de tout milieu humide;
 - Effectuer le ravitaillement de tout véhicule ou équipement à l'extérieur du site, à moins que cela ne soit pas possible sur les plans technique ou économique. Si le ravitaillement doit être effectué à l'intérieur du

site, il devra être à au moins 60 mètres de tout plan d'eau (y compris la rivière Saguenay) en effectuant une surveillance constante du ravitaillement et de manière à éviter tout égouttement sur le sol;

- Entretien tout véhicule ou équipement à l'extérieur du site et selon les spécifications du fabricant pour le maintenir en bon état de fonctionnement. Inspecter tout véhicule ou équipement périodiquement pour prévenir toute fuite de produits pétroliers et documente les résultats de toute inspection;
- Pour le dynamitage en rive, utiliser un type d'explosif conçu pour être utilisé dans des secteurs humides ou mouillés. Réaliser le dynamitage selon les bonnes pratiques afin de limiter la fracturation du roc et la perturbation du réseau d'écoulement des eaux souterraines.

Mesures spécifiques à la gestion des sols

- Respecter le principe de non-dégradation des sols lors de tout déplacement de sol effectué dans le cadre du projet. Tenir compte des concentrations locales ambiantes des sols et ne pas augmenter les concentrations de contaminants dans les sols, même si elles sont en dessous des seuils inclus dans les Recommandations canadiennes sur la qualité des sols du Conseil canadien des ministres de l'Environnement. Ne pas rapprocher les sols ayant des concentrations d'une substance au-delà des teneurs naturelles d'un milieu aquatique;
- Effectuer, avant la construction et avant l'exploitation, une caractérisation de la qualité environnementale des sols dans toute section de l'aire d'étude restreinte dans laquelle le promoteur est d'avis que des activités susceptibles d'avoir contaminé les sols ont eu lieu précédemment. Si les résultats de la caractérisation démontrent que des sols ont été contaminés dans un secteur donné, effectuer la réhabilitation des sols avant d'entreprendre toute activité associée au projet dans ce secteur.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Outre le programme de suivi du bruit subaquatique proposé à la section 5.2 – Mammifères marins, incluant le béluga, l'Agence recommande que le programme de suivi comprenne les exigences suivantes afin de vérifier la prévision des effets sur les poissons et leur habitat, y compris les invertébrés, les espèces en péril et les plantes marines, ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées :

- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux négatifs du projet sur le poisson et son habitat. Mettre en œuvre ce programme durant la construction et pour au moins les cinq années suivant la fin de la construction. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Surveiller visuellement, durant la construction et de manière quotidienne, les aires de travaux en milieu aquatique pour détecter la présence de poissons morts ou blessés;
 - Surveiller, durant la construction et pour au moins les cinq années suivant la fin de la construction, l'utilisation par les différentes espèces de poisson, des plans d'eau et de la zone littorale de la zone d'étude restreinte;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs sur le poisson et son habitat;

- Avant la fin de la cinquième année suivant la fin de la construction, déterminer, en consultation avec les parties consultées lors de l'élaboration du programme de suivi et d'après les résultats de la surveillance si de la surveillance supplémentaire est requise. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires.
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi afin de déterminer les effets des activités et des modifications encourues sur les herbiers submergés, notamment en ce qui a trait à la dynamique hydrosédimentaire. Mettre en œuvre le programme de suivi dès le début de la phase d'exploitation du terminal maritime et pour au moins les cinq années suivantes. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Relever, au moins annuellement et lors de la période de croissance optimale de la végétation (généralement le mois d'août), le contour des herbiers H1, H2 et H3, de même que tout autre petit herbier présent dans la zone environnante, au DGPS⁶⁰ afin de permettre de statuer sur l'évolution de la superficie, de la densité et de la composition des herbiers;
 - Inventorier, à l'intérieur de parcelles, le nombre de tiges par unité de surface dans le but de déterminer la densité des tiges et la diversité des espèces qui y sont présentes. Le nombre de parcelles sera défini en fonction de la superficie de chacun des herbiers et de leur homogénéité;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs sur les herbiers submergés;
 - Avant la fin de la cinquième année du programme, déterminer, en consultation avec les parties consultées lors de l'élaboration du programme de suivi, et d'après les résultats de la surveillance, si de la surveillance supplémentaire est requise. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires.
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent un programme de suivi afin d'évaluer les recouvrements et l'utilisation du milieu par la faune benthique, mais également de noter les changements au sein de la communauté benthique. Mettre en œuvre le programme de suivi dès le début de la phase d'exploitation du terminal maritime et pour au moins trois suivis (aux années 1, 3 et 5). Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Mettre en place un dispositif de suivi avec des bornes implantées dans le roc. Ainsi dès l'état de référence, des bornes métalliques géoréférencées pourront être mises en place par forage. Ces bornes, positionnées tous les cinq mètres de profondeur (entre 25 et 10 mètres de profondeur) pour identifier les stations d'inventaire et les transects dans lesquels la surveillance aura lieu;
 - Réaliser cinq transects en plongée sous-marine, formés de quatre stations chacun de manière à bien couvrir l'ensemble de la zone environnant le terminal maritime. Ceux-ci doivent être filmés;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs sur les herbiers submergés;

⁶⁰ Differential Global Positioning System

- Avant la fin de la cinquième année du programme, déterminer, en consultation avec les parties consultées lors de l'élaboration du programme de suivi, et d'après les résultats de la surveillance, si de la surveillance supplémentaire est requise. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires.
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale sur la possible introduction d'espèces aquatiques envahissantes. Mettre en œuvre le programme de suivi dès le début de la phase d'exploitation du terminal maritime. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Développer et mettre en œuvre un système au niveau des structures du terminal pour détecter le plus rapidement possible l'arrivée d'une nouvelle espèce;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs le cas échéant.
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, un programme de suivi des pressions sonores afin de s'assurer que les travaux ne génèrent pas de mortalité ou de blessures aux poissons (voir section 5.2).
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, et mettre en œuvre, dès le début de la construction, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux des changements à la qualité de l'eau de surface. Dans le cadre de l'élaboration du programme de suivi, déterminer, les critères de qualité auxquels seront comparées les quantités de matières en suspension et le pH mesurés dans le cadre du programme de suivi et qui pourraient nécessiter la mise en œuvre de mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Surveiller les volumes d'eau transférés dans le cadre des tests d'étanchéité des réservoirs de gaz naturel;
 - Surveiller la qualité des eaux pluviales rejetées à tous les points de rejet, y compris les points de rejet des bassins de rétention pour la plateforme industrielle 2, 3 et 4 indiqués à la carte 2-11 soumise en réponse à la deuxième demande d'information (WSP, décembre 2020). Inclure les chlorures, le calcium, le sodium, le fer, le plomb, le cadmium, le cuivre, le chrome et le zinc et effectuer la surveillance de chaque composé au moins mensuellement, durant les saisons d'utilisation des produits qui contiennent chacun de ces composés;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux des changements à la qualité de l'eau de surface.
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux des changements à la qualité de l'eau souterraine. Mettre en œuvre le programme de suivi au plus tard un an après le début de la construction et continuer la mise en œuvre du programme de suivi au moins annuellement durant l'exploitation et la fermeture. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :

- Surveiller la qualité de l'eau souterraine dans la zone d'étude restreinte, y compris à partir d'au moins un puits d'observation situé entre le sud de la plateforme industrielle et la limite sud de la zone d'étude restreinte et au moins un puits d'observation situé entre le bassin de rétention pour la plateforme industrielle 3 et la limite est de la zone d'étude restreinte. Inclure les ions sodium, calcium et d'azote ammoniacal dans les composés qu'il surveille pour la qualité de l'eau souterraine;
- Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux des changements à la qualité de l'eau souterraine.

5.4 Végétation et milieux humides, y compris les espèces en péril

Le projet pourrait entraîner des effets environnementaux résiduels négatifs en lien avec la destruction de plusieurs hectares de végétation et de milieux humides. Cependant, l'Agence est d'avis que ces effets ne sont pas susceptibles d'être importants compte tenu de l'application des mesures d'atténuation, de compensation et de suivi recommandées dans cette section. Pour déterminer l'importance des effets sur la végétation et les milieux humides, l'Agence a évalué notamment si le projet est susceptible d'entraîner la perte nette de fonctions de milieux humides et si les milieux humides affectés se trouvent dans une région où les milieux humides ou leurs fonctions requièrent des mesures spéciales en vertu de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides.

5.4.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Description de la composante

L'analyse des effets sur cette composante prend en considération la végétation terrestre, les forêts d'intérêt phytosociologique⁶¹ et les milieux humides. Selon la Politique fédérale sur la conservation des terres humides : Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres humides (Environnement Canada, 1996), une terre humide (aussi appelée milieu humide) est « un terrain où la nappe phréatique est à proximité ou au-dessus de la surface, ou qui est saturé d'eau assez longtemps pour créer des conditions comme des sols modifiés par l'eau et une végétation hydrophile », c'est-à-dire qui a une affinité pour l'eau. La Politique fédérale sur la conservation des terres humides (la Politique; Environnement Canada, 1991) a

⁶¹ Phytosociologique : La phytosociologie est la science qui permet d'étudier les relations entre les peuplements de végétation et leur écosystème, incluant les sociétés humaines. Dans le cadre de l'étude d'impact du promoteur (WSP, janvier 2019), les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologiques sont définis comme des peuplements stables et évolués, des peuplements issus de conditions physiographiques particulières ou des peuplements constitués d'espèces transgressives. Le promoteur a considéré les vieilles bétulaies jaunes, frênaies noires, pinèdes blanches, pinèdes rouges et cédrières, ainsi que les érablières à bouleaux jaunes et les érablières à feuillus tolérants peu importe leur âge.

pour objectif principal de « favoriser la conservation des terres humides du Canada en vue du maintien de leurs fonctions écologiques et socioéconomiques, pour le présent et l'avenir ».

Pour les milieux humides qui ne se trouvent pas sur des terres domaniales, la *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec s'applique. Cette dernière prévoit l'application de la séquence « éviter-minimiser-compenser ». Les terrains où se situe le projet sont visés par cette loi.

Comme mentionné dans l'étude d'impact environnemental, les peuplements résineux comptent pour près de 70 % (417 hectares) de la superficie forestière productive totale de la zone d'étude comparativement à environ 30 % (181 hectares) pour les peuplements mélangés. L'inventaire réalisé par le promoteur ne révèle la présence d'aucun peuplement forestier d'intérêt phytosociologique ni aucune espèce végétale exotique envahissante. La présence d'alpiste roseau (*Phalaris arundinaceae*), une espèce végétale envahissante, a été confirmée en bordure d'un chemin et dans des friches localisées à moins de 500 mètres à l'est la zone d'étude.

Sur une superficie de 631,94 hectares de la zone d'étude (figure 8), un total de 40 milieux humides couvrant une superficie d'environ 47 hectares, principalement de type eau peu profonde, tourbières ouvertes et tourbières boisées, ont été répertoriés (WSP, janvier 2019). Ces milieux humides sont principalement localisés dans les portions sud et ouest de la zone d'étude. Les milieux humides riverains du corridor de navigation (figure 9) possédant le plus grand intérêt écologique seraient ceux de Saint-Fulgence, de l'anse Saint-Jean, de la baie Sainte-Marguerite, de la baie des Petites-Bergeronnes et de la baie des Grandes-Bergeronnes (WSP, juin 2020).

Effets potentiels

Les activités du projet susceptibles d'entraîner des effets sur la végétation et les milieux humides seraient les travaux de préparation du site (déboisement, décapage, excavation, remblayage, aménagement de ponceau), le transport de tout matériel, l'utilisation, la circulation, le ravitaillement et l'entretien de la machinerie et l'utilisation, l'entreposage et la manutention de matières dangereuses.

L'aménagement des différentes aires de travaux se traduirait par un empiètement total de 101,6 hectares (15,1 hectares temporaires et 86,5 hectares permanents) de végétation terrestre. La forêt jeune résineuse serait la plus touchée par la mise en place des différentes infrastructures du projet (21 % de la superficie de ce type de végétation serait empiétée). La Première Nation des Pekuakamiulnash a mentionné être préoccupée par la fragmentation de l'habitat. Elle a aussi indiqué que le maintien de l'intégrité écologique des écosystèmes est un enjeu majeur pour elle, car le maintien de leur culture distinctive en est tributaire.

Le promoteur prévoit aussi un empiètement permanent en rive de l'exutoire du lac sans nom no2 (CE-03) de l'ordre de 1,36 hectare ainsi qu'un empiètement permanent de 11,1 hectares⁶² sur les milieux humides (WSP, janvier 2019 et janvier 2020). La valeur écologique des milieux humides empiétés est considérée moyenne. Les fonctions écologiques les plus touchées sont la séquestration du carbone, l'exportation de nutriments et de matières organiques et l'amélioration de la qualité de l'eau (WSP, janvier 2020). Le public, notamment l'Organisme de bassin versant du Saguenay et Nature Québec (OBV Saguenay, juin 2019 et Nature Québec, juin 2019), se sont montrés préoccupés par ces pertes potentielles. Par ailleurs, dans son

⁶² De cette superficie, 1,6 hectare de milieux humides sera perturbé lors de la construction, mais revégétalisés à la fin des travaux.

rapport, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement mentionne que : « La perte anticipée de milieux humides en raison de l'implantation du projet a également été abordée par plusieurs participants. En appui à leur conservation, ils mettent de l'avant les fonctions et les services écologiques rendus par les milieux humides, par exemple pour le maintien de la biodiversité, pour la filtration de l'eau et la régulation des débits ainsi que comme réservoirs de carbone favorables à la lutte contre les changements climatiques (Ruba Ghazal, DM9, p. 2; Organisme de bassin versant du Saguenay, DM1125, p. 13; La Planète s'invite à l'Université Laval, DM2353, p. 4 PDF; Eau Secours, DM1272, p. 14 et 15). » Le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement mentionne également que : « Bien que l'initiateur prévoie l'élaboration d'un plan de compensation pour les pertes de milieux humides, l'Organisme de bassin versant du Saguenay estime qu'il ne permettrait pas de remédier « à la détérioration des fonctions écosystémiques que remplissaient localement les milieux humides perdus » (DM1125, p. 12). »

Les activités de construction pourraient également engendrer des poussières et avoir un effet sur la végétation et les milieux humides à proximité des travaux (WSP, janvier 2019). Par ailleurs, le transport des matériaux et de la machinerie pourrait favoriser l'introduction et la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes. La Nation huronne-wendat s'est montrée préoccupée par la probabilité d'introduction et de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes lors de la construction en raison de la présence de l'alpiste roseau à proximité du site du projet.

En phase d'exploitation, un contrôle de la végétation serait effectué au site du projet, mais aucune superficie de déboisement supplémentaire ou d'empiètement dans les milieux humides n'est prévue. En ce qui a trait à la navigation, le principal effet serait l'érosion des milieux riverains et la dégradation de la végétation littorale découlant des vagues générées par le passage des navires. Cependant, le promoteur mentionne que la navigation commerciale n'est pas considérée comme un facteur important contribuant à l'érosion des rives de la rivière Saguenay en raison de la faible vulnérabilité des rives rocheuses qui sont majoritairement présentes le long de la rivière et de sa largeur généralement supérieure à 1,5 kilomètre, permettant aux navires de circuler aisément à plus de 600 mètres des rives.

Les risques de contamination de la végétation terrestre et des milieux humides en raison d'accidents ou de défaillances en phases de construction et d'exploitation sont traités à la section 6.1.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que le promoteur a relevé les principales sources d'impact et les principaux effets environnementaux potentiels directs et indirects du projet sur les milieux humides et leurs fonctions.

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Le promoteur a optimisé la configuration et l'emplacement des installations projetées en milieu terrestre de façon à minimiser la perte de végétation et l'empiètement dans les milieux humides existants (WSP, janvier 2019). Il a notamment mis en application la séquence « éviter-minimiser-compenser » en regard aux milieux humides dans le choix de l'emplacement des différentes composantes du projet et il continuerait à le faire lors des étapes d'ingénierie à venir (WSP, janvier 2020). De plus, le promoteur s'est engagé à refaire un exercice d'optimisation du positionnement des infrastructures au moment des étapes d'ingénierie détaillées afin de limiter les effets sur les milieux humides.

Le promoteur prévoit plusieurs mesures pour atténuer les effets sur la végétation et les milieux humides, en évitant les empiètements supplémentaires, la contamination du milieu et l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (WSP, janvier 2019).

Les mesures concernant les accidents et défaillances sont discutées à la section 6.1.

Afin de vérifier la prévision des effets sur les milieux humides et l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, le promoteur propose un programme de surveillance environnementale.

Le promoteur s'est engagé à déposer un plan de compensation des milieux humides répondant aux exigences du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques du gouvernement du Québec (WSP, janvier 2020). Notamment, le promoteur prévoit la création d'un milieu humide associé au nouveau lit de cours d'eau CE-03 (GNL Québec, inc., octobre 2021). Le principe d'aucune perte nette est central aux dispositions légales et réglementaires en matière de milieux humides et hydriques du gouvernement du Québec. La Nation huronne-wendat a mentionné qu'elle se questionnait sur le programme de compensation des milieux humides et hydriques et souhaiterait que des mesures de compensation dont le succès est quantifiable soient mises en place. Le promoteur s'est engagé à consulter les Premières Nations afin de s'assurer que leurs préoccupations soient prises en compte dans l'élaboration du plan de compensation.

Le promoteur mentionne aussi qu'il prévoit mettre en place un programme de suivi de la végétation terrestre et riveraine. Selon lui, ce programme pourrait inclure un suivi de la reprise végétale des aires revégétalisées à la suite des travaux de construction et de la fermeture.

5.4.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence estime, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous, que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur la végétation et les milieux humides.

Analyse des effets

L'Agence constate que le projet s'implanterait dans le territoire de la plaine du Lac-Saint-Jean qui fait l'objet d'une intense pression de drainage (Joly et collab., 2008). Selon Environnement et Changement climatique Canada et conformément à l'annexe 2 du Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales (Environnement Canada, 1996), le projet serait réalisé dans une région dans laquelle la perte ou la dégradation des terres humides était déjà jugée moyenne au début des années 1990. Il s'implanterait ainsi dans une région où « des travaux en cours ou potentiels dans les domaines hydroélectriques, forestiers et agricoles pourraient affecter sensiblement les terres humides ». Le promoteur, en plus des mesures d'atténuation discutées ci-dessus, propose une compensation des milieux humides et hydriques élaborée en tenant compte des exigences du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques du gouvernement du Québec. À cet effet, il est à noter que la Politique fédérale sur la conservation des terres humides propose de « reconnaître et appuyer les politiques provinciales et territoriales en vigueur qui favorisent la conservation des terres humides ». Dans ce contexte, Environnement et Changement climatique Canada est satisfait de l'engagement du promoteur à compenser les pertes de milieux humides conformément aux lois et aux règlements du gouvernement du Québec. Cet engagement permet également de répondre aux préoccupations soulevées par le public et les Premières Nations au sujet des effets du projet sur les milieux humides. Environnement et Changement climatique Canada mentionne que la mise en œuvre de mesures compensatoires pourrait permettre de répondre aux objectifs de la Politique fédérale sur la conservation des terres humides et de compenser les pertes de fonction, notamment la perte d'habitat

pour les oiseaux migrateurs et pour les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada souligne toutefois les incertitudes inhérentes à tout projet de compensation des milieux humides et recommande la mise en oeuvre d'un suivi afin de s'assurer du succès de la compensation proposée et ainsi apporter des mesures correctives, si nécessaire.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les mesures d'atténuation prévues par le promoteur, incluant la mise en oeuvre d'une compensation, permettront de minimiser les effets environnementaux résiduels du projet sur les milieux humides.

Finalement, l'Agence note l'absence de peuplement forestier d'intérêt phytosociologique à l'emplacement du projet.

Conclusion

Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées plus bas et des engagements du promoteur pris dans le cadre des lois et des règlements du gouvernement du Québec portant sur les milieux humides et hydriques, l'Agence conclut que les effets résiduels du projet sur la végétation et les milieux humides seraient modérés. Son évaluation s'appuie sur les critères d'évaluation des effets environnementaux de l'annexe A et sur les constats suivants :

- L'intensité des effets résiduels du projet sur la végétation et les milieux humides serait moyenne. Les milieux humides dans la zone d'étude sont de valeur écologique moyenne. Le projet entraînerait la destruction de milieux humides remplissant différentes fonctions écologiques, mais une compensation serait établie afin d'éviter, dans la mesure du possible, de nuire au maintien ou à la gestion des milieux humides.
- Les effets résiduels seraient limités au site du projet (ponctuel) et seraient ressentis à long terme sur la végétation et les milieux humides de valeur écologique moyenne.
- Les effets résiduels du projet sur la végétation et les milieux humides se produiraient de manière continue et irréversible dans le temps.

Détermination des mesures d'atténuation clés

L'Agence a déterminé les principales mesures nécessaires afin que le projet proposé n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants sur la végétation et les milieux humides. Elle a tenu compte des mesures d'atténuation et de compensation proposées par le promoteur, des avis des experts gouvernementaux, ainsi que des observations reçues des Premières Nations consultées et du public. Les mesures d'atténuation clés sont les suivantes :

- Optimiser le projet de manière à minimiser l'empreinte au sol des infrastructures (routes d'accès), de l'usine (usine, bâtiments divers), éviter les habitats importants (milieux humides), réduire l'empiètement sur les milieux humides, la végétation terrestre et riveraine et éviter le plus possible le fractionnement de ces habitats;
- Avant le début du chantier, baliser les limites des terrassements projetés et des accès, identifier les zones de déboisement et de décapage des sols ainsi que les zones de coupage à ras de terre de manière à minimiser les superficies à déboiser. Interdire le passage de la machinerie et des véhicules à l'extérieur de ces zones;

- Remettre en état progressivement les zones de végétation perturbées en végétalisant de manière uniforme les aires de travail, les routes d'accès désaffectées, les talus aménagés, les surfaces dénudées et les bandes riveraines au fur et à mesure que les travaux de construction y sont terminés à l'aide d'espèces feuillues et de conifères indigènes à la région et adaptées au milieu environnant de manière à atteindre une composition et une abondance de la végétation comparable à celle des zones adjacentes;
- Effectuer les travaux dans les milieux humides sur sol gelé ou en période de faible hydraulicité;
- Conserver les conditions de drainage dans les milieux humides contigus aux aires de travail;
- Exiger des entrepreneurs qu'ils nettoient tous les engins de chantier avant leur arrivée au site des travaux. Ce nettoyage vise à enlever entièrement la terre, les matières organiques, les fragments de plantes et les débris visibles et prévenir notamment la propagation d'espèces exotiques envahissantes;
- Nettoyer la machinerie excavatrice si elle est utilisée à l'intérieur de secteurs touchés par des espèces végétales exotiques envahissantes, et ce, avant qu'elle soit utilisée à nouveau dans des secteurs non touchés. Effectuer le nettoyage dans des zones non propices à la germination des graines, soit à au moins 50 mètres des cours d'eau, des plans d'eau, des milieux humides et d'espèces menacées ou vulnérables. Éliminer les déchets résultant du nettoyage;
- Advenant que la compensation élaborée en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du gouvernement Québec se fasse par l'entremise d'un plan de compensation développé par le promoteur, consulter l'Agence, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations, afin de s'assurer que leurs préoccupations soient prises en compte dans celui-ci. Discuter avec chacune des Premières Nations des possibilités de participation de chacune de celles-ci à la mise en œuvre du plan. Avant la présentation du plan de compensation définitif au MELCC, informer Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations au sujet de la manière dont ont été pris en compte les points de vue et les renseignements fournis par ceux-ci dans le cadre de l'élaboration du plan, y compris la raison pour laquelle les points de vue et les renseignements ont, ou n'ont pas, été intégrés au plan de compensation. Le plan de compensation devra inclure un suivi de la compensation des milieux humides. Ce suivi devra également s'effectuer sur le long terme afin de s'assurer que les fonctions perdues soient retrouvées et maintenues dans le temps.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

L'Agence considère qu'un programme de suivi est nécessaire pour vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et juger de l'efficacité des mesures d'atténuation concernant la végétation et les milieux humides :

Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale sur les milieux humides. Mettre en œuvre le programme de suivi dès le début de la phase de construction du terminal maritime et pour au moins les cinq premières années de la phase d'exploitation. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi, inclure les milieux humides limitrophes à ceux qui seraient empiété de façon temporaire ou permanente, afin de s'assurer que les mesures de protection prévues soient efficaces, et afin de vérifier la présence d'effets indirects sur des milieux humides liés aux interconnexions entre ceux-ci;

- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi de la reprise végétale pour tous les

travaux de végétalisation et de plantation réalisés. Mettre en œuvre le programme de suivi deux ans à la suite des travaux selon des mesures préétablies afin de vérifier le succès de l'implantation végétale et l'absence d'espèce exotique envahissante dans les aires de nouvelle végétation.

5.5 Oiseaux et leur habitat, y compris les espèces en péril

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur les oiseaux et leur habitat, y compris les espèces en péril, résultant de la perte d'habitat, des mortalités non intentionnelles liées à la circulation ou aux collisions avec les structures ainsi que de la prise accessoire et du dérangement des oiseaux, de leurs nids ou de leurs œufs lié au niveau de bruits et de lumière. Cependant, l'Agence est d'avis que ces effets ne sont pas susceptibles d'être importants compte tenu de l'application des mesures d'atténuation et de suivi recommandées à la section 5.5.2. Pour déterminer l'importance des effets sur les oiseaux et leur habitat, l'Agence évalue notamment s'ils pourraient nuire au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes de leur cycle de vie, au maintien de leurs populations ou au maintien, à la gestion ou au rétablissement des espèces en péril.

5.5.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Description de la composante

L'analyse des effets sur cette composante prend en considération les oiseaux migrateurs⁶³ et non migrateurs⁶⁴, et leurs habitats. L'Agence a considéré les oiseaux inscrits à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* ainsi que ceux pour lesquels le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) recommande un statut.⁶⁵

Sur le site du projet et à sa proximité immédiate, 132 espèces sont potentiellement présentes sur une base annuelle (WSP, janvier 2019). Les inventaires effectués pour le compte du promoteur ont permis d'observer un total de 77 espèces en période de nidification, de 44 espèces en période de migration printanière et de 24 espèces en période de migration automnale.

Les habitats d'intérêt à proximité du site d'implantation sont cinq aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA), situées à des distances variant de 4,08 kilomètres à 15,40 kilomètres du site du projet, et une zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO), située à environ sept kilomètres. En ce qui concerne

⁶³ Oiseaux migrateurs : oiseaux identifiés et protégés par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* et qui se trouvent à l'annexe de cette loi.

⁶⁴ Oiseaux non-migrateurs : oiseaux qui ne sont pas protégés par la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.

⁶⁵ Les espèces désignées ou susceptibles d'être désignées en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* du Québec ne sont pas considérées puisqu'elles sont traitées dans le cadre du processus d'évaluation environnementale du gouvernement du Québec.

les milieux humides, une description détaillée est présentée à la section 5.4 – Végétation et milieux humides. Ces milieux constituent des habitats importants pour de nombreuses espèces d'oiseaux.

Plusieurs ACOA et ZICO sont également présentes dans le secteur de l'embouchure de la rivière Saguenay et dans la portion adjacente de l'estuaire. Il s'agit de sites recherchés par les oiseaux aquatiques, marins et de rivage et qui possèdent une grande valeur écologique (WSP, avril 2019). Les marais intertidaux sont notamment fréquentés par de nombreux oiseaux migrateurs au printemps et à l'automne. Parmi les espèces qui fréquentent l'estuaire maritime en hiver, la présence du garrot d'Islande, une espèce dont le statut est préoccupant, est à souligner (WSP, avril 2019).

Les rives escarpées de la rivière Saguenay s'avèrent moins propices pour la nidification et l'alimentation de la sauvagine, en comparaison avec l'embouchure de la rivière Saguenay (WSP, janvier 2020). Notons cependant que quelques milliers d'oies des neiges et des centaines de bernaches du Canada transitent au-dessus la rivière Saguenay.

Espèces en péril

Au total, 16 espèces d'oiseaux en péril⁶⁶ pourraient utiliser le site du projet (tableau 14). De ces dernières, le faucon pèlerin, la paruline du Canada et le gros-bec errant, ont été observés lors des inventaires sur le terrain en période de nidification. Par ailleurs, des habitats potentiels sont présents sur le site du projet pour le quiscale rouilleux, l'hirondelle rustique, l'engoulevent d'Amérique, l'engoulevent bois-pourri et le pioui de l'Est, bien que ces espèces n'aient pas été observées lors des inventaires du promoteur (figure 10). Environnement et Changement climatique Canada confirme qu'aucun habitat essentiel de la faune aviaire en péril n'est présent dans la zone d'étude restreinte et locale. Une unité d'habitat essentiel de l'engoulevent bois-pourri est présente dans la zone d'étude élargie à l'embouchure de la rivière Saguenay et du fleuve Saint-Laurent, mais la rivière Saguenay et le fleuve Saint-Laurent ne constituent pas de l'habitat convenable pour l'alimentation et la nidification de l'espèce (Environnement et Changement climatique Canada, 2021).

⁶⁶ Seules les espèces en péril en vertu de la LEP sont présentées dans ce rapport. Selon les informations du promoteur, deux espèces supplémentaires à statut particulier (provincial seulement) pourraient aussi fréquenter le site du projet : l'aigle royal et le pygargue à tête blanche. Ces dernières ont été traitées dans le cadre du processus d'évaluation environnemental du gouvernement du Québec.



Tableau 14 : Liste des espèces en péril susceptibles de fréquenter la zone d'étude ou dont la présence est confirmée

Espèce		Statut de l'espèce ⁶⁷	
Nom courant	Nom scientifique	LEP ⁶⁸ (Annexe 1)	COSEPAC ⁶⁹
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Menacée ⁷⁰	Préoccupante
Engoulevent bois-pourri	<i>Antrastomus vociferus</i>	Menacée	Menacée
Faucon pèlerin <i>anatum</i>*	<i>Falco peregrinus anatum</i>	Préoccupante ⁶⁷	Non en péril
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	Préoccupante	Préoccupante
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Menacée	Menacée
Gros-bec errant*	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Préoccupante	Préoccupante
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Menacée	Menacée
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Menacée	Menacée
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Préoccupante	Préoccupante
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	Menacée ⁶⁷	Préoccupante
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Menacée	Menacée
Paruline du Canada*	<i>Cardellina canadensis</i>	Menacée	Préoccupante
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	Menacée	Menacée
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	Préoccupante	Préoccupante
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Préoccupante	Préoccupante
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	Menacée	Menacée

*Présence confirmée (espèces en bleu) par les inventaires réalisés par le promoteur en période de nidification

⁶⁷ Les statuts indiqués dans l'étude d'impact ont été révisés en date du 17 février 2021 afin de refléter les changements apparus depuis le dépôt de l'étude dans le Registre des espèces en péril.

⁶⁸ Loi sur les espèces en péril

⁶⁹ Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

⁷⁰ En cours d'examen aux fins de changement de statut

Effets potentiels

Pertes d'habitat – Oiseaux migrateurs et non migrateurs

Les pertes permanentes d'habitats occasionnées par le projet, notamment par le déboisement pour la construction de l'usine et des bâtiments connexes, seraient de l'ordre de 70,02 hectares (230 couples nicheurs) dans les forêts de résineux (ou à dominance résineuse) et de 16,45 hectares (51 couples nicheurs) dans les peuplements mixtes à dominance feuillue. Les pertes temporaires, liées au déboisement de l'aire d'entreposage qui serait revégétalisée, sont estimées à 9,27 hectares (30 couples nicheurs) pour les forêts de résineux et à 5,83 hectares (18 couples nicheurs) pour les peuplements mixtes. Aucune perte d'habitat n'est envisagée à l'extérieur du site d'implantation des infrastructures du projet (WSP, juin 2020).

Les principales espèces susceptibles d'être affectées par la perte de milieux humides sont des espèces typiques des milieux forestiers et ayant une préférence pour les habitats humides, ce qui inclut des oiseaux migrateurs forestiers (WSP, janvier 2020). Les espèces susceptibles d'être les plus affectées par le projet sont le moucherolle des aulnes, le bruant des marais, le bruant à gorge blanche et la paruline à calotte noire. Les pertes générales associées à ce type de milieu ont été discutées à la section 5.4. On estime donc respectivement à 14 couples nicheurs affectés dans les tourbières ouvertes et à un couple nicheur affecté dans les habitats d'eau peu profonde (incluant les étangs de castor) (WSP, janvier 2019).

Au site du projet, les oiseaux de proie et les oiseaux aquatiques, pour la plupart des espèces migratrices, ne seraient pas touchés par les empiètements prévus dans les milieux humides à l'exception de la zone d'eau peu profonde qui pourrait être utilisée (0,51 hectare) (WSP, janvier 2020).

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les pertes d'habitat de nidification et d'alimentation ont des effets potentiels sur les oiseaux, notamment sur les couples nicheurs qui devront se relocaliser dans des habitats similaires à proximité, lorsque disponibles. Lorsque les habitats similaires se font plus rares, cela peut entraîner une hausse de la densité des oiseaux dans un même habitat et mener à une raréfaction des ressources et à une hausse de la prédation. La destruction et la détérioration des habitats contribuent ainsi de façon directe ou indirecte au déclin de certaines espèces plus vulnérables. Certains couples d'oiseaux réussiront à s'implanter ailleurs, d'autres ne le pourront pas, compte tenu de leur plus grande vulnérabilité aux perturbations de leur habitat de reproduction, à la compétition intraspécifique et interspécifique, ou encore à la prédation (Environnement et Changement climatique Canada, 2021).

En plus de la perte d'habitat, des changements dans la fragmentation et la structure de l'habitat sont à prévoir et pourraient affecter la distribution des espèces d'oiseaux.

La Nation huronne-wendat considère que la destruction permanente ou temporaire d'habitats abritant environ 300 couples nicheurs d'espèces variées est une perturbation de grande ampleur et que les mesures d'atténuation du projet proposées par le promoteur sont insuffisantes pour diminuer l'ampleur d'une perte d'habitat permanente. De plus, la Nation déplore que le promoteur sous-estime l'effet résiduel du projet sur les populations d'oiseaux à statut en évitant de considérer les effets indirects sur la chaîne alimentaire. Elle prend ainsi l'exemple du faucon pèlerin dont les comportements d'alimentation pourraient se voir affecter par la perte d'habitats d'oiseaux insectivores dont il se nourrit. Les Premières Nations innues partagent ces préoccupations en lien avec les effets potentiels du projet sur l'ensemble de la chaîne trophique.



Pertes d'habitat – Espèces d'oiseaux en péril

Les pertes d'habitat causées par la présence des infrastructures pourraient affecter environ trois couples nicheurs de paruline du Canada (menacée), sur une superficie d'environ 30,21 hectares dans l'ensemble des habitats du secteur d'étude. Le promoteur mentionne que des habitats de remplacement se trouvent dans la zone d'étude locale. Aucun individu de cette espèce n'a été répertorié par le promoteur dans les milieux humides qui seraient affectés par le projet ou en périphérie de ces derniers.

Bien qu'aucun habitat potentiel n'ait été relevé pour cette espèce au site du projet, le promoteur mentionne qu'un couple de gros-bec errant pourrait être affecté puisqu'il a été observé lors de l'inventaire.

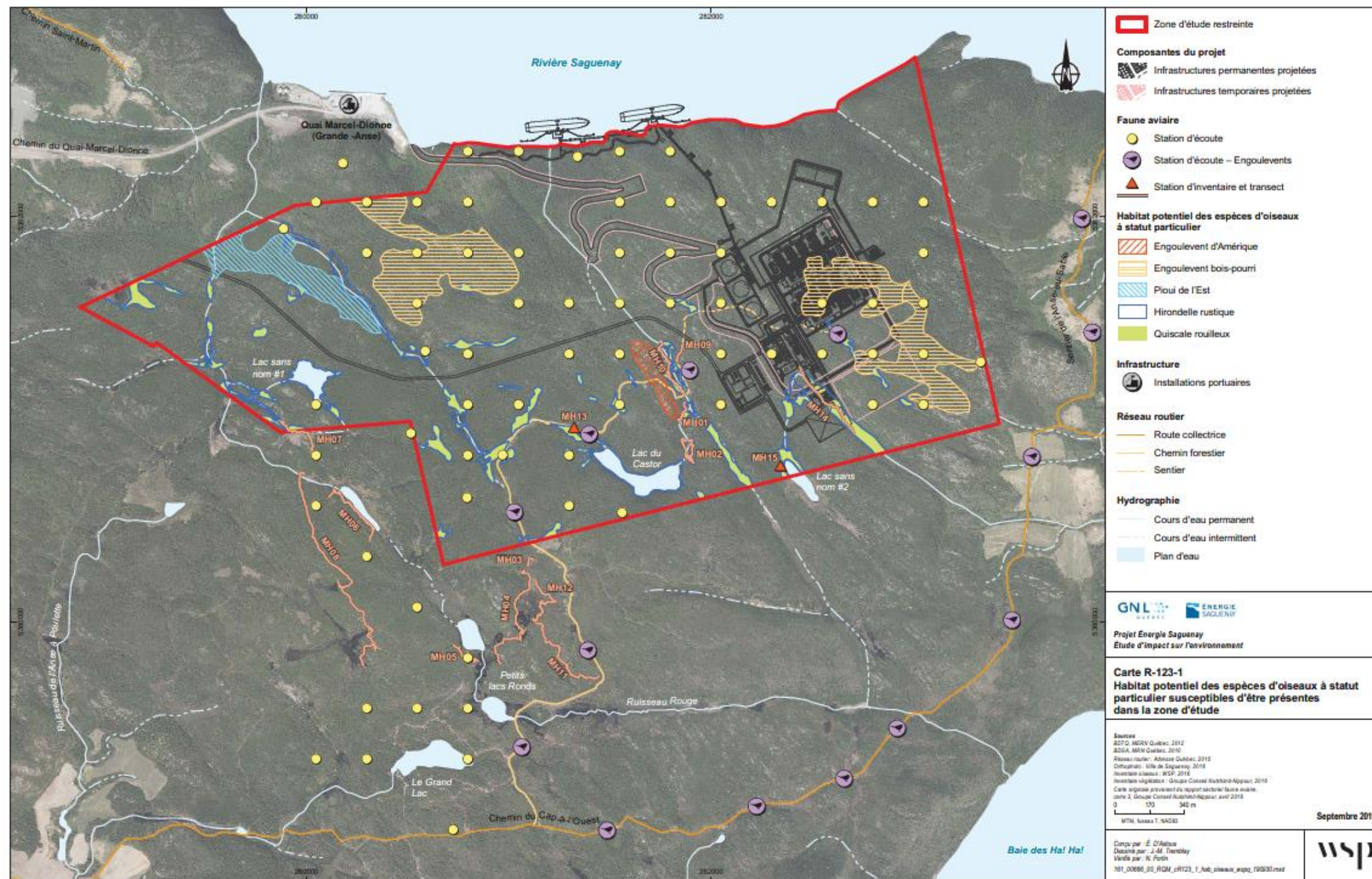
Le faucon pèlerin, quant à lui, ne devrait pas être touché par les pertes d'habitat puisqu'il utilise les falaises abruptes pour y construire son nid et que de telles falaises ne sont pas caractéristiques du site d'implantation de l'usine.

Enfin, une perte d'habitat potentiel de nidification et d'alimentation serait possible pour l'engoulevent bois-pourri (10,07 hectares), le pioui de l'Est (0,05 hectare), l'hirondelle rustique (3,87 hectares) et le quiscale rouilleux (3,36 hectares). En ce qui concerne l'engoulevent d'Amérique, le projet n'entraînerait pas de perte d'habitat (WSP, janvier 2020).

La Première Nation des Pekuakamiulnuatsh est préoccupée par la qualité de l'habitat résiduel pour les espèces en péril touchées par les pertes, notamment la paruline du Canada. Nature Québec, dans sa contribution au processus du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, précise que le projet nuirait notamment à la paruline du Canada, une espèce menacée. Même si les impacts du projet étaient principalement ressentis au niveau local, il est important de souligner que la disparition d'une population au niveau local peut tout de même avoir une incidence majeure sur l'espèce dans son ensemble.

Il est à noter qu'Environnement et Changement climatique Canada est satisfait des renseignements fournis par le promoteur afin de documenter les effets potentiels du projet sur les espèces aviaires en péril. Ce ministère souligne cependant que les documents de rétablissement pour l'engoulevent bois-pourri, le gros-bec errant, le moucheur à côtés olive, le quiscale rouilleux et la paruline du Canada, identifient la perte ou la dégradation d'habitat dans les aires de reproduction comme étant une menace potentielle au rétablissement ou à la survie de ces espèces.

Figure 10 : Habitat potentiel des espèces en péril au site du projet et pertes d'habitat anticipées



Source : WSP, janvier 2020



Effets du bruit, des vibrations et de la lumière

Le bruit et les vibrations occasionnés par la construction des infrastructures et la circulation sur le chantier, le ravitaillement et l'entretien de la machinerie ainsi que la présence humaine pourraient entraîner un évitement de certains secteurs bruyants par certaines espèces d'oiseaux (WSP, janvier 2019). De plus, le bruit et les vibrations pourraient entraîner des changements dans le succès de reproduction de certaines espèces de même que des modifications en termes de communication interspécifique.

En phase d'exploitation, la présence des installations, la présence humaine et la circulation de véhicule auraient le même effet qu'en période de construction, mais de moindre ampleur. La lumière nocturne, en raison de l'usine et des infrastructures maritimes, pourrait avoir un effet sur les oiseaux incluant ceux en migration, en les attirant et en les faisant dévier de leur route migratoire. La lumière pourrait aussi les désorienter et entraîner un survol prolongé des infrastructures. Dans de mauvaises conditions climatiques, par exemple en présence de brume, la mortalité d'oiseaux serait possible en raison de collisions avec les différentes structures éclairées présentes.

Les activités effectuées aux plateformes de chargement (accostage des navires-citernes, chargement, manœuvre de départ) pourraient déranger les espèces d'oiseaux aquatiques utilisant ce secteur.

En phase de fermeture, les mêmes effets qu'en phase de construction sont appréhendés.

Effets des torchères

Le promoteur a choisi d'utiliser des torchères de procédé au sol ceinturées d'un mur thermique d'environ 20 mètres de hauteur, réduisant les effets négatifs sur les oiseaux (collisions et mortalités). La hauteur des torchères, l'absence de flamme nue et le blocage de la chaleur par les murs thermiques seraient des caractéristiques qui, selon le promoteur, élimineraient les effets possibles sur les oiseaux qui seraient de passage au-dessus des torchères, lorsqu'en service (WSP, janvier 2020).

La torchère marine, d'une hauteur d'environ 30 mètres, n'émettrait ni lumière ni radiation thermique. Un risque de collision est possible, mais aucun effet d'attraction pour les oiseaux ne serait attendu de ce type de torchère. Un suivi est prévu à cet effet (voir section 5.5.2).

Effet de la navigation sur les oiseaux

Les sources d'effet potentiel liées à la navigation concernent principalement les risques d'accidents et défaillance, le batillage, le dérangement ainsi que le risque de collision. Ces risques sont déjà présents dans le corridor de navigation, mais pourraient s'accroître en fonction de l'augmentation du nombre de navires y circulant. Les oiseaux les plus vulnérables à une augmentation de la navigation sur la rivière Saguenay sont les oiseaux marins, la sauvagine et les oiseaux de rivage, notamment les espèces qui nichent le long de la rivière ou qui y passent une proportion significative de leur cycle de vie (WSP, janvier 2019).

En cas d'accidents et défaillances (voir section 6.1 du présent rapport), les oiseaux pourraient consommer des contaminants, que ce soit directement ou à travers leur accumulation dans la chaîne alimentaire (WSP, janvier 2019). Un rejet pourrait se faire ressentir principalement dans la section de l'embouchure de la rivière

Saguenay, notamment en raison des nombreux habitats d'intérêt pour les oiseaux près du chenal de navigation et de la plus faible profondeur du secteur, favorisant une contamination à plus long terme des sédiments (WSP, janvier 2019).

Le batillage, c'est-à-dire les vagues générées dans le sillage des bateaux, peut entraîner à la longue l'érosion des berges et ainsi modifier les habitats riverains vulnérables utilisés par les oiseaux. Le batillage serait la principale cause d'érosion riveraine lorsque les rives sont à moins de 300 mètres d'un chenal de navigation. Toutes les anses et baies localisées le long de la rivière Saguenay sont localisées à plus de 600 mètres du corridor de navigation, réduisant les risques associés à ce phénomène.

Les Premières Nations innues ont mentionné avoir des préoccupations relatives aux effets du transport maritime, notamment en cas d'accident ou de déversement, sur les oiseaux migrateurs et, par ricochet, sur leurs activités traditionnelles de chasse.

Effets cumulatifs

La Première Nation innue des Pekuakamiulnuatsh s'inquiète pour l'écosystème forestier, notamment des aspects cumulatifs du déboisement causé par trois projets en cours dans le secteur, soit le Terminal en rive nord, le projet Énergie Saguenay et les agrandissements au port de Grande-Anse. Elle s'inquiète notamment des effets de ces projets sur la santé des espèces comme la sauvagine et la paruline du Canada dont les habitats ne cessent d'être touchés et qui doivent se déplacer vers d'autres habitats. De façon générale, le bruit peut entraîner la perturbation de l'habitat des oiseaux, les forcer à se relocaliser, et entraîner une baisse du succès de la nidification. Environnement et Changement climatique Canada considère que l'analyse des effets cumulatifs du promoteur pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril est sommaire. Devant les incertitudes sur les raisons du déclin des espèces aviaires en péril, toutes pertes additionnelles ou modifications des leurs habitats sont susceptibles d'avoir un effet sur celles-ci. Les pertes d'habitat associées au projet pourraient se combiner à celles causées par d'autres activités raisonnablement prévisibles et entraîner des effets cumulatifs sur l'habitat de nidification des espèces aviaires en péril (modification et perte d'habitat). Même si des habitats semblent être présents en abondance dans les environs du projet, l'accumulation, au fil du temps, des effets résiduels risque de réduire la disponibilité d'habitats de qualité pour les espèces, augmentant alors la compétition intra et interspécifique. Environnement et Changement climatique Canada est toutefois d'avis que la contribution du projet aux effets cumulatifs serait faible et qu'une quantité suffisante d'habitats forestiers et de milieux humides propices aux espèces aviaires qui les fréquentent devraient demeurer disponibles à l'échelle régionale pour soutenir les populations locales.

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Le promoteur s'engage, de façon générale, à respecter les périodes de restriction liées à la faune aviaire et à effectuer le déboisement en dehors de la période du 1^{er} mai au 15 août (WSP, janvier 2020). Certains travaux de déboisement pourraient toutefois se dérouler en période de nidification. Le promoteur mettrait alors en place des mesures d'évitement, d'atténuation et de surveillance durant les périodes à risque de prise accessoire. Si un nid est découvert, une procédure en cinq étapes serait suivie (découverte du nid, établissement d'une zone de protection, marquage de la zone de protection, surveillance des nids et des travaux réalisés à proximité et rapport de surveillance) (WSP, janvier 2020). Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que la mesure visant à réaliser des inventaires, si des travaux de déboisement



doivent être réalisés pendant la période de nidification des oiseaux migrateurs, soulève des incertitudes quant à son efficacité. Il devrait s'agir d'une mesure d'exception et de dernier recours. Si des travaux de déboisement ont lieu pendant cette période, Environnement et Changement climatique Canada recommande de ne pas faire de la recherche active de nids, contrairement à ce que le promoteur propose en réponse à la question AEIC-2-47 (WSP, décembre 2020), sauf si les nids sont faciles à repérer.

Concernant l'éclairage, le promoteur a prévu réduire la luminosité excessive, tout en maintenant un niveau d'éclairage sécuritaire, et utiliser une couleur ambrée pour réduire les sources de lumière bleue dans l'environnement. Environnement et Changement climatique Canada est satisfait des mesures d'atténuation proposées pour gérer la lumière.

Finalement, un programme de sensibilisation sur les oiseaux, incluant les oiseaux migrateurs et les espèces en péril, susceptibles de fréquenter la zone d'étude, serait mis en place à l'intention des nouveaux employés et des entrepreneurs (WSP, janvier 2020). Environnement et Changement climatique Canada est satisfait de la mesure proposée par le promoteur visant à mettre en place un programme de formation et de sensibilisation des employés, car il s'agit d'un aspect important de la surveillance durant les phases de construction et d'exploitation.

5.5.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation et de suivi indiquées ci-dessous, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux et leur habitat, y compris les espèces en péril.

Analyse des effets

L'Agence considère que le promoteur a relevé et documenté adéquatement les effets de son projet sur les oiseaux et leur habitat, y compris les espèces d'oiseaux en péril.

En effectuant les activités de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, le promoteur réduit considérablement les effets négatifs sur les oiseaux, leurs nids et leurs œufs. Environnement et Changement climatique Canada est d'avis qu'il est primordial de réaliser toute activité potentiellement néfaste aux oiseaux migrateurs en dehors de la saison de nidification afin d'éviter de blesser, tuer ou déranger des individus ou encore de détruire et perturber leurs nids et leurs œufs.

Le promoteur a également proposé plusieurs mesures que l'Agence a jugé clés pour minimiser le dérangement par le bruit et les vibrations, ainsi que les mortalités par collision avec les infrastructures ou les véhicules. Les mesures de suivi proposées, notamment le suivi concernant l'effet des torchères au sol sur la faune aviaire, s'avéreront essentielles pour valider les effets anticipés du projet sur les oiseaux et leur habitat, l'efficacité des mesures d'atténuation proposées de même que pour pallier les incertitudes qui pourraient subsister au sujet des torchères.

L'Agence estime que le bruit et la lumière produits par le projet pourraient éloigner les oiseaux de la zone ou modifier leur comportement. Elle considère que ces effets sensoriels seraient localisés et qu'ils se feraient sentir pendant toute la durée de vie du projet. Toutefois, les mesures d'atténuation proposées par le promoteur permettraient de diminuer ces effets environnementaux négatifs.

Selon le programme de rétablissement de la paruline du Canada (Environnement Canada, 2016), les principales menaces pesant sur l'espèce comprennent notamment la conversion des terres de l'habitat de reproduction, l'enlèvement d'arbustes et les collisions contre des structures anthropiques et des véhicules. Le risque de collision est d'ailleurs 17,9 fois plus élevé par rapport à la moyenne des autres espèces d'oiseaux pour tous les types d'édifices. Considérant que le projet affecterait au moins quelques couples de cette espèce menacée et une trentaine d'hectares d'habitat potentiel, l'Agence considère que des effets sont possibles.

Pour le gros-bec errant, les variations dans les populations de tordeuses des bourgeons de l'épinette constitueraient l'un des principaux facteurs ayant influé sur les populations de cette espèce (COSEPAC, 2016). À cela s'ajoute la mortalité associée aux collisions avec des structures anthropiques et la réduction de la superficie des forêts mixtes matures et anciennes. Considérant la présence possible de cette espèce et la variabilité dans les populations, l'Agence considère que des effets sont possibles.

L'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'avoir des effets nocifs en vertu de l'article 79(2) de la *Loi sur les espèces en péril* sur le faucon pèlerin et l'engoulevent d'Amérique puisque les habitats potentiels de ces espèces ne seraient pas touchés par le projet. L'engoulevent bois-pourri, le pioui de l'Est, l'hirondelle rustique et le quiscale rouilleux n'ont pas été observés durant les inventaires en 2016. Il reste que certaines zones pourraient attirer ces espèces lors de la nidification.

Environnement et Changement climatique Canada recommande de prendre en compte les périodes de nidification propres aux différentes espèces d'oiseaux afin de cibler les activités qui pourraient nuire à cette période sensible. Ce ministère considère qu'un engagement clair à respecter les périodes de nidification aurait permis de réduire de façon importante les incertitudes qui demeurent à cet égard. Il reconnaît cependant que les mesures d'atténuation prévues par le promoteur permettraient de minimiser les effets environnementaux résiduels du projet sur les espèces aviaires en péril ou sur leur habitat, dans la zone d'étude restreinte et élargie.

Finalement, l'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'avoir des effets négatifs importants sur les oiseaux migrateurs, notamment les oiseaux migrateurs d'intérêt pour la chasse à des fins de subsistance et à des fins traditionnelles (oie des neiges, bernache du Canada, canard). Environnement et Changement climatique Canada n'a pas de préoccupation particulière quant aux répercussions du projet sur les espèces d'oiseaux migrateurs d'intérêt pour la chasse. Les mesures d'atténuation qui seraient mises en place par le promoteur permettraient de limiter les effets négatifs du projet sur les populations d'oiseaux migrateurs incluant les espèces d'intérêt pour la chasse. Par ailleurs, pour les espèces d'oiseaux terrestres et aquatiques dont les populations sont saines et résilientes, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les mesures d'atténuation prévues par le promoteur, si elles sont mises en place au moment opportun, permettraient de minimiser les effets environnementaux résiduels du projet sur les oiseaux migrateurs.

Conclusion

Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées plus bas, l'Agence considère que les effets résiduels du projet sur les oiseaux et leurs habitats, y compris les espèces en péril seraient modérés. Son évaluation s'appuie sur les critères d'évaluation des effets environnementaux de l'annexe A et les constats suivants :

- L'intensité des effets résiduels du projet sur les oiseaux et leurs habitats, y compris les espèces en péril, serait faible puisque :
 - Les effets ne nuiraient pas ou peu au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des oiseaux.
 - Dans le cas des espèces d'oiseaux en péril, notamment la paruline du Canada et le gros-bec errant, les effets ne nuiraient pas au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
- Le projet entraînerait des effets résiduels à long terme sur les oiseaux et leurs habitats, y compris les espèces à statut particulier, sur une étendue locale, soit localisé au site du projet;
- Les effets résiduels du projet sur les oiseaux et leurs habitats, y compris les espèces en péril, se produiraient de manière continue et partiellement réversible dans le temps et seraient continus et irréversibles sur leur habitat.

Détermination des mesures d'atténuation clés

En plus des mesures présentées aux sections 5.4.2 (déboisement) et 6.1.2 (accidents et défaillances), l'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation nécessaires afin que la réalisation du projet n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants sur les oiseaux et leur habitat, y compris les espèces en péril. Elle a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, des avis des experts gouvernementaux, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations consultées et du public. L'Agence a également veillé à ce que des mesures compatibles avec tout programme de rétablissement soient prises pour éviter, atténuer ou surveiller les effets nocifs sur les espèces en péril si le projet va de l'avant. Les mesures d'atténuation clés sont les suivantes :

- Réaliser chacune des phases du projet de manière à protéger les oiseaux migrateurs et à éviter de les blesser, les tuer ou de les perturber ou encore de détruire, de perturber ou de prendre leurs nids ou leurs œufs, plus particulièrement, de la mi-avril au début septembre. À cet égard, tenir compte des Lignes directrices en matière d'évitement d'Environnement et Changement climatique Canada afin de réduire le risque pour les oiseaux migrateurs. Dans le cadre de la réalisation du projet, mettre en œuvre des mesures qui sont conformes à la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, au *Règlement sur les oiseaux migrateurs* et à la *Loi sur les espèces en péril*;
- N'entreprendre aucune activité associée à la construction ou l'exploitation du projet qui pourrait nuire à la nidification des oiseaux (y compris les oiseaux migrateurs et les oiseaux qui sont des espèces en péril inscrites) afin d'éviter la destruction de nids, d'œufs ou d'oisillons. Ce faisant :
 - Déterminer les dates des périodes de nidification, , pour toute année durant laquelle des activités associées au projet pouvant nuire à la nidification des oiseaux;

- S'il n'est pas réalisable sur le plan technique ou économique d'effectuer toute activité pouvant nuire à la nidification à l'extérieur des périodes de nidification au cours d'une année donnée, présenter une justification à l'Agence et élaborer et mettre en œuvre, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, des mesures d'atténuation additionnelles pour éviter les effets négatifs sur les oiseaux durant la nidification, y compris sur les nids, les œufs et les oisillons.
- Mettre en œuvre, à toutes les phases du projet, des mesures pour atténuer le bruit et les vibrations attribués au projet (ces mesures sont également incluses dans d'autres sections du rapport, notamment les sections 5.1, 5.9, et 5.10) :
 - Favoriser l'utilisation d'alarmes de recul à bruit blanc;
 - Exécuter toute activité de construction majeure pouvant générer du bruit (notamment les activités de dynamitage et les activités requérant l'utilisation d'équipements lourds, de camions hors route, de foreuses, d'équipement de concassage, de génératrices et de compresseurs, les activités générant des bruits impulsifs) durant la journée (7h00 à 19h00) du lundi au vendredi (excepté les jours fériés);
 - Réduire et respecter la limite de vitesse d'au plus 24 kilomètres/heure. Prévoir l'installation d'affiches indiquant les limites de vitesse;
 - Utiliser des techniques de déchargement des matériaux qui minimisent le claquement des panneaux arrière des camions durant le déchargement.
- Mettre en œuvre, durant la construction et l'exploitation, des mesures d'atténuation qui respectent la norme 4930-100 du Bureau de Normalisation du Québec intitulée Éclairage extérieur – contrôle de la pollution lumineuse en lien avec la quantité de lumière émise, son orientation, sa composition spectrale et la durée d'utilisation des appareils d'éclairage utilisés afin d'atténuer les effets environnementaux du projet causés par l'émission de lumière, tout en respectant les exigences opérationnelles en matière de santé et de sécurité. Parmi ces mesures :
 - Limiter l'émission de lumière vers le ciel et vers l'eau en utilisant des luminaires qui produisent un éclairage sobre et uniforme répondant aux besoins réels de l'éclairage et orienter le flux lumineux vers la surface à éclairer;
 - S'assurer que les luminaires ne produisent aucune émission à plus de 90 degrés et installer les lumières fixes de manière à éviter les débordements de lumière hors des espaces à éclairer;
 - Limiter la période et la durée d'utilisation des éclairages en installant des minuteries et des détecteurs de mouvement et en incitant les travailleurs à éteindre les lumières. Planifier l'éclairage afin d'assurer un niveau de lumière requis pour la sécurité des travailleurs et la sécurité des équipements tout en minimisant le flux lumineux. Éteindre les sources de lumière dans les secteurs où l'éclairage n'est pas requis en permanence;
 - Installer des appareils d'éclairage extérieur qui minimisent les sources d'ultraviolet et de lumières rouges et blanches et qui ont une température de couleur corrélée entre 1800 et 3000 Kelvin;
- Mettre en place un programme de sensibilisation et de formation des employés. Sensibiliser les travailleurs à la présence de nids d'oiseaux migrateurs ou d'oiseau qui est une espèce en péril et de la marche à suivre advenant qu'un nid soit découvert.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Afin de vérifier la prévision des effets sur les oiseaux et leur habitat, y compris les espèces en péril ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, l'Agence recommande que de mettre en place des programmes de suivi. Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que l'information présentée par le promoteur sur le programme de suivi est sommaire, et qu'une version plus détaillée devrait être élaborée et présentée avant le début des travaux de construction. Les programmes de suivi devraient comprendre les exigences suivantes :

- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, la version finale et consolidée du programme de surveillance pour les oiseaux (incluant les espèces en péril). Ce programme devra identifier notamment les activités ou les opérations qui risquent d'avoir un effet sur les espèces en péril et, pour chacune de celles-ci, déterminer les mesures à mettre en place pour réduire les nuisances ou le dérangement. Le programme devra être mis à jour périodiquement afin de prendre en compte les modifications à la réglementation, notamment la révision du statut des espèces sauvages par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ou la *Loi sur les espèces en péril*. Mettre en place des mesures d'atténuation supplémentaires, si nécessaire. Le programme devra permettre d'évaluer la contribution du projet aux effets cumulatifs en prenant en compte, dans la mesure possible, toutes données externes disponibles, incluant celles provenant d'autres projets de la région;
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi sur les oiseaux (y compris les oiseaux migrateurs et les oiseaux qui sont des espèces en péril inscrites) qui fréquentent la zone d'étude afin de valider la présence d'espèce en péril en périphérie de la zone d'étude, de même que leur utilisation de celle-ci. Mettre en œuvre ce programme, durant l'exploitation et la fermeture. Effectuer un premier suivi avant le début des travaux de construction (an 0 – année de référence), lors de la première année d'exploitation puis aux cinq ans pour toute la période d'exploitation et de fermeture (aux ans 6, 11, 16, 21, etc.). Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Déterminer un plan d'inventaire en fonction des habitats potentiels des différentes espèces visées disponibles en périphérie des infrastructures. Les espèces visées sont celles qui ont été répertoriées ou dont de l'habitat potentiel est disponible dans la zone d'étude :
 - Réaliser un inventaire diurne par points d'écoute visant le gros-bec errant, la paruline du Canada, le pioui de l'est, le quiscale rouilleux et l'hirondelle rustique;
 - Réaliser un inventaire en soirée, au mois de juin, visant l'engoulevent d'Amérique et l'engoulevent bois-pourris.
 - Transmettre les rapports de suivi à l'Agence, à Environnement et Changement climatique Canada et aux Premières Nations. Les rapports de suivi devraient contenir les éléments suivants : résultats, analyse des résultats et mesures de contingence;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux du projet sur les oiseaux, leurs œufs et leurs nids;



- Évaluer la contribution du projet aux effets cumulatifs en prenant en compte, dans la mesure possible, toutes données externes disponibles, incluant celles provenant d'autres projets de la région.
- Élaborer, avant l'exploitation et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, et mettre en œuvre, durant l'exploitation, un programme de suivi traitant spécifiquement de l'effet des torchères au sol sur les oiseaux (y compris les oiseaux migrateurs et les oiseaux qui sont des espèces en péril inscrites. Effectuer les suivis lors des périodes de migration printanière (entre fin mars et fin mai) et automnale (début septembre et début novembre) une fois par semaine à raison d'environ sept semaines par saison, et ce, lors de la première année d'utilisation des torchères. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Transmettre les rapports de suivi à l'Agence, à Environnement et Changement climatique Canada et aux Premières Nations;
 - Advenant la mise en opération d'urgence des torchères en période nocturne, effectuer une visite au site afin de valider la présence d'oiseaux morts au sol. Le cas échéant, les identifier et les dénombrer;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets des torchères sur les oiseaux;
 - Avant la fin de la première année d'exploitation, déterminer, en consultation avec les parties consultées pour l'élaboration du programme de suivi et d'après les résultats de la surveillance si de la surveillance supplémentaire est requise pour une année subséquente. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires.
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, et mettre en œuvre, durant la construction et l'exploitation, un programme de suivi afin d'évaluer l'effet du bruit sur la fréquentation du secteur par les oiseaux nicheurs. Effectuer le suivi au moins deux fois par année durant la période encadrant la nidification des oiseaux. Le suivi devra débuter une demi-heure avant le lever du soleil et pour une période maximale de cinq heures. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Déterminer le nombre et le positionnement des stations d'échantillonnage dans le but d'évaluer les pertes éventuelles d'habitats périphériques associées au bruit ambiant. Positionner les stations en fonction du plan d'implantation définitif et en fonction des modèles de propagation anticipés pour le bruit;
 - Débuter la surveillance lors de la période de nidification précédant le début de la construction;
 - S'assurer que les matinées sélectionnées répondent aux conditions météorologiques optimales pour un tel inventaire : vent nul ou faible et précipitation nulle ou faible (moins de 3 millimètres);
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent qu'elles sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux du bruit émis par le projet sur les oiseaux nicheurs;
 - Évaluer de la contribution du projet aux effets cumulatifs en prenant en compte, dans la mesure possible, toutes données externes disponibles, incluant celles provenant d'autres projets de la région;



- Transmettre les rapports de suivi à l'Agence, à Environnement et Changement climatique Canada et aux Premières Nations.

5.6 Faune terrestre en péril

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur certaines espèces terrestres en péril autres que les oiseaux (section 5.5) en raison de la destruction ou de la modification de leur habitat. Cependant, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux négatifs importants sur ces espèces compte tenu de l'application des mesures d'atténuation et de suivi recommandées à la section 5.6.2.

Pour déterminer l'importance des effets sur cette composante, l'Agence a évalué notamment si des mesures compensatoires ou de protection pourraient être mises en place pour ne pas nuire au maintien, à la gestion, ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.

5.6.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Description de la composante

Les espèces terrestres en péril susceptibles⁷¹ d'être touchées par les effets du projet incluent trois espèces de chauves-souris et deux espèces de tortues qui sont protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou qui bénéficient d'un statut recommandé par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (tableau 15). Environnement et Changement climatique Canada confirme qu'aucun habitat essentiel d'espèce en péril n'est présent dans la zone d'étude restreinte (Environnement et Changement climatique Canada, 2021).

⁷¹ Seules les espèces en péril en vertu de la LEP sont présentées dans ce rapport. Selon les informations du promoteur, neuf espèces à statut particulier (provincial seulement) pourraient aussi fréquenter la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Ces dernières ont été traitées dans le cadre du processus d'évaluation environnementale du gouvernement du Québec.

Tableau 15 : Espèces terrestres en péril présentes ou potentiellement présentes dans les zones d'étude locale et restreinte

Espèce		Statut de l'espèce	
Nom courant	Nom scientifique	LEP (Annexe 1)	COSEPAC
Mammifères			
Chauve-souris nordique*	<i>Myotis septentrionalis</i>	En voie de disparition	En voie de disparition
Petite chauve-souris brune*	<i>Myotis lucifugus</i>	En voie de disparition	En voie de disparition
Pipistrelle de l'Est*	<i>Perimyotis subflavus</i>	En voie de disparition	En voie de disparition
Herpétofaune ⁷²			
Tortue peinte de l'Est	<i>Chrysemys picta picta</i>	Préoccupante	Préoccupante
Tortue serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	Préoccupante	Préoccupante

*Présence confirmée (espèces en bleu) par les inventaires réalisés par le promoteur.

Le caribou forestier, le carcajou et la tortue des bois, autres espèces en péril protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, seraient potentiellement présents au Saguenay-Lac-Saint-Jean, mais pas à proximité du projet.

Lors des inventaires acoustiques réalisés par le promoteur, la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune ont été rapportées dans 19 % des enregistrements, tandis que la pipistrelle de l'Est a été rapportée dans 2 à 3 % des enregistrements. Considérant la diversité d'habitats que peuvent utiliser ces trois espèces, l'ensemble du site à l'étude peut être considéré comme un habitat potentiel. Des habitats potentiels seraient aussi disponibles dans le secteur du Cap-à-l'Ouest et sur la rive sud de la rivière Saguenay (WSP, janvier 2020). La petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la pipistrelle de l'Est peuvent notamment utiliser des arbres comme gîtes. Les habitats de gîte optimaux⁷³ des espèces de chauves-souris dans la zone d'étude restreinte sont estimés à 65,39 hectares (WSP, janvier 2020). Selon les inventaires, la présence d'ouvertures souterraines susceptibles d'être utilisées en tant qu'hibernacles⁷⁴ n'a pas été décelée dans la zone d'étude ou à proximité immédiate de celle-ci (WSP, janvier 2020). Le promoteur mentionne que la présence potentielle d'hibernacles de certains secteurs n'a pu être éliminée complètement (potentiel incertain), mais compte tenu du type de roc, la probabilité de présence d'un hibernacle à chauves-souris s'avérerait faible (WSP, janvier 2019). La présence de maternité n'a pas été confirmée à l'intérieur de la zone d'étude restreinte (WSP, janvier 2019 et WSP, janvier 2020). Toutefois, le promoteur a mentionné que des bâtiments susceptibles d'abriter des colonies de maternité sont présents à

⁷² Réfère à l'ensemble des reptiles et des amphibiens d'une région (p. ex. tortues, couleuvres, grenouilles, salamandres).

⁷³ Secteurs susceptibles d'être les plus importants pour ces espèces de chauves-souris. Les habitats optimaux comportent une combinaison d'éléments d'intérêts pour ces espèces, ce qui augmente la probabilité d'établissement d'un gîte.

⁷⁴ Endroit où se rassemblent les chauves-souris l'hiver, par exemple une grotte.

proximité du site (WSP, janvier 2020). Environnement et Changement climatique Canada souligne que certaines zones boisées au sein de la zone d'étude restreinte pourraient présenter un potentiel de présence de chicots, pouvant servir de maternité ou de sites de repos pour les chauves-souris. Ces structures sont considérées comme des résidences pour la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la pipistrelle de l'Est et présentent une grande importance dans le cycle vital de ces espèces.

La tortue serpentine recherche un courant faible, des fonds vaseux ou sableux et une abondance de végétation aquatique. La tortue peinte de l'Est, quant à elle, est plutôt généraliste et utilise différents milieux humides. La zone d'étude restreinte comporterait 38,70 hectares d'habitat potentiel de tortue peinte de l'Est et de tortue serpentine (WSP, janvier 2020). Les deux espèces n'ont pas été observées par le promoteur dans la zone d'étude. Leur présence y est toutefois possible.

Effets potentiels

Les activités du projet susceptibles d'entraîner des effets sur la faune terrestre en péril sont les travaux de préparation du site (déboisement, décapage, excavation, remblayage, aménagement de ponceau), l'utilisation, la circulation, le ravitaillement et l'entretien de la machinerie ainsi que l'utilisation, l'entreposage et la manutention de matières dangereuses ou de matières résiduelles non dangereuses.

En phase de construction, l'aménagement des différentes aires de travaux se traduirait par un empiètement total de 101,6 hectares (15,1 hectares d'empiètement temporaire et 86,5 hectares permanents) d'habitats terrestres et 9,5 hectares de milieux humides. De plus, un empiètement permanent de l'ordre de 1,36 hectare est prévu en rive de l'exutoire du lac sans nom no2 (CE-03) par les différentes infrastructures projetées.

Le promoteur indique que 2,39 hectares de la superficie de gîte optimal des espèces de chauves-souris (65,39 hectares) seraient affectés de façon permanente par le projet et 0,17 hectare de façon temporaire, soit moins de 4 % de l'habitat de gîte optimal (WSP, janvier 2020). Aucune nouvelle perte d'habitat n'est prévue en phase d'exploitation. Il est possible que les chauves-souris fréquentent, dans une certaine mesure, les milieux humides qui seraient touchés par le projet, notamment pour l'alimentation (WSP, janvier 2020). Advenant la présence de maternités, ces pertes d'habitat pourraient potentiellement causer des mortalités aux chauves-souris. À ce sujet, Nature Québec, dans sa contribution au processus du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, soutient que le projet nuit à plusieurs espèces de chauves-souris qui subissent déjà des diminutions importantes de leur population.

Pour ce qui est des tortues, 3,77 hectares de leur habitat potentiel en zone restreinte seraient affectés par les infrastructures permanentes et moins de 0,01 hectare par les infrastructures temporaires (WSP, janvier 2020). Aucune nouvelle perte d'habitat n'est prévue en phase d'exploitation. La préparation initiale du site pourrait également augmenter temporairement et ponctuellement les émissions de matières en suspension dans l'habitat aquatique d'eau douce utilisé par les tortues. Une contamination de l'habitat des chauves-souris et des tortues pourrait également survenir advenant un bris ou un déversement accidentel (hydrocarbures, matières dangereuses, polluants). Les accidents et défaillances sont discutés à la section 6.1.

La Première Nation des Pekuakamiulnuatsh s'est dite préoccupée par la perte et la fragmentation de l'habitat forestier au site du projet et par les nuisances lumineuses et sonores auxquelles seraient exposées les espèces présentes (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, juin 2019). Les Premières Nations innues s'inquiètent

également de l'absence, lors des inventaires réalisés par le promoteur, de stations d'écoute des chauves-souris au site même d'implantation proposée de l'usine (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, Conseil de la Première Nation des Innus Essipit et Conseil des Innus de Pessamit, octobre 2020). La Nation huronne-wendat a également émis des préoccupations en lien avec les effets potentiels des infrastructures portuaires sur la migration des chauves-souris en raison de la forte utilisation du corridor formé par la rivière Saguenay en période de migration. La Nation considère que le promoteur aurait dû présenter toutes les parties du cycle de vie des chauves-souris dans son analyse (Conseil de la Nation huronne-wendat, juin 2019). Environnement et Changement climatique Canada est toutefois d'avis que tous les effets environnementaux potentiels directs et indirects du projet sur les espèces en péril ont été décrits de façon satisfaisante par le promoteur.

De plus, pour toutes les phases du projet, les espèces fauniques pourraient être dérangées par le bruit, la circulation, la présence de la machinerie et la lumière artificielle le nocturne. Ces activités pourraient entraîner l'évitement temporaire de la zone des travaux par la faune et des collisions, voire des mortalités. Plus particulièrement, la lumière artificielle nocturne pourrait accroître la prédation chez les tortues et les chauves-souris et augmenter le taux de mortalité. En période d'alimentation nocturne, les chauves-souris seraient plus susceptibles d'entrer en collision avec des véhicules en mouvement en raison du comportement d'attraction généré par l'éclairage artificiel, augmentant le risque de mortalité. À l'inverse, la pipistrelle de l'Est pourrait tirer profit de certains types d'éclairage (par exemple, les spectres bleu et blanc) qui attirent les insectes dont elle se nourrit.

En ce qui concerne le corridor de transport maritime, le promoteur mentionne que l'augmentation du trafic maritime ne devrait pas avoir d'effet significatif sur les chauves-souris ou les tortues en péril puisque celui-ci ne constitue pas un habitat favorable pour ces dernières. Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que la présence d'habitats potentiels ne peut être exclue, mais croit que la navigation maritime n'est pas susceptible d'entraîner d'impacts significatifs sur les espèces en péril.

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Le promoteur a prévu plusieurs mesures d'atténuation en phase de construction qui permettraient de réduire la perte ou la dégradation de l'habitat, le dérangement et le risque de collision avec la faune. Parmi ces mesures, il est notamment prévu de délimiter les zones de déboisement, de planifier les travaux bruyants de 7 heures à 19 heures en semaine, de minimiser l'éclairage ainsi que de contrôler de la vitesse des transporteurs (WSP, janvier 2019). Le promoteur s'engage également à déboiser en dehors de la période de reproduction des oiseaux (du 1^{er} mai au 15 août), ce qui permettrait aussi de couvrir la période de reproduction des chauves-souris (1^{er} juin au 31 juillet). Toutefois, advenant des modifications au calendrier et l'impossibilité de travailler hors de la période de restriction, le promoteur mentionne qu'il réalisera un inventaire préalable visant à répertorier la présence éventuelle de sites de maternité de chauves-souris et, advenant leur découverte, mettra en place des mesures d'atténuation (ces mesures sont discutées à la section « Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi » ci-dessous) (WSP, janvier 2020).

En phase d'exploitation, les mesures mises en place visent l'utilisation de la lumière artificielle nocturne. Elles prévoient notamment l'utilisation d'un éclairage dirigé ne présentant aucune émission à plus de 90 degrés et la réduction du flux lumineux à ce qui est nécessaire afin d'assurer la sécurité des travailleurs et des équipements.



Le promoteur a également prévu des mesures spécifiques aux cours d'eau et visant la protection de l'herpétofaune, dont les tortues. Il prévoit notamment l'interdiction de traverser à gué ou de circulation dans le littoral, de même que des mesures en cas de déversement, lesquelles sont discutées à la section 6.1 – Accidents et défaillances.

Un programme de suivi est prévu en phase de construction et d'exploitation afin d'évaluer l'effet du bruit et de la luminosité sur la fréquentation du secteur par les chauves-souris. Le suivi se déroulerait durant la période de reproduction des chauves-souris, incluant deux visites par mois en juin et juillet. Pour les tortues, le promoteur prévoit réaliser un suivi à la suite des travaux de reconfiguration du cours d'eau CE-03 (WSP, janvier 2020).

Dans son mémoire, la Nation huronne-wendat a souligné que le promoteur devrait appliquer le principe de précaution et mettre en place des mesures de compensation pour chaque espèce en péril. La Nation s'inquiète notamment des diminutions dans les populations de chauves-souris et demande que des mesures soient mises en place pour suivre les effets du projet sur la faune terrestre, incluant les chauves-souris (Conseil de la Nation huronne-wendat, juin 2019). La Première Nation des Pekuakamiulnuatsh a, quant à elle, mentionné dans son mémoire qu'elle souhaitait la mise en place d'un programme de suivi du milieu biologique terrestre (notamment sur les effets sonores) ainsi qu'un plan de compensation visant à installer des nichoirs pour les chauves-souris dans la zone d'étude (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, 2019).

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les mesures d'atténuation prévues par le promoteur permettront de minimiser les effets environnementaux résiduels du projet sur les trois espèces de chauves-souris en péril de même que sur les deux espèces de tortues, dans la mesure où toutes les mesures d'atténuation énoncées préalablement sont mises en place au moment opportun.

5.6.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation et de suivi indiquées ci-dessous, l'Agence est d'avis que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les espèces fauniques terrestres en péril susceptibles d'être touchées par le projet, soit trois espèces de chauves-souris et deux espèces de tortues.

Analyse des effets

L'identification et la description des effets potentiels apparaissent complètes et cohérentes avec les menaces identifiées dans les documents de rétablissement (Environnement et Changement climatique Canada, 2021). Environnement et Changement climatique Canada est toutefois d'avis que certains effets environnementaux subsisteront malgré la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Selon le programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune, de la chauve-souris nordique et de la pipistrelle de l'Est (Environnement et Changement climatique Canada, 2018), le syndrome du museau blanc, une infection fongique, constitue la principale menace pesant sur ces trois espèces. Dans les régions où les populations de chauves-souris ont considérablement décliné en raison du syndrome, toute mortalité

additionnelle, même si elle touche un petit nombre d'individus, peut avoir un impact sur la survie des populations locales et sur leur rétablissement (Environnement et Changement climatique Canada, 2018).

Les inventaires acoustiques et visuels réalisés par le promoteur n'ont pas permis de détecter la présence d'hibernacles ou de maternités pour les chauves-souris dans un rayon d'un kilomètre du site proposé de l'usine. Les hibernacles sont considérés comme des habitats essentiels au sens de la *Loi sur les espèces en péril* pour les chauves-souris. En raison du caractère opportuniste des chauves-souris dans leur choix d'habitat, des incertitudes pour certains secteurs n'ayant pu faire l'objet d'inventaires exhaustifs demeurent, car ceux-ci étaient inaccessibles. De plus, l'inventaire acoustique réalisé par le promoteur a permis de révéler la fréquentation du site par les chauves-souris. Ainsi, il est vraisemblable que les travaux et les activités en exploitation occasionnent du dérangement aux chauves-souris diurnes et nocturnes, notamment par le bruit et la lumière artificielle.

Une faible proportion de l'habitat de gîte optimal des chauves-souris serait affectée par le projet (moins de 4 %). Toutefois, l'ensemble du site pourrait constituer un habitat potentiel. Étant donné que les habitats potentiels pour ces espèces, incluant une partie de l'habitat de gîte optimal, pourraient être touchés par le projet, que d'autres perturbations pourraient les affecter (lumière, bruit, collision) et que leur présence a été détectée par le promoteur durant les inventaires, l'Agence est d'avis que le projet pourrait entraîner des effets négatifs sur la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la pipistrelle de l'Est. Environnement et Changement climatique Canada note que le risque de mortalité serait accentué si des chauves-souris étaient présentes lors des activités de déboisement, particulièrement si une maternité s'avérait présente. Le promoteur mettrait en place certaines mesures d'atténuation. Environnement et Changement climatique Canada est satisfait des mesures d'atténuation proposées pour atténuer les effets sur les espèces en péril et leurs habitats durant toutes les phases du projet. Toutefois, la mesure visant à réaliser des inventaires, si des travaux de déboisement devaient être réalisés pendant la période de reproduction des espèces, soulève des incertitudes quant à son efficacité. La localisation de colonies de maternités en milieu naturel est une tâche complexe et difficile à accomplir, surtout sur une grande superficie. Si tel est le cas, Environnement et Changement climatique Canada considère que le projet est susceptible d'engendrer des effets négatifs sur les chauves-souris, malgré la surveillance proposée par le promoteur. Environnement et Changement climatique Canada est d'avis qu'il devrait s'agir d'une mesure d'exception et de dernier recours.

Selon le plan de gestion de la tortue serpentine (Environnement et Changement climatique Canada, février 2020), sa maturité tardive ainsi que les menaces potentielles qui pèsent sur son habitat rendent l'espèce vulnérable à un déclin de population. Les menaces incluent notamment la perte ou la dégradation d'habitat, la mortalité directe causée par les collisions avec les bateaux, la mortalité routière sur les routes adjacentes à des milieux humides ainsi que les prises accessoires lors de pêches commerciales.

Quant à la tortue peinte de l'Est, l'Agence constate que les sources anthropiques de mortalité de cette espèce incluent, entre autres, la mortalité due aux véhicules (véhicules sur route, chemin de fer, véhicules hors route, embarcations), la perte d'habitat et l'éviction par des espèces envahissantes ou la compétition avec celles-ci (COSEPAC, 2018).

Étant donné que des habitats potentiels pour la tortue serpentine et la tortue peinte de l'Est pourraient être touchés, l'Agence est d'avis que le projet pourrait entraîner des effets sur ces espèces et leurs habitats, et ce, même si leur présence n'a pas été détectée par le promoteur durant les inventaires. Cependant, l'Agence considère que les mesures d'atténuation proposées par le promoteur permettraient de réduire en partie ces

effets, dans la mesure où toutes les mesures d'atténuation énoncées préalablement sont mises en place au moment opportun.

Conclusion

Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées plus bas, l'Agence évalue que les effets résiduels du projet sur la faune terrestre en péril seraient modérés en s'appuyant sur les critères d'évaluation des effets environnementaux de l'annexe A et les constats suivants :

- L'intensité des effets résiduels du projet sur les espèces terrestres en péril est moyenne, puisque des effets sont attendus, mais que des mesures pourraient être mises en place pour ne pas nuire au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
- L'étendue est punctuelle, puisque les effets sont limités au site du projet, la durée varie de moyen à long terme. La durée serait moyenne pour certains effets puisqu'ils se produiraient seulement en phase de construction, c'est-à-dire pour une durée d'environ cinq ans. Cependant, le dérangement et la perte d'habitats se poursuivraient pendant toute la phase d'exploitation et donc ressentis à long terme.
- Les effets résiduels du projet se produiraient de manière continue et partiellement réversible dans le temps sur les espèces et seraient continus et irréversibles sur leur habitat.

Détermination des mesures d'atténuation clés

Outre les mesures proposées aux sections 5.3 – Poissons et leur habitat, 5.4 – Végétation et milieux humides et 5.5 – Oiseau et leur habitat, l'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation nécessaires afin que le projet n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants sur la faune terrestre en péril. Elle a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, des avis des experts gouvernementaux, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations consultées et du public. Les mesures d'atténuation clés sont les suivantes :

- N'entreprendre aucune activité associée à la construction ou l'exploitation du projet qui pourrait nuire aux périodes de mise bas et d'allaitement des chauves-souris juvéniles, soit la période du 1^{er} juin au 31 juillet inclusivement de chaque année. S'il n'est pas possible sur le plan technique ou économique d'effectuer toute activité pouvant nuire aux périodes de mise bas et d'allaitement à l'extérieur de cette période au cours d'une année donnée, présenter une justification à l'Agence et élaborer, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, et mettre en œuvre des mesures d'atténuation additionnelles pour éviter les effets négatifs sur les chauves-souris;
- Effectuer le déboisement requis pour le projet désigné à l'extérieur de la période de reproduction de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), de la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et de la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*);
- Installer, avant la construction et en consultation les Premières Nations, des dortoirs artificiels pour les chauves-souris à une distance d'au moins un kilomètre des aires où les activités de construction auront lieu. Entretenir les dortoirs durant toute la durée de vie du projet. Faire installer les dortoirs par une personne qualifiée;

- Participer, à la demande des autorités compétentes et en consultation avec les Premières Nations qui le souhaitent, aux initiatives régionales ou toute initiative de l'Administration portuaire du Saguenay liées à la surveillance, à l'évaluation ou à la gestion des effets cumulatifs négatifs sur la faune terrestre, incluant les oiseaux (voir section 5.5 du présent rapport) et chauves-souris, dans l'éventualité où il y aurait une ou de telle(s) initiative(s) pendant la construction ou l'exploitation du projet. Mettre en œuvre toute mesure d'atténuation réalisable sur les plans techniques et économiques ou tout programme de suivi identifié par l'entremise de toute initiative régionale et qui est sous la responsabilité du promoteur.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Afin de vérifier la prévision des effets sur la faune terrestre en péril ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, l'Agence recommande que le programme de suivi comprenne les exigences suivantes :

- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, la version finale et consolidée du programme de surveillance pour la faune terrestre en péril. Ce programme devra déterminer les activités ou les opérations qui risquent d'avoir un effet sur les espèces en péril et, pour chacune de celles-ci, les mesures à mettre en place pour s'assurer de réduire les nuisances ou le dérangement. Le programme devra être mis à jour périodiquement afin de prendre en compte les modifications à la réglementation, notamment la révision du statut des espèces sauvages par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ou la *Loi sur les espèces en péril*. Le programme devra prévoir la mise en place de mesures d'atténuation supplémentaires si nécessaire;
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi permettant de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation ayant trait aux effets environnementaux négatifs attribués au projet sur la chauve-souris nordique, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est et de l'herpétofaune, notamment la tortue serpentine et la tortue peinte de l'Est. Le programme devra notamment déterminer des mesures d'atténuation additionnelles ou de compensation dans l'éventualité où les mesures mises en place s'avéraient inefficaces. Mettre en œuvre le programme de suivi durant la construction et, minimalement, durant les trois premières années d'exploitation. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Réaliser un suivi de l'effet du bruit et de la luminosité nocturne (lumière intrusive) sur la fréquentation du secteur par les chauves-souris. Ce suivi devra être effectué durant la période de reproduction des chauves-souris. Réaliser le suivi acoustique quatre fois par année pendant cette période, soit deux visites en juin et deux visites en juillet, en soirée à partir du coucher du soleil (civil), espacées idéalement de deux semaines;
 - Réaliser un suivi afin d'évaluer et documenter les collisions et mortalités qui pourraient survenir;
 - Surveiller l'utilisation des dortoirs artificiels par les chauves-souris;
 - Réaliser un suivi de l'herpétofaune à la suite des travaux de reconfiguration du cours d'eau CE-03. Des paramètres pour la qualité de l'eau devront être mesurés quatre fois par année afin d'évaluer les impacts potentiels sur les composantes aquatiques de l'herpétofaune. Un état de

référence devra être réalisé avant la phase de construction et se poursuivrait un an après la fin des travaux;

- Présenter aux Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi qu'à la Nation huronne-wendat, à l'Agence et à Environnement et Changement climatique Canada son rapport de suivi;
- Avant la fin de la troisième année d'exploitation, déterminer, en consultation avec les parties consultées pour l'élaboration du programme de suivi et d'après les résultats de la surveillance, si de la surveillance supplémentaire est requise pour la chauve-souris durant l'exploitation. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et met en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires;
- Évaluer la contribution du projet aux effets cumulatifs en prenant en compte, dans la mesure possible, toutes données externes disponibles, incluant celles provenant d'autres projets de la région.

5.7 Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, plus particulièrement pour les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh et des Pekuakamiulnuatsh et pour la Nation huronne-wendat. Ces effets seraient principalement reliés au transport maritime qui pourrait affecter la qualité de l'expérience globale entourant la pêche et la navigation exercées à des fins traditionnelles et apporter certains dérangements dans l'accès au territoire par les Premières Nations. Puisque le transport maritime généré par le projet se combinerait à celui d'autres projets existants ou projetés dans la région, l'Agence estime que ces effets sur les usages traditionnels seraient également de nature cumulative. Le projet engendrerait également des effets résiduels, bien que non importants, sur certaines ressources, tels que le poisson ou les oiseaux migrateurs, supportant la pratique d'usages traditionnels.

L'Agence est d'avis que les effets du projet ainsi que les effets cumulatifs sur l'usage courant des terres et des ressources ne sont pas susceptibles d'être importants.

Pour déterminer l'importance des effets sur cette composante, l'Agence a notamment évalué si le projet pouvait entraîner des changements dans les ressources faisant l'objet d'usages courants à des fins traditionnelles ainsi que des changements dans les conditions de pratique comme l'accès ou l'expérience en territoire des peuples autochtones. Les sous-sections qui suivent présentent les renseignements dont elle a tenu compte dans son analyse.

5.7.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

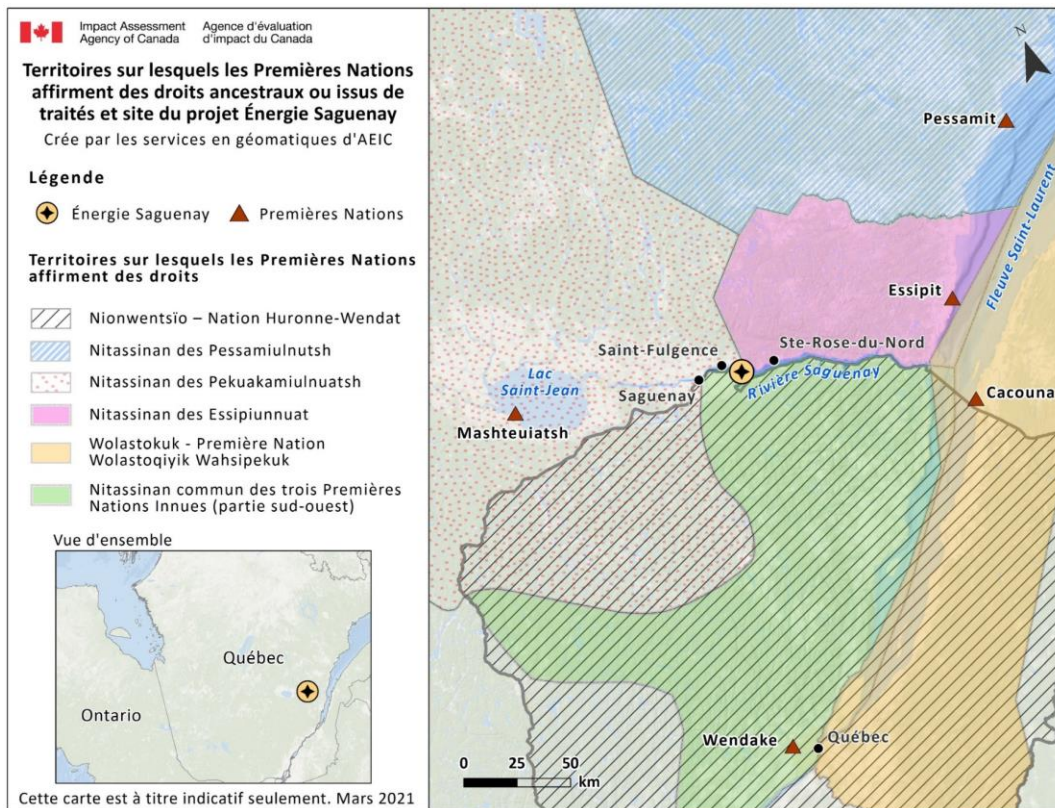
Description de la composante

L'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles désigne toute pratique ou activité qui fait partie de la culture distinctive d'un groupe autochtone et qui a été couramment exercée par ce groupe sur une période s'étendant du passé récent au présent. Il peut s'agir d'activités telles que la chasse, la pêche, le piégeage, les utilisations culturelles ou traditionnelles de la terre, par exemple la cueillette de plantes médicinales ou l'utilisation de sites sacrés. Dans le contexte d'une évaluation environnementale, le terme « usage courant » désigne la façon dont l'utilisation des terres et des ressources peut être touchée au cours du cycle de vie du projet (période avant et pendant la construction, exploitation, désaffectation et fermeture). L'Agence tient également compte des usages qui pourraient avoir cessé en raison de facteurs externes, mais qui pourraient raisonnablement reprendre une fois les conditions rétablies.

Dans le cadre du projet Énergie Saguenay, l'Agence a analysé les informations concernant les Premières Nations innues précédemment citées et la Nation huronne-wendat. L'Agence n'a pas reçu d'information concernant l'usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles dans la zone d'étude par les membres de la Première Nation Wolastoqiyik Wahišipekuk.

Les critères d'évaluation des effets environnementaux et la grille de détermination de l'importance des effets utilisés par l'Agence sont présentés à l'annexe A.

Figure 11 : Localisation des territoires traditionnels des Premières Nations consultées



Source : Agence d'évaluation d'impact du Canada, 2021



Description des usages des Premières Nations innues

La rivière Saguenay ainsi que ses rives sud-ouest et le territoire au sud de celle-ci, jusqu'à son embouchure, font l'objet d'une revendication territoriale commune aux trois Premières Nations innues. L'emplacement du complexe industriel projeté par le promoteur se trouve dans cette zone. La portion de l'estuaire du Saint-Laurent, de l'est de l'embouchure de la rivière Saguenay jusqu'à la station de pilotage de Les Escoumins, se situe plus directement dans le Nitassinan⁷⁵ d'Essipit, tout comme les rives nord-est de la rivière Saguenay (voir figure 11).

L'occupation historique des Innus de la région du Saguenay comporte plus d'une centaine de références historiques, s'inscrivant tant dans la toponymie que dans l'existence d'anciens chemins de portages, les sites de chasse ou les sites d'occupation. Les Innus utilisaient la rivière Saguenay pour pêcher, circuler et atteindre des territoires à l'intérieur des terres. Concernant la portion de l'estuaire du Saint-Laurent située dans la zone d'étude, la pêche et la cueillette de mollusques en été, la chasse au phoque en hiver et aux oiseaux migrateurs au printemps y occupaient une place importante dans le cycle des activités des Innus (Transfert Environnement et Société, avril 2018).

Avec quelques nuances, l'utilisation contemporaine du territoire par les Innus se poursuit selon les mêmes modes d'occupation et d'exploitation des ressources.

Les Essipiunnuat, les Pessamiulnutsh et les Pekuakamiulnuatsh n'utilisent pas de manière contemporaine le site industriel et les environs immédiats du projet (zones d'étude restreinte et locale). La chasse aux oiseaux migrateurs serait uniquement pratiquée par certains Pekuakamiulnuatsh en amont du site.

Concernant le secteur de la rivière Saguenay, une pêche alimentaire estivale y est pratiquée par des Essipiunnuat et des Pekuakamiulnuatsh. Quelques Essipiunnuat y pratiquent également une pêche alimentaire hivernale au sébaste, à l'éperlan arc-en-ciel et au hareng. L'anse à Benjamin et Sainte-Rose-du-Nord sont deux secteurs prisés pour cette pratique. Les Pessamiulnutsh, pour leur part, n'utilisent pas la rivière de façon contemporaine pour leurs activités traditionnelles (Conseil des Innus de Pessamit, 2019).

De l'embouchure de la rivière Saguenay jusqu'à Les Escoumins, le long du littoral faisant partie du Nitassinan d'Essipit, les ressources exploitées par les Essipiunnuat sont les espèces marines (phoque du Groenland, capelan, omble de fontaine anadrome, hareng, morue, saumon atlantique, éperlan, loquette, flétan, anguille), les crustacés, les mollusques (mye) et les oiseaux migrateurs (bernache, espèces de canard). Dans le cas du saumon, les Innus sont parvenus à maintenir une pêche communautaire malgré la surexploitation commerciale de cette espèce, mais ont dû mettre en place certaines mesures de préservation comme la levée des filets à saumon communautaires installés devant Essipit. La chasse printanière aux oiseaux migrateurs est pratiquée principalement entre l'anse Pipunapi (Cap-de-Bon-Désir) et Les Escoumins de même qu'aux Bergeronnes. Quant à la chasse hivernale au phoque du Groenland, elle est exercée essentiellement à proximité d'Essipit. La plupart des activités reliées aux espèces marines et la chasse aux oiseaux migrateurs sont pratiquées à partir de la rive ou proche de celle-ci, bien que la chasse au phoque puisse parfois se dérouler dans le chenal Nord du Saint-Laurent, qui débute à moins de deux kilomètres de

⁷⁵ Le Nitassinan désigne, en Innu Aimun, le territoire traditionnel occupé par les Innus.



la réserve d'Essipit. Les déplacements en mer sont alors généralement effectués à l'aide de petites embarcations (chaloupes et canots).

Les Premières Nations innues des Essipiunnuat et des Pessamiulnutsh utilisent également le secteur de l'embouchure de la rivière Saguenay pour la pêche commerciale aux oursins verts ainsi que pour l'organisation de croisières d'observation des mammifères marins (Essipit) (section 5.9 – Conditions socioéconomiques). La Première Nation innue des Essipiunnuat a réalisé de la pêche au flétan à des fins alimentaires en 2020 et 2021 dans le secteur de l'estuaire. Depuis 2021, la Première Nation dispose également d'un permis de pêche commerciale pour cette espèce. La pêche commerciale aux crabes des neiges par les deux Premières Nations ne se réalise que dans la section la plus orientale de la zone d'étude élargie entre Les Escoumins, l'Île du Bic et Portneuf-sur-Mer. Concernant les Pessamiulnutsh, leurs pratiques traditionnelles et leurs autres activités commerciales se déroulent principalement au-delà de Les Escoumins, en dehors de la zone d'étude élargie.

Toutes les activités traditionnelles comportent, pour les Innus, un caractère social, culturel et spirituel, comme toute pratique d'Innu Aitun⁷⁶, et permettent une transmission des savoirs entre générations. Les secteurs de forte utilisation du littoral ainsi que les zones de pêche, comme les Îlets boisés, les Bergeronnes et la baie de Les Escoumins, constituent des zones privilégiées de transmission intergénérationnelle du savoir pour les Essipiunnuat.

Description des usages de la Nation huronne-wendat

La région du Saguenay constitue la limite orientale du Nionwentsïo, le territoire ancestral et coutumier principal de la Nation huronne-wendat (figure 11). Selon la Nation, l'occupation historique des Hurons-wendat s'est concentrée plus précisément de l'embouchure de la rivière Saguenay jusqu'à la région de Chicoutimi, territoire sur lequel ils circulaient, exploitaient diverses ressources et établissaient des campements. Les activités pratiquées se concentraient autour de l'exploitation des ressources marines et plus particulièrement des phocidés. Castors, baies sauvages et autres ressources y étaient également exploités.

La Nation huronne-wendat a indiqué à l'Agence que plusieurs de ses membres utilisaient de manière contemporaine le territoire en périphérie du lieu visé par le projet ainsi que l'ensemble de la rivière Saguenay. Les activités suivantes y sont pratiquées par les membres interrogés dans le cadre d'une enquête menée par la Première Nation en 2020:

- La navigation;
- L'observation de mammifères marins;
- La pêche à l'embouchure de la rivière Saguenay;
- La pêche à différentes espèces, mais notamment au saumon atlantique et à la truite de mer, à l'embouchure de la rivière à Mars dans la baie des Ha! Ha!;

⁷⁶ L'Innu Aitun est un terme innu faisant référence aux pratiques traditionnelles dans toutes leurs manifestations.



- La chasse à l'oie des neiges à l'Île-Verte, à l'embouchure de la rivière Saguenay.

La Nation huronne-wendat a indiqué que la qualité de l'expérience globale des utilisateurs wendat lors de la pratique de leurs activités est tout aussi importante que l'activité en elle-même. La quiétude, le sentiment de bien-être et de sécurité sont ainsi des conditions nécessaires, selon la Première Nation, à la poursuite des activités.

Aucune pratique n'a été répertoriée par la Nation huronne-wendat sur le site d'implantation des infrastructures terrestres du projet. Tout comme pour les Innus, cette absence d'activité pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agit d'une zone industrielle difficile d'accès, proche d'un territoire municipalisé et donc non favorable à la pratique d'activités traditionnelles.

Description des usages de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk

Le Wolastokuk, territoire revendiqué par la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk, couvre l'estuaire du Saint-Laurent et rejoint la rivière Saguenay et une partie de ses berges, jusqu'aux environs de Rivière Éternité (figure 11). Le nom de la Première Nation rappelle son attachement au fleuve Saint-Laurent. Wolastoqiyik signifie « peuple de la belle et généreuse rivière », Wahsipekuk, « qui vivent près d'une grande étendue d'eau de l'autre côté aux frontières des montagnes » (en référence au fleuve). Le secteur du territoire rejoignant la rivière Saguenay revêt un caractère historique particulier pour la Première Nation puisqu'il était utilisé pour rejoindre des secteurs de pêche et d'échange commerciaux importants entre les Nations. Parmi les espèces d'importance culturelle pour la Première Nation, le béluga, le phoque commun, le sébaste, le saumon Atlantique ou encore l'Anguille d'Amérique font partie des espèces fréquentant la zone d'étude du projet. Aucune information n'a cependant été partagée par la Première Nation, ni avec le promoteur, ni avec l'Agence, concernant l'utilisation contemporaine du secteur par ses membres.

Effets potentiels

Changements dans les ressources et activités de pêche et de chasse autochtones

Les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat s'inquiètent principalement des effets sur le territoire et sur l'abondance, la diversité et la qualité des ressources que pourrait causer l'augmentation du trafic maritime, du bruit subaquatique, du bruit ambiant et des risques de contamination du sol et de l'eau. Les Premières Nations s'inquiètent également des effets potentiels du transport maritime généré par le projet sur le béluga, espèce d'une grande importance culturelle, notamment pour les Premières Nations innues et la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk. Le béluga a notamment fait partie, pendant des millénaires, du système d'exploitation des ressources du littoral par les Premières Nations innues. Pour elles, l'espèce fait partie intégrante de l'Innu Aitun et est associée à leur patrimoine culturel (WSP, juin 2020). Pour cette raison et puisque le béluga n'est plus chassé depuis plus d'un siècle, les effets sur le patrimoine culturel autochtone en lien avec cette espèce sont examinés à la section 5.8.2.

Concernant le poisson et son habitat, certains couloirs de déplacement ou de migration d'espèces pêchées par les Premières Nations (anguille d'Amérique, saumon atlantique, éperlan arc-en-ciel, omble de fontaine anadrome, capelan) pourraient être modifiés en raison de la présence des infrastructures maritimes du projet (plateformes et murets). Cependant, selon Pêches et Océans Canada, ces modifications dans la direction et

la vitesse des courants dans le secteur du terminal projetés seraient de faible ampleur par rapport aux conditions existantes. Les espèces de poissons utilisant le secteur étant adaptées à la variabilité qui pourrait être observée consécutivement à la construction du terminal, aucun impact significatif sur leur migration n'est donc anticipé. Comme mentionné à la section 5.3, l'Agence estime que le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets importants sur les ressources aquatiques couramment pêchées par les Premières Nations.

Pour ce qui est du transport maritime, outre le risque d'accidents et de défaillance, le bruit subaquatique et le rejet d'eaux de ballast sont des sources d'effets potentiels sur la faune aquatique, incluant les espèces de poisson pêchées par les Premières Nations (WSP, janvier 2019). La Première Nation des Pekuakamiulnuatsh a indiqué s'inquiéter de la contamination de l'eau, routinière et accidentelle, et de ses effets sur la consommation des ressources par ses membres, notamment du saumon, de la truite de mer et des oiseaux migrateurs (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, 2019). Selon Pêches et Océans Canada, et en fonction de l'information disponible, il est peu probable que l'augmentation de la navigation entraîne des effets importants sur le poisson et son habitat, bien qu'il existe encore peu d'informations sur les effets potentiels du transport maritime sur les communautés de poissons dans des plans d'eau aussi vastes que le fjord et l'estuaire du Saint-Laurent. La présence de navires additionnels sur la rivière Saguenay pourrait également contribuer à accroître le risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes (composante traitée à la section 5.3 – Poissons et leur habitat) qui pourraient présenter une menace pour les espèces indigènes. L'Agence est toutefois d'avis que les lois et règlements entourant la gestion des eaux de ballast ainsi que le suivi présenté à la section 5.3.2 du présent rapport permettraient d'assurer une bonne gestion de ces eaux et ainsi diminuer le risque de contamination et d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes dans la rivière Saguenay.

Concernant le phoque du Groenland, ressource chassée par les Essipiunnuat dans l'estuaire, ce dernier est surtout présent en période hivernale. Selon Pêches et Océans Canada, les navires associés au projet circuleraient sur le principal corridor de navigation dans ce secteur et ne devraient ainsi pas affecter les conditions de glace par rapport aux conditions existantes. Il est peu probable que le transport maritime entraîne des effets importants sur le phoque du Groenland fréquentant le secteur.

Tel que mentionné à la section 5.5 – Oiseaux et leurs habitats, aucun effet négatif important n'est attendu sur les oiseaux migrateurs chassés par les Premières Nations. Les effets potentiels du projet sur les oiseaux sont principalement liés à la perte d'habitat sur le site d'implantation du projet, mais les principales espèces forestières touchées ne sont pas chassées par les Premières Nations. Selon Environnement et Changement climatique Canada, le bruit, les vibrations et la lumière provenant de l'usine et des infrastructures maritimes pourraient avoir un effet sur les oiseaux incluant ceux en migration, en les attirant et en les faisant dévier de leur route. Selon l'intensité du dérangement, certaines espèces pourraient fuir, délaisser ou même éviter certains secteurs, et ce durant toutes les saisons, y compris durant la saison de chasse. Ces changements de comportement pourraient être observés chez les espèces qui fréquentent certains secteurs du site d'implantation du projet et de sa proximité immédiate en période de migration (principalement la migration printanière), soit la Bernache du Canada, l'Oie des neiges, le Canard noir, le Canard colvert et le Garrot à oeil d'or. Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les mesures d'atténuation qui seraient mises en place permettraient de limiter les effets négatifs du projet sur les populations d'oiseaux migrateurs incluant les espèces d'intérêt pour la chasse. Concernant l'augmentation du trafic maritime, les effets potentiels sur les oiseaux aquatiques sont reliés au risque d'accident et de défaillance, au batillage et au risque de collision (WSP, janvier 2019). Ces effets pourraient se faire ressentir principalement à

l'embouchure de la rivière Saguenay, cependant l'Agence estime qu'ils ne représentent pas un risque important pour les oiseaux.

De manière générale, pour les ressources exploitées par les Premières Nations, les risques plus importants sont reliés aux risques de déversement d'hydrocarbures et de substances nocives ou potentiellement dangereuses. Ces risques sont examinés à la section 6.1 – Effets des accidents et défaillances. Un déversement pourrait avoir des retombées importantes sur les ressources fauniques pêchées et chassées par les Premières Nations. Santé Canada n'est toutefois pas en mesure de fournir un avis appuyé sur la contamination potentielle de la nourriture traditionnelle en raison du manque d'information sur les risques toxicologiques encourus dans le cas d'un déversement maritime de carburant. Le projet est cependant peu susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants dus à des accidents ou des défaillances compte tenu de l'application des mesures d'atténuation, de prévention et de contrôle ainsi que du programme de gestion des risques.

Utilisation du territoire, accès et expérience des utilisateurs

Le site d'implantation des infrastructures terrestres du projet et sa proximité immédiate ne sont pas couramment utilisés par les Premières Nations pour leurs usages contemporains que ce soit à des fins traditionnelles, culturelles ou commerciales en raison de sa situation en zone industrielle, territoire municipalisé situé sur des terres privées et à proximité des pôles urbains de La Baie et de Chicoutimi (WSP, janvier 2019), et de son accès difficile. Les représentants des Premières Nations innues ont confirmé qu'en raison des contraintes d'accès déjà présentes à proximité, le site du projet n'offre pas de conditions propices à une utilisation significative à des fins traditionnelles. Le promoteur indique quant à lui ne pas pouvoir affirmer hors de tout doute qu'aucun membre des Premières Nations n'utilise le secteur du projet et sa proximité immédiate. Des utilisateurs potentiels pourraient donc être dérangés pendant les phases de construction et de fermeture par le bruit généré par la machinerie utilisée et la circulation des véhicules sur le chantier et sur les routes d'accès. Les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat ayant indiqué que leurs utilisateurs pouvaient circuler sur l'entièreté de la rivière Saguenay, il existe une possibilité que la zone d'implantation des infrastructures maritime du projet, qui pourrait constituer actuellement un lieu de passage des membres des Premières Nations pour la pratique de leurs activités sur la rivière, ne puisse plus être utilisée de la même façon. Toutefois, cette zone sous juridiction de l'Administration portuaire du Saguenay est déjà soumise à des restrictions afin d'assurer la sécurité des utilisateurs et les manœuvres des navires-citernes y sont encadrées par l'administration portuaire.

Durant la phase d'exploitation, le transport maritime constituerait la principale source d'effet potentiel sur l'usage courant du territoire et des ressources à des fins traditionnelles. L'augmentation de la circulation maritime sur la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent (augmentation prévue de 280 à 330 passages de navires-citernes annuellement) pourrait non seulement accroître le risque d'accident et de collision, mais aussi de déversements accidentels pouvant avoir un effet sur certaines activités (pêche d'alimentation, pêche commerciale et entreprises récréotouristiques, chasse aux oiseaux migrateurs) pratiquées par les Premières Nations (WSP, janvier 2019). Selon l'analyse des interrelations entre les sources d'effets de la navigation maritime et les composantes valorisées (WSP, janvier 2019), la présence accrue des navires pourrait affecter les riverains et les usagers de la rivière Saguenay, incluant les Premières Nations, de trois façons, soit : en perturbant les activités récréatives ou socioéconomiques pratiquées par ceux-ci, en modifiant temporairement le paysage et l'ambiance visuelle et en générant des inquiétudes chez une partie de la population en lien notamment avec le risque d'accident. Ces effets seraient principalement ressentis

dans le secteur de la rivière Saguenay, mais pourraient également l'être, dans une moindre mesure, dans l'estuaire du Saint-Laurent. Les navires-citernes naviguant à bonne distance de la rive dans ce secteur et les Innus pratiquant généralement leurs activités à proximité de la rive, le risque de collision et de perturbation des activités y serait moins grand que sur la rivière Saguenay. Les inquiétudes des utilisateurs relatives au risque d'accident et de déversement pourraient toutefois demeurer.

Les représentants des Premières Nations innues ont indiqué que l'apport du projet au trafic existant ne changerait vraisemblablement pas l'accès aux secteurs de pêche ou d'excursions, ceci en prenant en considération les données les plus récentes sur leur utilisation du littoral (WSP, janvier 2020). La Nation huronne-wendat a quant à elle soulevé des inquiétudes en lien avec l'accès à la rivière Saguenay et la sécurité de ses membres face à l'achalandage. Si la sécurité est compromise, la Nation huronne-wendat craint une baisse d'intérêt pour la pratique des activités coutumières. La rivière Saguenay est une voie navigable et le maintien d'un accès sécuritaire constitue, selon la Première Nation, une condition indispensable à l'exercice de ses activités. La Nation huronne-wendat a également mentionné que pour certains membres, un tel projet de développement est de nature à causer une certaine anxiété quant aux effets appréhendés sur les activités coutumières et plus globalement sur l'intégrité du territoire. Plus précisément, les membres craignent de potentiels accidents reliés au transport maritime qui résulteraient en une catastrophe écologique majeure.

La qualité de l'expérience globale en territoire préoccupe également les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat. L'effet que peut avoir la navigation de navires plus imposants de types navire-citerne sur l'expérience du territoire et la pratique des activités demeure toutefois difficile à cerner selon les Premières Nations innues, car il résulterait principalement de la perception qu'en auraient les utilisateurs. En termes de qualité d'expérience, la Nation huronne-wendat s'inquiète également de l'augmentation du bruit ambiant et de l'augmentation de l'affluence d'humains et de navires dans la région du Saguenay.

Concernant les risques d'érosion reliés au trafic maritime, qui dans certains cas peuvent entraîner à long terme une perte d'accès au territoire et à des zones d'importance culturelle pour les peuples autochtones, le promoteur note que les rives de la rivière Saguenay entre son embouchure et le site projeté pour le projet sont peu vulnérables en raison de la présence de falaises granitiques sur presque toute sa longueur (WSP, janvier 2019). De plus, le corridor de navigation se trouve à plus de 600 mètres des rives, trop loin pour que le batillage dû au navire affecte les rives et en cause l'érosion. Les secteurs d'utilisation par les Premières Nations et les secteurs privilégiés de transmission culturelle, notamment identifiés par les Premières Nations innues, ne seraient donc pas menacés par l'érosion reliée au trafic maritime. Les Premières Nations innues ont toutefois mentionné que tout impact sur ces secteurs, par contamination ou perte d'accès, aurait un effet collatéral sur la transmission du savoir.

Effets cumulatifs

Bien que jugés non-importants, les effets directs potentiels du projet sur les différentes ressources chassées et pêchées par les Premières Nations s'additionneraient et pourraient causer un effet cumulatif potentiel sur les usages des Premières Nations. De plus, ces effets pourraient se combiner aux effets sur ces mêmes espèces d'autres projets et activités dans la région. La Première Nation des Pekuakamiulnuatsh (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, 2019) et la Nation huronne-wendat notamment, ont fait part de leurs inquiétudes concernant les effets cumulatifs des différents projets en cours et prévus dans la région du Saguenay et du fleuve Saint-Laurent sur le milieu biotique et, par ricochet, sur leurs activités traditionnelles.

La Première Nation des Pekuakamiulnuatsh a ainsi donné l'exemple de la sauvagine dont les habitats seraient touchés par le déboisement engendré par différents projets forçant les oiseaux à se relocaliser⁷⁷ et modifiant potentiellement la pratique de la chasse aux oiseaux migrateurs par les Premières Nations. Selon Environnement et Changement climatique Canada, bien que des incertitudes demeurent, la contribution du projet aux effets cumulatifs sur les oiseaux migrateurs serait faible et une quantité suffisante d'habitats forestiers et de milieux humides propices aux espèces aviaires qui les fréquentent devraient demeurer disponibles à l'échelle régionale pour soutenir les populations locales.

Une quinzaine de projets et d'activités ont été récemment réalisés, débutés ou autorisés dans la région (WSP, janvier 2019, tableau 11-3). Le projet d'une desserte ferroviaire au terminal maritime de Grande-Anse, différents projets de villégiature et de sites touristiques ou encore le Terminal maritime en rive nord en font partie. L'étude d'impact réalisée par le promoteur relève également que 17 projets régionaux pourraient potentiellement être réalisés dans les prochaines années (WSP, janvier 2019, tableau 11-3), parmi lesquels la fonderie de Métaux BlackRock et les deux projets connexes au projet, soit la ligne électrique et la conduite de gaz naturel. L'évaluation des interactions potentielles entre les principaux projets passés, présents et futurs dans la région sur plusieurs composantes physiques ou biophysiques (ambiance visuelle, mammifères marins, oiseaux et poisson notamment) démontre également que les effets de ces projets pourraient s'additionner et affecter directement ou indirectement les usages des Premières Nations (WSP, janvier 2019). Le transport maritime serait principalement en cause ainsi que, plus directement pour les usages autochtones, le développement de la villégiature.

La hausse du trafic maritime commercial générée par le projet pourrait donc se combiner au trafic généré par les autres projets dans la région. En supposant que tous les projets actuellement prévus se réalisent, le trafic commercial lié au transport de marchandises sur la rivière Saguenay pourrait tripler dans les prochaines années. Outre la hausse du trafic maritime commercial, la rivière Saguenay connaît également depuis plusieurs années une hausse de l'achalandage causé par la navigation de plaisance et touristique (voir section 5.9 – Conditions socioéconomiques). L'accès et l'expérience des Premières Nations innues et huronne-wendat liés à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles sur la rivière Saguenay seraient donc affectés de manière cumulative par le projet et le transport maritime généré par d'autres projets et activités.

Concernant la zone d'implantation des infrastructures terrestres du projet, la Nation huronne-wendat est d'avis qu'une utilisation passée du site par ses membres est probable et qu'elle aurait pu se poursuivre en l'absence de développement de la zone industrielle. Les Premières Nations innues ont indiqué quant à elles que cette zone n'offre actuellement pas de conditions propices aux usages à des fins traditionnelles, mais ont apporté plusieurs informations sur l'usage passé dans la région, dont la présence d'un ancien portage-chemin mentionné sur certaines cartes d'archives du 18^e siècle à proximité des infrastructures maritimes (Transfert Environnement et Société, avril 2018). Le secteur de Grande-Anse aurait également été fréquenté par les Innus traitant avec le poste de Chicoutimi au début du 19^e siècle. Ceux-ci auraient délaissé peu à peu les territoires au sud de la rivière Saguenay au courant du 20^e siècle à mesure que progressait la colonisation (WSP, janvier 2019). Étant donné que le projet aurait lieu sur un site déjà industrialisé et qu'il n'aurait pas d'effet sur l'expérience et l'accès au territoire terrestre, le projet ne causerait pas d'effets négatifs

⁷⁷ Préoccupation partagée notamment dans le cadre d'une rencontre avec l'Agence le 24 janvier 2019.

cumulatifs sur ceux-ci. Le projet s'inscrit cependant dans un contexte régional où les usages à des fins traditionnelles par les Premières Nations ont pu et pourront être encore affectés de manière cumulative. Les terrains mêmes de la zone industrielle ont été acquis au fur et à mesure des années, jusqu'à très récemment, par l'Administration portuaire du Saguenay. Bien qu'il n'y ait pas d'indications formelles que ces terrains auraient pu être utilisés autrement par les Premières Nations, l'agrandissement progressif de ce type de zones et l'augmentation générale du nombre de projets dans la région peuvent participer au sentiment de détérioration de l'environnement et des conditions d'usage, comme l'accès au territoire, à des fins traditionnelles par les Premières Nations.

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Le promoteur s'engage à mettre en place les suivis de plusieurs composantes supportant l'usage du territoire et des ressources par les Premières Nations: suivi de l'ambiance sonore, du bruit subaquatique, de l'effet du bruit et de l'éclairage sur la faune terrestre, des herbiers aquatiques et de la faune benthique, des mammifères marins pendant la construction et l'exploitation, des oiseaux, de la faune terrestre, de la qualité de l'eau et de la qualité de l'air.

Pendant la phase de construction, le promoteur s'engage à élaborer et mettre en œuvre un plan de communication visant à informer la population du Saguenay, les utilisateurs du territoire, les Premières Nations, les intervenants du milieu et les autorités municipales du commencement et du déroulement des travaux ainsi que des mesures et des moyens déployés pour protéger l'environnement et limiter les nuisances.

Pour la phase d'exploitation, les manœuvres des navires dans la zone de juridiction de l'Administration portuaire du Saguenay seront encadrées par les pratiques et procédures de l'autorité portuaire. En aval de cette zone, les mesures visant notamment à réduire la vitesse des navires (section 6.1 – Effets des accidents et défaillances) seraient mises en place par le promoteur afin de réduire l'effet du projet sur l'utilisation du territoire à des fins traditionnelles par les communautés autochtones. Le promoteur a également indiqué qu'une publication des horaires de passages des navires-citernes serait établie afin de faciliter la gestion du trafic maritime sur la rivière Saguenay.

Le promoteur a mis en place un comité de suivi conjoint sur lequel siègent deux représentants de chacune des trois communautés innues concernées par le projet. Des discussions se poursuivent avec la Nation huronne-wendat pour une entente globale touchant les retombées du projet, le suivi et les mesures d'atténuation et de compensation, le cas échéant (WSP, juin 2020). Des discussions sont également en cours avec la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk afin de déterminer les suivis auxquels la Première Nation souhaiterait participer.

Enfin, le promoteur s'est engagé auprès des Premières Nations innues à établir un suivi communautaire spécifique aux effets du trafic maritime des navires-citernes et des remorqueurs sur leurs activités traditionnelles.



5.7.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence estime, compte tenu des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous, que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

Analyse des effets

L'Agence n'anticipe pas d'effets importants reliés aux infrastructures terrestres et maritimes et au trafic maritime sur l'abondance des ressources couramment chassées et pêchées par les Premières Nations.

Sur le site d'implantation du projet, le projet n'est pas susceptible d'avoir d'effets en termes d'accès et d'expérience notamment parce que la zone d'implantation du projet et les secteurs à proximité ne sont pas couramment utilisés par les Premières Nations. Les informations recueillies par le promoteur n'ont pas permis de relever la présence d'utilisateurs dans la zone d'étude locale qui pourraient être dérangés, et ce, pour l'ensemble des phases du projet.

L'Agence est d'avis que l'augmentation du trafic maritime, en phase d'exploitation, constitue la principale source d'effet potentiel sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles. L'augmentation du nombre de navires et l'accroissement du risque d'accidents et de collision pourraient avoir un effet sur l'accès sécuritaire des Premières Nations à leurs zones de pratique. L'Agence note que l'expérience vécue par les membres des Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat sur la rivière Saguenay et sur le fleuve pourrait être altérée par la présence d'un plus grand nombre de navires, et de navires plus imposants. L'empreinte visuelle de ces navires, la transformation du paysage et la perception du risque lié à la sécurité par les utilisateurs pourraient avoir une influence sur l'utilisation et la poursuite des activités traditionnelles notamment la pêche et la navigation. Les effets potentiels de l'augmentation de la navigation et de la taille des navires sur les usages et la perception des utilisateurs sont toutefois difficiles à anticiper. L'augmentation du nombre de navires et les effets potentiels seraient probablement ressentis de manière plus importante sur la rivière Saguenay que dans l'estuaire.

L'Agence prend également en compte le fait que les conséquences d'un accident pourraient être importantes sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, notamment au regard de la grande valeur patrimoniale accordée à la rivière Saguenay par les Premières Nations. L'Agence est cependant d'avis que le projet est peu susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants dus à des accidents ou des défaillances compte tenu de l'application des mesures d'atténuation, de prévention et de contrôle ainsi que du programme de gestion des risques incluant le plan des mesures d'urgence (section 6.1 – Effets des accidents et défaillances).

Conclusion

L'Agence estime que les effets potentiels du projet sur l'usage courant du territoire et des ressources à des fins traditionnelles seraient principalement liés à des changements apportés à l'accès et à l'expérience des Premières Nations en lien avec l'augmentation du trafic maritime. Le niveau de l'effet du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles pour les Premières Nations innues et la Nation

huronne-wendat serait modéré. Le projet pourrait en effet modifier les conditions de pratique des activités traditionnelles ainsi que les coutumes et la transmission intergénérationnelle des valeurs et des savoirs qui leur sont reliés, mais sans toutefois compromettre l'usage courant à des fins traditionnelles. L'Agence note également que la perturbation potentielle des activités traditionnelles et le risque de collision sont principalement susceptibles d'être ressentis par les utilisateurs de la rivière Saguenay, soit les membres des Premières Nations innues des Pekuakamiulnuatsh et des Essipiunnuat et de la Nation huronne-wendat.

L'Agence appuie son analyse sur les critères d'évaluation des effets environnementaux de l'annexe A et sur les constats suivants :

- L'intensité des effets potentiels du projet serait moyenne. La présence des navires pourrait entraîner la modification de certains comportements voire l'évitement de certains secteurs par les utilisateurs. Les effets sur l'expérience globale et l'accès plus difficile à la rivière Saguenay pourraient modifier certains comportements, mais l'usage courant ne serait pas compromis. Pour les utilisateurs de l'estuaire, notamment pour les Pessamiulnutsh, l'intensité des effets potentiels serait faible puisque peu ou pas de changements dans l'usage courant seraient attendus.
- Les effets seraient d'étendue régionale puisque le trafic maritime et ses effets potentiels dépasseraient la zone d'étude locale et iraient au-delà de la zone d'étude élargie.
- Le projet entraînerait des effets à long terme pour toute la durée de l'exploitation, et ce, de manière intermittente avec un passage quasi quotidien de navires. Les effets négatifs potentiels du projet sur l'usage courant des Premières Nations seraient partiellement réversibles car la perception des utilisateurs et donc les effets sur leurs usages et la transmission intergénérationnelle des valeurs et savoirs reliés pourraient perdurer et ne pas se rétablir complètement des effets négatifs causés par le projet.

Conclusion de l'Agence sur les effets cumulatifs

Le projet serait susceptible d'avoir des effets sur le poisson et son habitat, sur les mammifères marins incluant le phoque et sur les oiseaux migrateurs. L'Agence est d'avis que par l'addition de ces effets potentiels, bien que non importants, sur des ressources supportant la pratique des usages traditionnels des Premières Nations, le projet est susceptible d'avoir un effet cumulatif sur l'usage courant du territoire et des ressources à des fins traditionnelles. Ces effets sur les ressources pourraient également se combiner aux effets d'autres projets passés, présents et futurs dans la région.

L'Agence est en effet d'avis que le projet fait partie d'un ensemble d'activités sur la rivière Saguenay, et qu'il ajoute à la pression globale sur la capacité des Premières Nations à pratiquer leurs activités traditionnelles. Le transport maritime constitue la principale source d'effet direct du projet sur les usages et celui-ci pourrait se combiner au trafic généré par d'autres projets, notamment des projets futurs, dans la région pour affecter de manière cumulative l'accès et l'expérience en territoire des Premières Nations fréquentant la rivière Saguenay ainsi que, dans une moindre mesure, l'estuaire du Saint-Laurent et son littoral.

Selon l'Agence, le niveau de l'effet cumulatif sur l'usage courant du territoire et des ressources serait modéré, car quelques comportements pourraient être modifiés, mais l'usage courant ne serait pas compromis (intensité moyenne). Les autres critères sont caractérisés de la même façon que l'effet direct, soit d'une étendue régionale, d'une durée à long terme, d'une fréquence intermittente et partiellement réversible.



Détermination des mesures d'atténuation clés

L'Agence estime que les mesures d'atténuation suivantes sont nécessaires pour veiller à ce qu'il n'y ait pas d'effet environnemental négatif important sur l'usage courant de terre et de ressources à des fins traditionnelles :

- Mettre en œuvre les mesures d'atténuation clés concernant les composantes suivantes :
 - La protection de l'habitat du poisson présentée à la section 5.3.2;
 - Le patrimoine naturel et culturel présentées à la section 5.8.2;
 - Les conditions socioéconomiques présentées à la section 5.9.2;
 - Les mammifères marins présentées à la section 5.2.2;
 - Les oiseaux présentées à la section 5.5.2;
 - Les accidents et les défaillances présentées à la section 6.1.2.
- Consulter et impliquer les Premières Nations innues, la Nation huronne-wendat et la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag, en fonction de leurs intérêts, dans la définition et la mise en œuvre des mesures de compensation relatives à ces composantes;
- Communiquer aux Premières Nations les calendriers des activités liées au projet, ainsi que les changements et les mises à jour apportés à ceux-ci au même moment où le promoteur transmet ces renseignements à l'Agence.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Afin de vérifier les prévisions des effets sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, l'Agence recommande que le programme de suivi comprenne les exigences suivantes :

- Mettre en place, avec les Premières Nations qui le souhaitent, un suivi périodique concernant la conception, la réalisation et l'évolution du programme de suivi environnemental. Le suivi devra prévoir des rencontres adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations des Premières Nations intéressées afin de discuter des effets potentiels pouvant être liés du projet;
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec les Premières Nations, et mettre en œuvre un programme de suivi de leurs activités traditionnelles afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux négatifs sur l'usage courant à des fins traditionnelles. Le promoteur déterminera avec chaque Première Nation les activités qui doivent faire l'objet d'un suivi. Le promoteur devra prendre en compte toute information additionnelle qui pourrait survenir durant la durée de vie du projet. Le promoteur devra notamment établir un suivi spécifique aux effets de la navigation sur les activités des Premières Nations, incluant la perception des utilisateurs (notamment la perception du risque lié à la sécurité).

5.8 Patrimoine naturel et culturel

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels sur le patrimoine naturel et culturel reliés au déboisement, à la perturbation des sols lors de la construction, à l'insertion de structures en hauteur et dans le milieu marin, ainsi qu'à la navigation en exploitation.

L'Agence est d'avis que le projet entraînerait des effets environnementaux négatifs importants sur le patrimoine culturel des Premières Nations innues, compte tenu du dérangement des mammifères marins qui serait occasionné par les navires-citernes, et ce, même à la suite de l'application de mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi.

Pour déterminer l'importance des effets sur les patrimoines naturel et culturel, l'Agence a évalué notamment si les effets résiduels du projet entraîneraient la modification de certaines caractéristiques propres au caractère particulier d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou auraient pour résultat d'empêcher l'accès ou l'usage pour les utilisateurs d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.

5.8.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Description de la composante

L'Agence considère que le patrimoine naturel et culturel peut comprendre des éléments comme une terre ou une ressource (par exemple, un artefact, un objet ou un lieu), de même qu'une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, qui se distinguent des autres éléments par la valeur qu'on lui attribue (Agence, mars 2015).

Le projet s'insérerait dans l'environnement visuel du site industrialo-portuaire du Port de Grande-Anse, destiné à l'implantation d'industries de grand gabarit. Plus précisément, il se trouverait dans le secteur est du site, à proximité de l'usine de transformation de concentré de fer et de ferrovanadium de la compagnie Métaux BlackRock inc. Quoique ce secteur soit en voie de développement, la partie est du site est présentement boisée et reste relativement vierge d'infrastructures. La partie ouest, quant à elle, présente quelques installations industrielles, dont une desserte ferroviaire et le terminal maritime. Aucun bâtiment d'intérêt patrimonial ne se trouve à proximité du projet.

La rivière et le fjord du Saguenay constituent depuis des temps immémoriaux un lieu de passage vers l'intérieur des terres et un lieu de rencontre entre Premières Nations. Le fjord du Saguenay représente aussi un site d'intérêt patrimonial, à la fois naturel et culturel, pour les Premières Nations innues des Essipiunuat, des Pekuakamiulnuatsh et des Pessamiulnutsh. La région d'insertion du projet, en plus de constituer une plaque tournante pour le déplacement des Innus, représentait également une zone d'importance pour la pratique des usages traditionnels et des activités de subsistance. Plusieurs composantes du paysage le long de la rivière Saguenay et du fjord lui-même recèlent selon les Premières Nations innues des traces de leur histoire, notamment en lien avec la conclusion en 1603 de l'alliance franco-amérindienne à la pointe aux

Alouettes, où des chefs de plusieurs Premières Nations, dont les Malécites étaient présents. L'importance de ces lieux se reflète d'ailleurs par l'existence de toponymes en langue innue (Pitchita8tchez pour la rivière Saguenay ou encore Ueshkauauaskau pour la Baie des Ha! Ha!). La rivière Saguenay représente également un site d'intérêt pour la Nation huronne-wendat puisqu'elle forme la limite orientale du Nionwentsiö, territoire ancestral et coutumier principal de la Nation. Le Wolastokuk, territoire revendiqué par la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk rejoint également la rivière Saguenay et une partie de ses berges, jusqu'aux environs de la rivière Éternité. Ce secteur revêt un caractère historique particulier pour la Première Nation puisqu'il était utilisé par les ancêtres afin de rejoindre des secteurs de pêche et d'échange commerciaux importants entre les Nations. Les effets potentiels du projet sur les Premières Nations sont traités respectivement à la section 5.7 – Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles et à la section 7 – Répercussions sur les droits ancestraux et issus de traités) du présent rapport. Tel que mentionné par les Premières Nations innues, le béluga fait partie de leur patrimoine culturel. Les effets potentiels de l'augmentation de la navigation sur le béluga sont traités à la section 5.2 – Mammifères marins, incluant le béluga du présent rapport.

Le fjord et l'estuaire fluvial sont des territoires d'intérêt esthétique au schéma d'aménagement et au schéma de développement de la Ville de Saguenay et de la municipalité régionale de comté du Fjord-du-Saguenay (WSP, janvier 2019). Les modifications aux paysages sont aussi une préoccupation importante soulevée par le public. Le mémoire du Collectif de l'Anse-à-Pelletier atteste notamment que les résidents de l'Anse-à-Pelletier attribuent une valeur « incommensurable » au paysage naturel actuel. Le fjord du Saguenay est aussi reconnu comme étant un pôle d'attraction majeur et un élément unificateur pour le développement économique et récréotouristique de la région (Tourisme Saguenay-Lac-Saint-Jean, juin 2019; Parc Aventures Cap Jaseux, juin 2019, Collectif de l'Anse-à-Pelletier, juin 2019). Les effets potentiels du projet sur l'économie régionale et le tourisme liés à la modification du paysage sont traités à la section 5.9 – Conditions socioéconomiques du présent rapport.

Finalement, le site visé pour le projet est situé en amont du parc marin Saguenay – Saint-Laurent géré conjointement par les gouvernements du Canada et du Québec avec la participation du comité de coordination formé de représentants venant de divers domaines d'activités de l'aire de coordination. La confluence de l'estuaire du Saint-Laurent et de la rivière Saguenay, où se rencontrent les eaux en provenance des Grands Lacs, du bassin du Saguenay et de l'océan Atlantique, est reconnue comme étant une région exceptionnelle du point de vue écologique. Les conditions océanographiques particulières de la zone de confluence, le caractère unique du fjord du Saguenay, la beauté des paysages, la grande biodiversité de la région et la présence de bélugas sont des caractéristiques exceptionnelles du parc marin. Le parc marin est bordé par le parc national du Fjord-du-Saguenay, géré par la Société des établissements de plein air du Québec. Ces deux parcs font partie du patrimoine naturel et sont considérés de grande valeur du point de vue de la science, de la conservation et de la beauté naturelle.

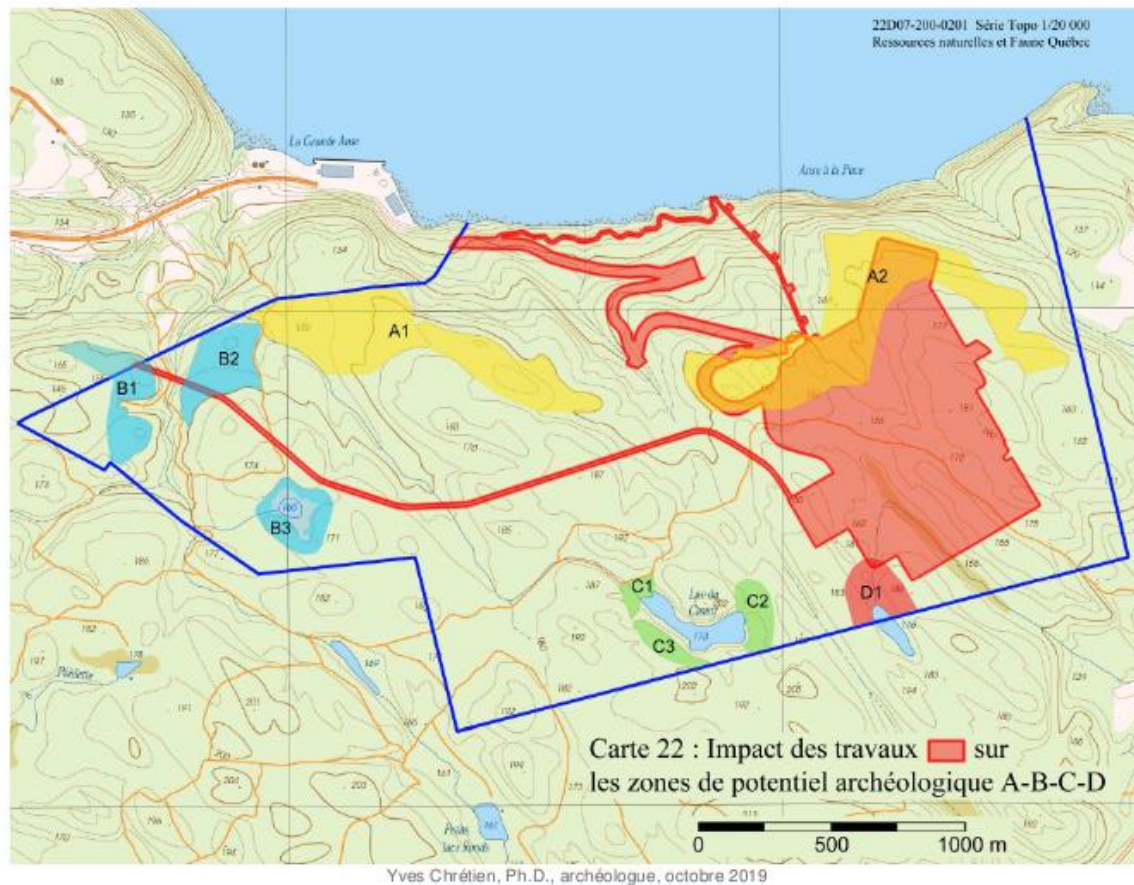
Afin d'évaluer l'état de référence de l'environnement visuel de la zone d'étude, 19 unités de paysage ont été définies par le promoteur (figure 12; Rapport sectoriel sur le paysage, WSP et GCNN, novembre 2018). Ces unités sont divisées en cinq types de paysages, soit les :

- Paysages de rivière;
- Paysages urbains;
- Paysages industriels, d'équipements et de services publics;

- Paysages agricoles et agroforestiers;
- Paysages forestiers.

De même, le secteur du projet présente neuf zones à potentiel archéologique, associées à la présence de campements temporaires datant du début de l'exploitation forestière dans le secteur ou à des fins de villégiature, situées à proximité des lacs, des ruisseaux ainsi que du paléorivage⁷⁸ (figure 12; WSP, janvier 2019). Les renseignements fournis à l'étude d'impact n'indiquent pas la présence de zone à potentiel archéologique connue des Premières Nations innues à l'intérieur de la zone d'étude restreinte. Quant à la Nation huronne-wendat, elle a confirmé qu'elle déterminera avec le promoteur les zones à potentiels archéologiques qui devront faire l'objet d'inventaires avant le début des travaux. Le territoire de la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekuk ne rejoignant pas le secteur du projet, aucun effet n'est attendu sur le patrimoine archéologique pour cette Première Nation.

Figure 12 : Localisation des zones couvertes par l'étude de potentiel archéologique



Source : WSP, janvier 2019

⁷⁸ L'étude des paléorivages permet de reconstituer les variations du niveau de la mer dans le passé. On parle donc ici du niveau de la rive de la rivière Saguenay à différentes époques.



Effets potentiels

Le déboisement, la perturbation des sols lors de la construction en milieu terrestre et en milieu marin ainsi que de l'insertion de structures liées au projet (par exemple, la partie supérieure des réservoirs, des torchères et de certains bâtiments, les parois de roc exposées, la conduite cryogénique, les infrastructures maritimes) modifieraient l'empreinte visuelle sur le plateau et la rive sud de la rivière Saguenay. La présence des navires à quai contribuerait aussi à la modification de l'environnement visuel.

Afin de visualiser les effets potentiels du projet sur le paysage, une cartographie des zones de visibilité (illustrant d'où les installations les plus volumineuses seraient visibles) et des simulations visuelles sur images de synthèse ont été réalisées par le promoteur (WSP, janvier 2019 et janvier 2020). Les simulations ont été effectuées à partir de trois différents points de vue, soit Cap Jaseux (point 1 sur la figure 15; voir aussi figure 13), l'Anse-à-Pelletier (point 2 sur la figure 15; voir aussi figure 14) et le chemin Saint-Joseph (point 3 sur la figure 15).

Le projet serait faiblement visible ou non visible de la plupart des unités de paysage étudiées. Par exemple, certains secteurs de la plaine agricole environnante permettraient des points de visibilité ponctuels seulement à grande distance. Il en est de même pour les secteurs du parc marin Saguenay–Saint-Laurent et le parc national du Fjord-du-Saguenay.

Par contre, le projet serait visible des propriétés riveraines, des lieux publics et des sites touristiques à proximité du fjord, plus spécifiquement à partir de la zone du bras nord du fjord (zone R3, figure 15). Les résidents des îles à Jalbert et de l'Anse-à-Pelletier seraient les observateurs permanents les plus près du projet, ayant une vue ouverte sur le fjord à la hauteur du projet. Le projet serait aussi visible du secteur du Cap Jaseux, et par le fait même du Parc Aventures du Cap Jaseux, qui est le récepteur potentiel le plus rapproché du site du projet. Les modifications au paysage seraient aussi visibles pour les divers usagers qui fréquentent cette portion du fjord (plaisanciers, touristes de croisière, clientèle des navettes maritimes, etc.).

Le principal effet potentiel sur les ressources archéologiques est associé au risque d'endommager ou de détruire celles-ci pendant la phase de construction.

Les effets potentiels de l'augmentation de la navigation sur le béluga sont traités à la section 5.2 du présent rapport.



Figure 13 : Vue des infrastructures projetées à partir du Cap Jaseux (point 1, figure 15) sans (image du haut – situation existante) et avec le projet (image du bas – situation future)

SITUATION EXISTANTE



SITUATION FUTURE



Source : WSP, janvier 2020



Figure 14 : Vue des infrastructures projetées à partir de l'Anse-à-Pelletier (point 2, figure 15) sans (image du haut – situation existante) et avec le projet (image du bas – situation future).

SITUATION EXISTANTE



SITUATION FUTURE



Source : WSP, janvier 2019

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Afin d'atténuer l'effet du projet sur le patrimoine naturel et culturel, le promoteur s'est engagé à planifier ses choix de matériaux et de couleurs de façon à harmoniser visuellement les structures avec le paysage. Il prévoit notamment de réduire le niveau de contraste des bâtiments et des composantes du complexe de liquéfaction avec le milieu ambiant en utilisant des finis mats pour éviter la réflectance, des couleurs blanches ou gris pâle pour les structures de plus de 10 mètres et des couleurs foncées au niveau du sol. Aucune représentation promotionnelle ou publicitaire ne serait permise sur les installations les plus volumineuses. Les zones qui deviendraient inutilisées (les aires de travail, les talus aménagés, les surfaces dénudées, les routes et les chemins abandonnés, etc.) seraient végétalisées rapidement à l'aide d'espèces indigènes diversifiées. Ainsi, la croissance des plantations contribuerait progressivement à atténuer partiellement l'empreinte visuelle des installations. Au moment de la fermeture du projet, les infrastructures terrestres du projet seraient démantelées et les espaces seraient végétalisés. Les infrastructures maritimes seraient, quant à elle, maintenues en place.

En ce qui a trait au suivi des effets du projet sur la modification du paysage, une prise de photographies serait effectuée annuellement durant les cinq premières années du projet puis une fois aux cinq ans après la fin des travaux de construction afin de comparer les effets visuels réels à ceux anticipés d'après les simulations visuelles réalisées. Une enquête de perception des modifications du paysage serait aussi réalisée auprès des résidents permanents et des utilisateurs du territoire afin de valider l'évaluation des effets sur le paysage et l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place.

Pour ce qui est des effets sur le patrimoine culturel des Premières Nations, le promoteur s'est également engagé à mettre en place des initiatives visant le développement des connaissances sur l'importance du béluga sur le plan social, culturel, voire spirituel, pour les Premières Nations innues et sur la transposition moderne de ce lien. Parmi les initiatives pouvant faire l'objet d'une future collaboration sur ce sujet, le co-financement d'un projet de doctorat ou la valorisation de l'importance du béluga par le biais d'initiatives d'interprétation (enseignes ou autres) ont été discutés. Le développement d'une entente de collaboration avec la Nation huronne-wendat pourrait aussi mener à ce type d'initiatives.

Pour ce qui est des ressources archéologiques, des inventaires seraient réalisés avant le début des travaux dans les zones à potentiel qui seraient touchées par les travaux, soit les zones A2, B1, B2 et D1 (figure 15). Parcs Canada précise qu'un archéologue professionnel, dont la spécialité est en lien avec le potentiel des secteurs mentionnés, devrait être engagé pour réaliser ces inventaires. De plus, une demande de permis archéologique devrait être faite, par l'archéologue, au ministère de la Culture et des Communications du Québec pour toutes interventions archéologiques sur les terres non domaniales. Le promoteur a aussi prévu d'effectuer une surveillance archéologique lors des travaux dans les zones à potentiel. Si un site archéologique est découvert, il serait, dans la mesure du possible, contourné et protégé. Si le site est directement menacé par les travaux d'aménagement et que la situation ne peut être modifiée, le promoteur procéderait à une fouille systématique pour y récupérer tous les éléments culturels avant de libérer l'emprise pour la reprise de travaux de construction. Toute découverte fortuite hors des zones à potentiel serait déclarée sans délai. Les mesures liées aux ressources archéologiques en terre non-domaniale seraient élaborées dans le respect des exigences du ministère de la Culture et des Communications du Québec. Il faut cependant noter que sur les terres domaniales, les découvertes fortuites ainsi que les travaux archéologiques doivent être transmis aux autorités fédérales responsables de ces terres. Comme une partie du projet serait implantée en terre domaniale, une découverte archéologique fortuite réalisée lors des travaux

sur la portion du projet située en terre fédérale devrait être déclarée à l'Administration portuaire du Saguenay. La planification de tout projet de conservation d'une découverte archéologique en terre domaniale devra tenir compte des *Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux au Canada* et des *Lignes directrices relatives à la conservation préventive des collections*.

La gestion des ressources archéologiques a été discutée entre le promoteur et les Premières Nations innues. Les discussions avec la Nation huronne-wendat doivent se poursuivre. Le promoteur a mentionné que les Premières Nations auraient la possibilité de participer au suivi archéologique, peu importe que la découverte se situe dans une zone à potentiel archéologique identifiée ou dans un secteur qui n'a pas été identifié comme tel. Elles seraient donc impliquées dès le départ du projet et pourraient participer à la réalisation des inventaires ciblés. Le promoteur, en collaboration avec les Premières Nations innues, élaborerait aussi des mesures visant à commémorer et valoriser leur patrimoine culturel, notamment par l'utilisation de toponymes innus sur le site de la future usine ou sur un lieu jugé pertinent aux vues du résultat des inventaires archéologiques.

Comme mentionné par Parcs Canada dans son avis du 11 juin 2021, la pratique de l'archéologie au Québec se fait par des professionnels dont la spécialité concerne l'occupation du territoire par les peuples autochtones pour certains, ou celle des Eurocanadiens pour d'autres. Les interventions archéologiques devraient tenir compte de ces spécialisations pour que les données recueillies soient analysées de façon optimale. De plus, les découvertes liées au patrimoine archéologique des peuples autochtones doivent être portées à l'attention de ceux-ci afin qu'ils puissent donner leur avis. Ainsi, Parcs Canada recommande au promoteur de continuer les approches réalisées auprès des peuples autochtones à chacune des étapes du projet archéologique.

En ce qui a trait à la surveillance environnementale, le promoteur indique que toute découverte archéologique fortuite sera dûment évaluée et examinée par un archéologue professionnel. Selon les experts de Parcs Canada, le meilleur moyen de s'assurer de l'identification au terrain d'une découverte à valeur archéologique reste néanmoins d'avoir un archéologue en permanence sur place lors des travaux d'excavation, autant dans les zones à potentiel archéologique que dans celles considérées sans potentiel archéologique.

5.8.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence est d'avis que le projet entraînerait des effets environnementaux négatifs importants sur le patrimoine culturel des Premières Nations innues, compte tenu du dérangement des mammifères marins qui serait occasionné par les navires-citernes, et ce, même à la suite de l'application de mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi.

Analyse des effets

L'Agence note que le secteur visé par le projet est dédié à l'implantation d'infrastructures portuaires et industrielles. Par ailleurs, le secteur est caractérisé par des infrastructures existantes, dont le terminal maritime de Grande-Anse. Cependant, la partie est du site reste à ce jour peu développée.

La qualité des paysages du fjord du Saguenay est hautement valorisée par les Premières Nations des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh et des Pessamiulnutsh, par la Nation huronne-wendat, le parc marin Saguenay–Saint-Laurent ainsi que la population de la région. Il en est de même pour la Ville de Saguenay et la municipalité régionale de comté du Fjord-du-Saguenay, qui ont identifié le fjord comme territoire d'intérêt esthétique. L'influence visuelle des infrastructures sur le secteur du parc marin Saguenay–Saint-Laurent serait généralement faible puisque peu de percées visuelles sont possibles vers le site du projet à partir de la plupart des points de vue environnants. Toutefois, malgré les mesures d'atténuation proposées par le promoteur pour réduire les effets du projet sur le paysage, celles-ci ne permettent pas d'atténuer complètement les effets visuels pour les observateurs situés dans l'unité de paysage du bras nord du fjord (R3), plus particulièrement pour les utilisateurs secteur Parc Aventures Cap Jaseux, les résidents des îles à Jalbert et de l'Anse-à-Pelletier ainsi que les usagers navigants sur le fjord dans le secteur du projet.

Du côté des ressources archéologiques, les travaux de construction pourraient occasionner le bris accidentel d'objets, le déplacement d'artéfacts, le dévoilement de ressources archéologiques liées aux Premières Nations ou à la présence eurocanadienne. De plus, ces activités pourraient occasionner l'ajout de matériaux de remblai pouvant restreindre l'accès aux vestiges. Ce risque serait limité par la réalisation des inventaires dans les zones à potentiel archéologique qui seraient touchées par les travaux et les mesures d'atténuation proposées par le promoteur.

Par ailleurs, le béluga fait partie du patrimoine culturel des Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh et des Pessamiulnutsh. En ce sens, les effets potentiels du projet sur cette espèce, tel que décrit à la section 5.2 du présent rapport, sont une source de préoccupation majeure pour les Premières Nations innues. La disparition éventuelle de cette espèce causerait la disparition d'une partie de la culture distinctive de ces Premières Nations. Le béluga constitue également une espèce d'importance pour la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk.

Conclusion

L'Agence conclut que le niveau de l'effet sur les ressources archéologiques et de la modification du paysage sur le patrimoine serait modéré :

- L'intensité des effets du projet serait moyenne puisque :
 - Les effets entraîneraient la perte ou la modification de certaines caractéristiques propres au caractère particulier du paysage, mais ne compromettraient pas l'intégrité du patrimoine naturel et culturel pour les unités de paysage évaluées,
 - L'accès ou l'usage d'une chose d'importance sur le plan archéologique ne serait pas compromis pour les utilisateurs,
- Les effets ne nuiraient pas au maintien ou à la gestion des éléments patrimoniaux désignés. Le projet entraînerait une modification locale à long terme;
- Cette modification serait irréversible et continue dans le temps.



Cependant, l'Agence conclut que le niveau de l'effet sur le patrimoine culturel des Premières Nations innues serait important :

- L'intensité des effets du projet serait moyenne puisque :
 - Les effets entraîneraient la perte ou la modification de certaines caractéristiques propres au caractère particulier d'un élément du patrimoine culturel des Premières Nations, mais ne compromettraient pas l'intégrité du patrimoine culturel de celles-ci;
- Le projet entraînerait une modification régionale, dans la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent à long terme;
- Cette modification serait partiellement réversible puisque le patrimoine culturel des Premières Nations pourrait se rétablir partiellement des effets causés par le projet, mais sans revenir à sa valeur de référence;
- Les effets sur patrimoine culturel des Premières Nations se produiraient continuellement durant toute la phase d'exploitation du projet.

Détermination des mesures d'atténuation clés

L'Agence a déterminé les principales mesures qui contribueraient à réduire les effets sur le patrimoine culturel et naturel. Cependant, ces mesures ne permettraient pas d'atténuer suffisamment les effets résiduels pour les rendre non importants. Pour déterminer les mesures d'atténuation clés, l'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, de l'avis des autorités gouvernementales, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations consultées et du public :

- Choisir des matériaux et des couleurs qui s'harmonisent avec le milieu naturel des zones adjacentes au projet et une peinture au fini mat à faible niveau de réflectance;
- Végétaliser de manière uniforme les aires de travail, les routes d'accès désaffectées, les talus aménagés et les surfaces dénudées au fur et à mesure que les travaux de construction y sont terminés, de manière à atteindre une composition et une abondance de la végétation comparable à celle des zones adjacentes au projet. Pour ce faire, utiliser des essences de feuillus et de conifères indigènes et adaptées au milieu environnant;
- Préalablement à toute intervention archéologique en terre domaniale, amorcer des discussions avec l'Administration portuaire du Saguenay ainsi que les Premières Nations des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat concernant la conservation à long terme des données archéologiques produites et des artefacts qui pourraient être découverts lors des travaux de terrain. Le dépôt et la conservation des données et artefacts découlant de travaux archéologiques sur les terres d'autres juridictions relèvent du ministère de la Culture et des Communications du Québec;
- Faire réaliser par un archéologue un inventaire archéologique dans les zones à potentiel archéologique A2, B1, B2 et D1, en consultation avec les autorités compétentes ainsi que les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat. Ce faisant, le promoteur doit :

- Consulter, avant le début de l'inventaire, avec chacune des Premières Nations de leurs intérêts et des possibilités de participation à la réalisation de l'inventaire, incluant la conduite de l'inventaire sur le terrain et l'évaluation des résultats de l'inventaire;
 - Consulter les Premières Nations sur le choix de la personne qualifiée devant réaliser l'inventaire;
 - Compléter le rapport sur les résultats de l'inventaire consultation avec les Premières Nations et présente le rapport final à l'Agence et aux Premières Nations dans les 30 jours suivant l'achèvement de celui-ci.
- Si une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural est découvert(e) par l'archéologue lors de l'inventaire archéologique ou lui est signalé(e) par les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat, le promoteur doit :
 - Informer l'Agence, les Premières Nations, le gestionnaire de la terre domaniale ou le ministère de la Culture et des Communications du Québec dans un délai de 24 heures suivant la découverte, et permettre la surveillance des travaux archéologiques par les Premières Nations;
 - Se conformer à toutes les exigences législatives ou juridiques applicables et à tous les règlements et protocoles connexes qui concernent la consignation, la protection, le transfert et la sauvegarde des constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, y compris les règlements et protocoles applicables aux constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural découverts en terres domaniales.
- Si une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural est découvert(e) par l'archéologue ou lui est signalé(e) par les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat ou d'autres parties durant la construction ou la surveillance archéologique des travaux, le promoteur doit :
 - Arrêter immédiatement les travaux sur le lieu de la découverte;
 - Délimiter une aire d'un rayon d'au moins 30 mètres autour de la découverte dans laquelle les travaux sont interdits. L'interdiction de travail ne s'applique pas aux actions nécessaires à la protection de l'intégrité de la découverte;
 - Donner à une personne qualifiée, qui est un archéologue professionnel, la responsabilité de mener une évaluation à l'emplacement de la découverte et de mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour assurer la protection et la sauvegarde de la découverte. Consulter les Premières Nations sur le choix de la personne qualifiée;
 - Informer l'Agence, les Premières Nations, le gestionnaire de la terre domaniale ou le ministère de la Culture et des Communications du Québec dans un délai de 24 heures suivant la découverte, et permettre la surveillance des travaux archéologiques par les Premières Nations.
- Se conformer à toutes les exigences législatives ou juridiques applicables et à tous les règlements et protocoles connexes qui concernent la consignation, la protection, le transfert et la sauvegarde des constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, y compris les règlements et protocoles applicables aux constructions,

emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural découverts en terres domaniales;

- Inclure une surveillance archéologique par un archéologue professionnel, à temps plein sur le terrain, lors de toute excavation sur la partie terrestre du projet, sur les terres domaniales;
- Assurer les services d'une personne qualifiée tierce, qui est un archéologue professionnel, pour observer et consigner de manière indépendante la mise en œuvre de toute intervention archéologique réalisée par le promoteur dans le cadre du projet. Consulter les Premières Nations sur le choix de la personne qualifiée;
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec les Premières Nations et les autorités compétentes, une procédure relative à la protection, la préservation et la disposition de tout reste humain (y compris tout ossuaire) découvert dans la zone d'aménagement du projet pendant toutes les phases du projet. Dans le cadre de la procédure :
 - Arrêter immédiatement les travaux à l'emplacement de la découverte, sauf pour les travaux nécessaires à la protection de l'intégrité de la découverte;
 - Délimiter une zone d'au moins 20 mètres autour de la découverte dans laquelle les travaux sont interdits;
 - Informer, dès que possible, les autorités compétentes qui ont des responsabilités en matière de protection, de préservation et de disposition des restes humains et, dans les 24 heures suivant la découverte, les Premières Nations et toute personne qualifiée visée aux mesures précédentes, et permettre aux Premières Nations de surveiller les travaux archéologiques à l'emplacement de la découverte;
 - En cas d'indication que les restes humains découverts peuvent être des ossuaires :
 - Donner à une personne qualifiée, qui est un archéologue professionnel et qui a une formation, de l'expérience et des connaissances relativement aux ossuaires, la responsabilité de mener une évaluation à l'emplacement de la découverte, incluant l'étude de la culture matérielle afin de déterminer l'appartenance culturelle des ossuaires;
 - Mettre en place un plan d'intervention qui devra inclure les moyens utilisés pour assurer le respect du défunt et la façon dont on entend disposer de celui-ci. Consulter les Premières Nations sur le choix de la personne qualifiée. Advenant que l'appartenance culturelle des ossuaires est autochtone, consulter aussi les Premières Nations sur le plan d'intervention;
 - Ne pas reprendre les travaux dans la zone où ils sont interdits, sauf si les autorités compétentes l'y autorisent.
- Exiger que tous les employés et les entrepreneurs participant au projet suivent, avant de participer à toute activité de perturbation du sol dans la zone d'étude restreinte, une formation de sensibilisation sur les procédures liées à la découverte et au traitement des structures, des sites ou des éléments d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale et les procédures en lien avec la découverte et le traitement des restes humains visés. Dans le cadre de la formation de sensibilisation, inclure des renseignements sur la reconnaissance des artefacts liés aux cultures matérielles autochtones et eurocanadiennes pouvant être découverts dans la zone d'étude restreinte;
- Discuter avec les Premières Nations innues la mise en place d'initiatives en lien avec le développement des connaissances sur l'importance du béluga sur le plan social et culturel de leurs Premières Nations.

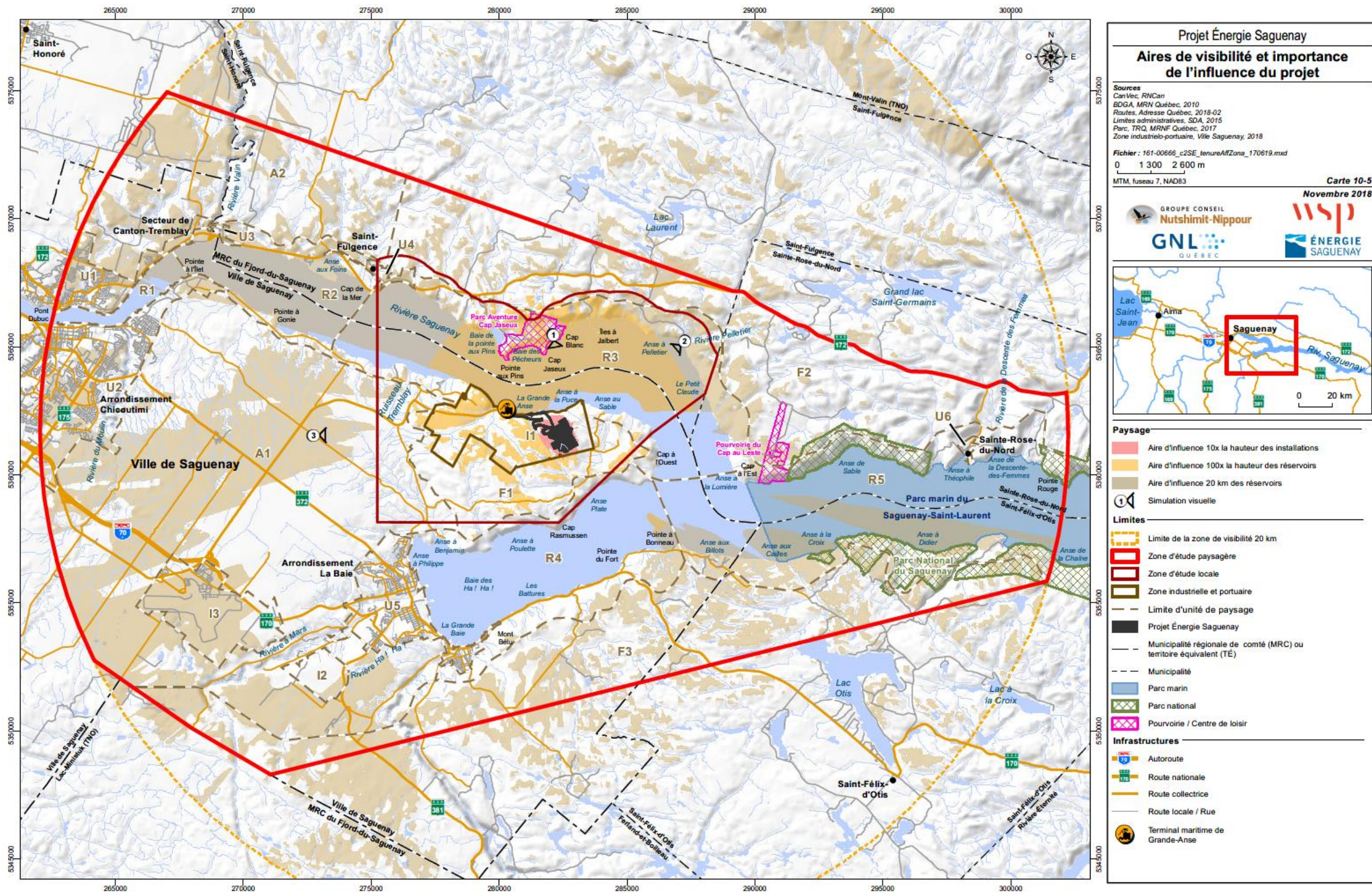


Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Des incertitudes ont été soulevées quant à l'efficacité des mesures d'atténuation visant l'harmonisation des structures à l'environnement visuel du fjord du Saguenay. Afin de vérifier les prévisions des effets sur le patrimoine naturel et culturel ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, l'Agence recommande que le programme de suivi comprenne les exigences suivantes :

- Développer, en consultation avec les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat, les autorités compétentes et les parties potentiellement affectées, et mettre en œuvre un programme de suivi afin de valider l'évaluation de l'effet du projet sur l'environnement visuel. Le suivi devra être réalisé pendant la phase de construction et la phase d'exploitation du projet. Ce faisant, le promoteur devra :
 - Surveiller, au moins annuellement durant l'exploitation, l'intégrité du revêtement visé, notamment la peinture;
 - Surveiller les effets environnementaux du projet sur l'environnement visuel à l'aide de photographies prises à partir de points de vue comparables à ceux utilisés pour les simulations visuelles réalisées dans le cadre de l'évaluation environnementale. Le promoteur prend les photographies annuellement durant la construction et aux deux ans durant les 10 premières années suivant la fin de la construction et aux cinq ans par la suite, jusqu'à 25 ans suivant la fin de la construction;
 - Évaluer, avant la fin de la cinquième année suivant la fin de la construction et à l'aide de méthodes d'enquête reconnues, les impacts ressentis par les parties potentiellement affectées des changements à l'environnement visuel causés par le projet;
 - Surveiller, au moins annuellement à la fin de la saison de croissance des végétaux, la croissance, la composition et l'abondance de la végétation pour la phase d'exploitation;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du programme de suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet sur l'environnement visuel.

Figure 15 : Présentation des unités de paysages, des aires de visibilité et des points de vue utilisés pour les simulations visuelles



Source : WSP, janvier 2019

5.9 Conditions socioéconomiques

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels directs et cumulatifs sur les conditions socioéconomiques reliées aux activités récréotouristiques d'observation de mammifères marins dans le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent. Cependant, l'Agence est d'avis que ces effets ne sont pas susceptibles d'être importants compte tenu de l'application des mesures d'atténuation et de suivi recommandées à la section 5.9.2.

Pour déterminer l'importance des effets sur les conditions socioéconomiques, l'Agence évalue notamment si les effets du projet sur l'environnement pourraient entraîner des changements dans la pratique des activités récréotouristiques et de la pêche commerciale dans des secteurs fréquentés régulièrement à l'intérieur des zones d'influence du projet. Les sous-sections qui suivent présentent les renseignements dont elle a tenu compte dans son analyse.

5.9.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

L'Agence analyse les répercussions des changements qui risquent d'être causés à l'environnement sur les conditions socioéconomiques des communautés locales et régionales et des Premières Nations. Ce chapitre aborde les effets du projet, incluant la navigation qui y est associée, sur les conditions socioéconomiques en lien avec les activités récréotouristiques et la pêche commerciale qui ont lieu sur la rivière Saguenay, entre le pont Dubuc dans la ville de Saguenay et son embouchure avec le fleuve Saint Laurent, ainsi que dans l'estuaire du Saint-Laurent jusqu'à Les Escoumins. Les usages et l'utilisation des terres à des fins traditionnelles par les Premières Nations sont examinés à la section 5.7 du présent rapport.

Description de la composante

Dans le secteur du projet, les emplois associés au secteur tertiaire de l'économie, qui comprend les activités récréotouristiques, comptent pour près de 80 % de tous les emplois (WSP et GCNN, avril 2018). Selon Tourisme Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1,5 million de touristes sont accueillis annuellement dans la région. Le secteur du fjord du Saguenay et de la ville de Saguenay attirent à eux seuls quelque 720 000 visiteurs annuellement, en plus des 93 142 touristes ajoutés par l'activité des croisières internationales. D'après les estimations présentées par Tourisme Saguenay–Lac-Saint-Jean, en 2015, les touristes ont dépensé 295 millions de dollars dans la région, pour un impact économique de 252 millions de dollars, contribuant au maintien de 3 694 emplois.

À l'instar de l'estuaire fluvial, les paysages naturels du fjord sont des éléments d'attraction hautement valorisés par les touristes recherchant une expérience particulière de nature. Plus de la moitié de la clientèle touristique a répondu avoir visité la région « pour l'attrait des paysages et plusieurs entreprises situées autour du fjord figurent parmi les expériences les plus appréciées des visiteurs » (TSLSJ, juin 2019). Ainsi, en plus de constituer un site d'intérêt patrimonial culturel et naturel pour les communautés régionales et les Premières Nations, le fjord et l'estuaire fluvial constituent également une source importante de revenus pour une économie régionale étroitement liée aux atouts du paysage naturel, à la biodiversité et à l'expérience

nature recherchée par les touristes (les effets du projet sur le patrimoine naturel et culturel sont abordés dans la section 5.8 du présent rapport).

La navigation de plaisance (par exemple, le kayak de mer, le kitesurf ou la planche à rame), les plages et la baignade comptent parmi les activités récréotouristiques pratiquées dans le secteur du projet et de sa proximité immédiate. Les principaux attraits et centres récréotouristiques et écotouristiques de la région sont le Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent, le Parc national du Fjord-du-Saguenay, le Parc Aventures Cap Jaseux, la Pourvoirie du Cap au Leste, le Centre d'interprétation des battures et de réhabilitation des oiseaux de Saint-Fulgence, ainsi que la Véloroute du fjord du Saguenay.

Situé à moins de 10 kilomètres en aval du site du projet, le Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent est le seul milieu marin protégé au Québec. Le parc reçoit plus d'un million de visiteurs annuellement dont 460 000 pour le circuit maritime. Le parc constitue un important moteur économique pour la région, en raison de la diversité d'activités récréotouristiques qui s'y déroule. Parmi ces activités, l'observation des mammifères marins, tels que le béluga, les rorquals et les phoques, fait la renommée du parc et constitue un puissant atout touristique. L'observation des baleines en embarcations ou à partir des sites terrestres est de loin l'activité la plus pratiquée dans le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent, puisque près de 80 % des visiteurs du parc confirmaient l'avoir pratiqué en 2010 (WSP, janvier 2019).

Une vingtaine de marinas, quais et autres sites de mises à l'eau donnant accès au parc sont présents entre la ville de Saguenay et Tadoussac. De plus, on retrouve une douzaine d'entreprises offrant des forfaits d'excursions nautiques (kayaks de mer, des bateaux, des zodiacs) sur ce territoire, soit pour l'observation de mammifères marins ou pour la découverte du patrimoine régional et du paysage, ou encore pour la plongée et la voile. Les excursions sont fortement concentrées dans le secteur de l'embouchure de la rivière Saguenay, entre Tadoussac et Les Bergeronnes et, dans une moindre mesure, dans le secteur de la Baie-Éternité.

Selon un portrait de la navigation dans le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent en 2017, 6 658 excursions ont été réalisées par des bateaux détenteurs de permis pour la réalisation des activités d'observation des mammifères marins, pour un total de 287 180 passagers. De plus, 659 excursions ont été réalisées par les détenteurs de permis de classe 2 (autres activités commerciales en mer) et 4 206 passagers ont pris part à ces excursions. Finalement, 2 024 excursions ont été réalisées par les détenteurs de permis de classe 3 (activités à propulsion humaine) et 16 167 passagers ont pris part à ces excursions.

Concernant la navigation commerciale, la rivière Saguenay est fréquentée par des navires marchands, des traversiers, des bateaux d'opérations maritimes, des bateaux de pêche commerciale ainsi que des croisières nationales et internationales. Des bateaux crabiers circulent également entre l'anse aux Basques et le plateau de la rive sud. En 2017, il y a eu 91 jours de pêche commerciale dans le parc marin, dont 87 attribuables à la pêche aux oursins et quatre au flétan de l'Atlantique.

En ce qui concerne la pêche sportive, le promoteur a recensé 8 sites de pêche dans le secteur du projet et sa proximité immédiate, aux localités de Chicoutimi, La Baie, Saint-Fulgence et Sainte-Rose-du-Nord. L'éperlan-arc-en-ciel, l'omble de fontaine et le doré jaune se trouvent parmi les espèces prisées par les pêcheurs sportifs. D'autres espèces d'intérêt pour les activités de pêche récréative dans le secteur sont l'esturgeon noir, le requin du Groenland, l'anguille d'Amérique et le sébaste atlantique. La pêche sportive estivale est une activité d'une popularité grandissante dans la rivière Saguenay. Cependant, c'est la pêche

récréative hivernale, ou pêche blanche, qui compte le plus grand nombre d'adeptes dans la région. Pratiquée de janvier à mars dans la rivière Saguenay, la pêche blanche génère plus de cinq millions de dollars en revenus à travers les dépenses directes d'environ 5 000 pêcheurs chaque saison hivernale (WSP et GCNN, avril 2018). L'arrondissement de La Baie et les municipalités de L'Anse Saint-Jean, de Saint-Félix d'Otis, de Rivière-Éternité, de Sainte-Rose-du-Nord et de Saint-Fulgence sont les principaux lieux de pêche blanche à proximité du projet.

Entreprises autochtones

Les entreprises de la Première Nation des Essipiinnuat évoluent principalement dans les secteurs des pêches et du récréotourisme. On dénombre six pourvoies, dont une localisée sur le littoral, près de Tadoussac, ainsi que des entreprises d'observation des mammifères marins, de kayak de mer et d'hébergement et de camping sur la côte (Transfert environnement et société, avril 2018). Les « Entreprises Essipit » sont le bras économique du Conseil de la Première Nation des Essipiinnuat. En 2015, ces entreprises généraient 87 emplois pour des personnes autochtones et 309 emplois pour des allochtones.

La pêche commerciale est également une activité importante pour la Première Nation innue des Essipiinnuat. La communauté dispose de deux bateaux, dont l'un est détenu en copropriété avec la communauté innue des Pessamiulnutsh. Le crabe des neiges et l'oursin vert sont les principales espèces pêchées dans le cadre de la Stratégie des pêches autochtones – SRAPA (Transfert environnement et société, avril 2018). La pêche commerciale à l'oursin vert est une activité récente, mais importante pour les Innus d'Essipit et de Pessamit. Au Québec, plus des deux tiers des captures de cette espèce proviennent de cette pêche commerciale. En outre, le groupe UMEK, formé du partenariat entre les conseils de bande d'Essipit, de Pessamit, et de Uashat mak Mani-utenam et le groupe Les Crabiers du Nord,⁷⁹ opère une usine de transformation du crabe des neiges. L'industrie des pêches et de la transformation d'Essipit emploie ainsi près de 200 personnes (AMIK, consulté le 12 mai 2021). Dans la même veine, la pêche commerciale pratiquée par la Première Nation des Pessamiulnutsh s'oriente principalement vers le crabe des neiges, l'oursin, la mactre de Stimpson et le flétan du Groenland. La pêche commerciale au flétan est quant à elle inscrite au permis de la Première Nation innue des Essipiinnuat depuis 2021.

La Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk réalise des activités de pêche commerciale dans l'estuaire du Saint-Laurent, notamment de la crevette nordique, du crabe des neiges, du homard, du poisson de fond, du concombre de mer ainsi que de l'oursin de mer (AGHAMM, consulté le 12 mai 2021). La Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk exploite aussi l'oursin vert, entre les rives sud de l'Île aux lièvres et l'Île Blanche dans l'estuaire du Saint-Laurent. En août 2019, cette Première Nation a signé « l'Accord sur les ressources halieutiques renouvelables » avec Pêches et Océans Canada, la Garde côtière canadienne et Relations Couronne-Autochtones. L'accord vise, entre autres, à améliorer les conditions socioéconomiques de la communauté à travers l'acquisition d'un plus grand nombre de permis de pêche et de quotas, ainsi que de bateaux et d'engins de pêche. D'ailleurs, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk entreprend d'autres projets dans la transformation et la valorisation complète de l'oursin vert.

⁷⁹ L'entreprise « [Les Crabiers du Nord](#) » est une « association entre Pêcheries Manicouagan (une entreprise active dans le domaine de la transformation des produits de la mer) et un regroupement de six entreprises de pêche au crabe » [[En ligne](#)].



Les activités de pêches commerciales des Premières Nations intègrent également un volet traditionnel puisqu'elles incluent des mécanismes pour la distribution communautaire.

Effets potentiels

Effets potentiels liés aux changements au paysage

Les activités récréotouristiques du secteur pourraient être affectées par les changements induits par le projet au paysage actuel du secteur d'implantation. Selon le promoteur, la présence du terminal de liquéfaction et la présence accrue de navires-citernes modifieront l'environnement visuel de cette portion du fjord et sa qualité esthétique. Ces éléments seront perçus à partir de propriétés riveraines, de lieux publics et de sites touristiques riverains offrant un accès visuel direct sur le site du complexe de liquéfaction et ses infrastructures maritimes, de même qu'à partir de l'eau, de bateaux de plaisance et des navettes maritimes qui naviguent sur le fjord (WSP, janvier 2019).

Les modifications aux paysages ressortent comme des préoccupations récurrentes soulevées par le public. À travers plusieurs commentaires et mémoires déposés à l'Agence, des regroupements d'entreprises touristiques de la région s'inquiètent de la perte du cachet sauvage et intime du fjord, de l'incompatibilité entre les infrastructures du projet et les paysages naturels, des effets des changements à l'ambiance lumineuse et sonore et du bruit découlant du projet. D'après le public, ces effets pourraient nuire au développement à long terme, voire à la continuité, de plusieurs entreprises récréotouristiques dépendant des attraits des paysages de la région.

Par exemple, le Collectif de l'Anse-à-Pelletier s'inquiète de l'impact socioéconomique que pourrait engendrer le projet sur les activités commerciales du Parc Aventures Cap Jaseux. Le service d'hébergement en nature dans des dômes transparents et des sphères suspendues pourrait perdre de son attrait en raison des changements à l'ambiance lumineuse nocturne provenant des infrastructures du projet (Collectif de l'Anse-à-Pelletier, juin 2019).

Effets potentiels liés à l'augmentation du trafic maritime

Le projet ajouterait entre 140 et 165 navires-citernes (c'est-à-dire entre 280 et 330 passages) annuellement, au trafic commercial sur la rivière Saguenay. L'ajout d'environ un passage par jour aux 450 actuels (WSP, janvier 2019) pourrait interférer avec la pratique des activités d'observation de mammifères marins, de récréotourisme, incluant la pêche sportive, et de pêche commerciale.

Effets potentiels sur l'observation de mammifères marins

Comme décrit à la section 5.2 du présent rapport, l'augmentation du trafic maritime sur la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent pourrait nuire au rétablissement du béluga et ainsi contribuer à la baisse du nombre d'individus fréquentant ces milieux. Au-delà des préoccupations sur l'écologie de l'espèce, l'impact de cette baisse pourrait se faire sentir sur l'industrie touristique, étant donné qu'il s'agit d'une espèce emblématique qui contribue au rayonnement international du fjord du Saguenay (TSLSJ, juin 2019). Pareillement, pour la Première Nation innue des Essipiunnuat, l'augmentation du transport maritime est une

préoccupation majeure en raison du risque d'une diminution des effectifs de mammifères marins et de ses conséquences sur les entreprises innues vouées à leur observation.

Effets potentiels sur la cohabitation avec les autres usagers

L'augmentation du trafic maritime sur la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent pourrait également avoir des effets sur la sécurité des activités récréotouristiques et socioéconomiques sur l'eau. Les effets pourraient découler des croisements plus fréquents entre les navires-citernes du projet et les embarcations d'entreprises récréotouristiques (par exemple, d'excursions en kayak, de croisières d'observation des mammifères), de navigation de plaisance, de croisière en général et des traversiers reliant Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac. De plus, il y aurait une augmentation des croisements entre les navires marchands circulant actuellement dans la rivière Saguenay et les navires-citernes. À ce sujet, le promoteur souligne que le Plan directeur du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent indique que l'intensité et l'accroissement du trafic maritime dans l'estuaire du Saint-Laurent, particulièrement dans l'embouchure de la rivière Saguenay, constituent des enjeux importants en termes de sécurité publique, de l'environnement et des conflits d'usage.

À cet effet, Parcs Canada est préoccupé par l'effet des opérations des navires-citernes sur l'expérience et la sécurité des visiteurs du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent, compte tenu de la relative quiétude actuelle du fjord du Saguenay et de l'importance de ce lieu unique pour la pratique d'activités récréotouristiques.

Le public a exprimé des préoccupations quant aux risques à la sécurité des plus petites embarcations, en raison notamment de la hauteur des vagues générées par le passage des navires-citernes. Il s'inquiète en particulier du fait que ces vagues pourraient déstabiliser les embarcations de plaisance et celles utilisées pour la pêche récréative. Concernant la pêche récréative, la Coalition Fjord s'inquiète également de l'effet des vagues générées par les navires-citernes sur le mouvement des glaces et, notamment, des effets qu'elles pourraient avoir sur la pêche blanche. Sur ce point, le promoteur mentionne que les vagues formées dans le sillage des navires-citernes peuvent déstabiliser les petites embarcations (kayak, canot, chaloupe, voilier, planche à voile, etc.) et aussi fragmenter la glace des rives où la pêche blanche est pratiquée (WSP, janvier 2020, p 306).

Effets potentiels sur les pêches commerciales

L'augmentation du trafic maritime sur la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent pourrait avoir des effets négatifs sur les activités de pêche commerciale (à l'oursin vert, au crabe des neiges et au flétan du Groenland) qui ont lieu dans le secteur de l'embouchure de la rivière Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent. Ces conséquences pourraient découler de l'augmentation des risques de déversement accidentel d'hydrocarbure ou de matières dangereuses durant la phase de construction et d'exploitation, telles que décrites à la section 6.1 du présent rapport.

Les Essipiunnuat et les Pessamiulnutsh s'inquiètent des accidents qui pourraient survenir dans les voies de navigation empruntées par les navires du projet. Selon ces Premières Nations, la qualité, la productivité, l'accessibilité et la sécurité de leurs activités de pêche commerciale (ainsi que celles récréotouristiques mentionnées ci-haut) pourraient être irrémédiablement affectées en cas d'accident impliquant les navires-citernes du projet. Elles estiment que même un effet temporaire sur ces activités aurait des conséquences majeures sur leurs capacités économiques et leurs modes de vie. Dans le cas des Essipiunnuat, des effets

économiques négatifs sur leurs entreprises pourraient se traduire par des effets négatifs sur leur système communautaire, celui-ci étant fondé sur une philosophie de développement communautaire, axée sur la création d'emplois dans des domaines propices au maintien et à l'évolution des valeurs traditionnelles⁸⁰.

La Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk s'est montrée préoccupée des effets potentiels du projet sur l'opération de ses pêches commerciales et sur ses projets de développement. Au-delà du risque relié à la simple augmentation du trafic maritime et les risques de collisions, de déversements et de contaminations des stocks directement exploités, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk est préoccupée par la possibilité qu'une altération des premiers maillons de la chaîne alimentaire ait des effets sur l'ensemble des ressources halieutiques.

Effets cumulatifs⁸¹

Les effets cumulatifs reliés aux changements au paysage

Pour l'analyse des effets cumulatifs sur cette composante, le promoteur a réalisé une étude sur le paysage, dans un rayon de 20 kilomètres à partir du site du projet. Il a tenu compte des préoccupations des communautés locales et régionales sur la perte de qualité des paysages du fjord du Saguenay, en lien avec les sites touristiques et les activités de camping et de navigation. Le projet s'insérerait dans une zone où les atouts esthétiques et récréatifs du fjord se combinent avec des infrastructures industrielles, telles que le port de Grande-Anse, en activité depuis 1984, et les installations de Rio Tinto dans la Baie des Ha! Ha!, construites en 1915 et propriété de Rio Tinto⁸² depuis 1925. Deux autres infrastructures à caractère industrialo-portuaire se rajouteraient à proximité du projet, soit l'usine de transformation Métaux BlackRock et le Terminal maritime en rive nord. Le promoteur anticipe des effets non importants pour la plupart des unités paysages étudiées. Néanmoins, il reconnaît que les observateurs situés au secteur du Parc Aventures du Cap Jaseux et les usagers récréotouristiques fréquentant la zone du bras du nord du fjord (voir section 5.8.1 de ce rapport) pourraient être perturbés par les modifications au paysage, en raison notamment de son intérêt esthétique et récréatif et de la grande valeur qui lui est attribuée par les récepteurs sensibles.

Les effets cumulatifs de l'augmentation du trafic maritime sur les usages récréotouristiques

Le promoteur souligne que les effets de la navigation liée au projet pourraient se combiner à ceux de la navigation des autres projets existants et prévus dans la région et aller jusqu'à tripler la navigation commerciale sur la rivière Saguenay. Cette augmentation ferait croître les risques pour la sécurité et compliquerait la cohabitation entre les navires commerciaux et les plus petites embarcations. De la même

⁸⁰ Conseil de la Première Nation des Innus Essipit (innu-essipit.com). Selon le site Web du Conseil de cette Première Nation, leur modèle de développement communautaire est basé sur l'affirmation de la culture et des activités traditionnelles, la reconnaissance et défense des droits ancestraux, la reconnaissance et défense du patrimoine naturel et de l'environnement, l'utilisation des richesses naturelles dans un contexte de développement durable et d'autres principes en lien avec le lien entre leur communauté et la Terre.

⁸¹ La sous-section 5.7.1 du chapitre sur l'usage courant des terres offre une caractérisation brève d'autres projets et d'activités dont les effets s'additionneraient aux effets du projet.

⁸² Nommée Alcan à l'époque.

manière, les activités récréotouristiques dans le secteur du fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent pourraient ressentir les effets cumulatifs de l'augmentation du trafic maritime. Pour plus d'information sur la description de la portée de l'évaluation des effets cumulatifs associés à la navigation sur les mammifères marins, incluant le béluga, voir la section 5.2.

Le promoteur est cependant d'avis que les effets potentiels de cette augmentation du trafic maritime sur les activités récréotouristiques seraient généralement non importants. Il considère que la rivière Saguenay est une voie navigable relativement large et profonde et relativement peu fréquentée par les navires commerciaux. Avec une moyenne 1,8 navires par jour, prévue en 2030, la navigation commerciale y demeurerait faible, selon cette perspective. Pour ce qui est de l'estuaire du Saint-Laurent et de l'embouchure de la rivière Saguenay, cette augmentation serait également faible lorsque comparée au trafic maritime de 69 000 mouvements qui a lieu annuellement.

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Les mesures d'atténuation et de suivi concernant les modifications du paysage (voir section 5.8.2 du présent rapport) permettraient de réduire les effets du projet sur les activités récréotouristiques et socioéconomiques en lien avec les qualités esthétiques et les atouts naturels des paysages du secteur. Les mesures d'atténuation et de suivi des effets sur les mammifères marins, incluant le béluga (voir section 5.2.2) diminueraient quant à eux les effets du projet sur les activités récréotouristiques et socioéconomiques reliées à l'observation de mammifères marins.

Pareillement, le promoteur mentionne d'autres informations qui permettraient d'atténuer les effets de l'augmentation du trafic maritime sur la cohabitation avec les autres usagers de la rivière Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent. Afin d'assurer une cohabitation sécuritaire, les manœuvres des navires-citernes seront encadrées par les pratiques et procédures de l'Administration portuaire du Saguenay, dans sa zone de juridiction. En aval de cette zone, les navires-citernes devront circuler à une vitesse maximale de 10 nœuds, entre la station de Les Escoumins et le complexe de liquéfaction. Également, le promoteur est d'avis que la connaissance et le respect, par les plaisanciers et la navigation commerciale, des réglementations encadrant leurs activités de navigation serviraient à prévenir les abordages et les situations à risque pour leur sécurité.

Pour ce qui est des effets des vagues créées par les navires-citernes sur la sécurité des petites embarcations et les activités de pêche blanche dans la rivière Saguenay, le promoteur est d'avis qu'ils ne seraient pas plus importants que ceux du trafic maritime actuel. D'après lui, la conception aérodynamique des navires-citernes et la réduction de la vitesse maximale à 10 nœuds atténueraient l'effet des vagues. Le promoteur s'est engagé à travailler avec les parties prenantes intéressées par le transport maritime à travers un comité consultatif sur les enjeux propres à la navigation.

Le promoteur confirme que, si les effets étaient plus importants que ne le rapporte son étude d'impact, ou encore si des effets non identifiés étaient rapportés, il envisagerait de modifier certaines pratiques opérationnelles, par exemple en ajustant l'horaire des passages (par exemple, jour ou nuit), si possible (WSP, avril 2021, p. 28).

Les mesures d'atténuation et de suivi des effets ou des défaillances (voir section 6.1.2) permettraient d'éviter les effets du projet sur les activités de pêches commerciales qui ont lieu dans l'estuaire du Saint-Laurent et



à l'embouchure de la rivière Saguenay. En autres mesures, le promoteur informerait la population des risques d'accident et de la réglementation encadrant la navigation et le transport d'hydrocarbures ainsi que des conséquences environnementales et sociales d'un déversement et des mesures d'urgence à adopter pour limiter ses effets (WSP, janvier 2019).

Finalement, le promoteur prévoit l'élaboration d'un plan de communication visant les communautés locales et régionales pour les informer du déroulement des travaux de construction et des moyens pour protéger l'environnement, ainsi que la mise en place d'un bureau d'échange et de consultation ou d'un comité de bon voisinage, d'un système de traitement des plaintes et des commentaires ainsi que d'un suivi des effets sur le tourisme, en collaboration avec le ministère du Tourisme du Québec.

5.9.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence estime que, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs directs et cumulatifs importants sur les conditions socioéconomiques reliées aux activités récréotouristiques ou aux pêches récréatives et commerciales. L'Agence demeure néanmoins préoccupée des effets cumulatifs potentiels de l'augmentation des navires marchands sur les mammifères marins et les conditions socioéconomiques en lien avec le récréotourisme.

Analyse des effets

Effets potentiels reliés aux changements au paysage

Malgré le peu de percées visuelles disponibles vers le site du projet à partir de la plupart des points environnants, des effets visuels résiduels existeraient néanmoins pour les observateurs et usagers du secteur Parc Aventure du Cap Jaseux, les résidents des îles à Jalbert et de l'Anse-à-Pelletier et pour les usagers navigants sur la rivière Saguenay dans le secteur du projet. Les infrastructures projetées pourraient être perceptibles à partir de ces trois points d'observation, ce qui pourrait perturber certains usagers situés dans ces emplacements.

L'Agence constate que le secteur visé par le projet est déjà caractérisé par les infrastructures industrielles du Port de Saguenay. En outre, le paysage du secteur pourrait se rétablir partiellement et progressivement avec l'application des mesures d'atténuation prévues par le promoteur, incluant la croissance de la végétation autour du terminal de liquéfaction. Ce rétablissement pourrait diminuer la perturbation pour les observateurs situés aux points ci-haut mentionnés.

L'Agence est ainsi d'avis que les effets du projet entraîneraient peu de changements dans les activités des entreprises misant sur les atouts esthétiques des paysages du fjord. Ces changements ne compromettraient pas la continuité de leurs activités dans le secteur. L'Agence considère également que les mesures d'atténuation des modifications au paysage (section 5.8.2 du présent rapport) permettraient de réduire les effets sur cette composante.

Effets de l'augmentation du trafic maritime

Effets sur les activités d'observation de mammifères marins

Le béluga est une espèce hautement valorisée, tant sur le plan écosystémique que socioéconomique, par le public et les Premières Nations consultées. L'Agence considère que les effets environnementaux négatifs importants du projet sur cette espèce pourraient altérer l'équilibre de la biodiversité de la zone. Une telle altération diminuerait l'attractivité et les atouts naturels valorisés par la clientèle touristique qui choisit comme destination l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. Une diminution dans l'affluence des touristes pourrait générer des effets économiques négatifs directs, dus aux pertes de revenus et d'emplois des entreprises touristiques d'observation des mammifères. Des effets économiques négatifs indirects pourraient aussi se faire sentir sur les entreprises d'autres secteurs connexes, comme l'hébergement, la restauration ou le commerce au détail. Enfin, des effets économiques négatifs induits pourraient également toucher les communautés régionales avec pour conséquence une diminution des revenus personnels.

Ces mêmes effets négatifs pourraient affecter les Premières Nations innues des Essipiunnuat et des Pessamiulnutsh en raison d'une diminution des revenus de leurs entreprises. Par ailleurs, l'Agence estime que ces effets négatifs potentiels toucheraient disproportionnellement la Première Nation innue des Essipiunnuat, et ce, compte tenu des actifs et des entreprises détenues par cette communauté dans le secteur récréotouristique. Par le même biais, ces effets économiques pourraient nuire au système de développement des Essipiunnuat mentionné plus haut.

Toutefois, une incertitude demeure sur l'ampleur que les effets négatifs du projet sur le béluga, le rorqual bleu et le rorqual commun et sur les paysages naturels valorisés du Saguenay pourraient avoir sur l'industrie touristique. À cet égard, l'Agence constate l'absence des données sur l'amplitude des pertes économiques potentielles qui pourraient découler des niveaux de bruit subaquatique ajoutés par les navires du projet, des risques accrus de mortalité de baleines en lien avec les mêmes navires ou la perte d'attractivité de la région causée par le passage de nombreux navires-citernes. Pour pallier cette incertitude, l'Agence considère que la mise en place d'un programme de suivi des effets du projet et de l'efficacité des mesures d'atténuation sur les activités socioéconomiques en lien avec le récréotourisme est importante.

L'Agence estime que les effets environnementaux négatifs importants du projet sur le béluga ne compromettraient pas immédiatement ni totalement, la continuité des activités récréotouristiques. Il serait possible pour les visiteurs de continuer à observer des mammifères marins dans le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent à partir d'embarcations ou des sites terrestres. L'Agence demeure néanmoins préoccupée des effets cumulatifs potentiels de l'augmentation des navires marchands sur les mammifères marins et l'expérience récréotouristique valorisée par les visiteurs de la région et du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent. Ces effets pourraient affecter à long terme les conditions socioéconomiques des entreprises récréotouristiques régionales et les activités associées (hébergement, restauration, commerce au détail) (voir la sous-section sur les effets cumulatifs plus loin dans cette section).



Effets sur la cohabitation avec les autres usagers

L'augmentation de la navigation associée au projet pourrait également accroître les conflits d'usages entre les usagers du parc marin. Parcs Canada est d'avis que le promoteur ne documente pas suffisamment ces conflits potentiels pour permettre de comprendre concrètement l'effet des passages des navires-citernes et leurs remorqueurs escortes sur les activités d'observation en mer, la navigation de plaisance ou les activités de pêche.

Parcs Canada soulève également des incertitudes concernant les déplacements obligatoires qui pourraient être éventuellement demandés aux autres usagers maritimes afin de respecter une zone de sécurité autour des navires-citernes. Néanmoins, Parc Canada considère que l'engagement du promoteur à assurer une cohabitation harmonieuse et des pratiques compatibles entre ses activités et les activités qui ont déjà cours dans le fjord du Saguenay devrait être suffisant pour prévenir la plupart des effets sur les autres usagers maritimes.

Dans l'éventualité où des déplacements supplémentaires seraient requis des usagers maritimes, le promoteur s'est engagé à envisager de modifier certaines pratiques opérationnelles, par exemple, en modifiant l'horaire des passages des navires-citernes. Parcs Canada est d'avis que l'implication et la consultation des comités consultatifs et de la table de concertation sur l'industrie touristique avant le début de la phase d'exploitation pourraient minimiser les effets résiduels sur les autres usagers maritimes, notamment pour ce qui est des procédures à implanter et des horaires de navigation.

L'Agence estime que la diminution de vitesse à 10 nœuds par les navires du projet et le respect de la réglementation de la navigation de plaisance par les autres usagers de la rivière Saguenay éviteraient une perturbation importante des activités récréotouristiques qui ont lieu dans le secteur. Ces mesures permettraient aussi d'atténuer les effets des vagues générées par le passage des navires et réduiraient les effets sur les glaces et la pêche hivernale. L'Agence considère que les mesures d'atténuation décrites à la section 5.9.2 permettraient d'atténuer les risques pour la sécurité découlant de la cohabitation des navires-citernes et les usagers des embarcations de plaisance.

Effets sur les pêches commerciales

L'Agence considère que les conditions socioéconomiques relatives aux activités des Premières Nations dans l'estuaire du Saint-Laurent pourraient être affectées si un accident survenait dans ce secteur. Toutefois, l'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants dus à des accidents ou des défaillances, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation, de prévention et de contrôle ainsi que du programme de gestion des risques, incluant le plan des mesures d'urgence (section 6.1 – Effets des accidents et défaillances).

Effets cumulatifs

L'Agence partage l'avis du promoteur indiquant que le projet n'entraînerait pas d'effets cumulatifs importants sur la plupart des paysages du fjord, qui pourraient affecter les conditions socioéconomiques en lien avec le récréotourisme. L'Agence est également d'avis que les effets cumulatifs sur une portion de l'unité de paysage de rivière au site du projet (voir section 5.8 du présent rapport) du fjord pourraient perturber les observateurs

situés au Parc Aventures du Cap Jaseux ainsi que les plaisanciers et les résidents situés sur la zone du bras du nord du fjord.

Concernant les effets cumulatifs de l'augmentation du trafic maritime sur les usages récréotouristiques, l'Agence constate que les 280 à 330 passages annuels de navires-citernes associés au projet, combinés à ceux qui pourraient découler des autres projets en développement dans la région, pourraient aller jusqu'à tripler la navigation commerciale dans la rivière Saguenay. L'Agence est préoccupée par les effets cumulatifs que cette augmentation du trafic maritime pourrait entraîner sur les conditions socioéconomiques liées au récréotourisme. Ces effets sont susceptibles d'entraîner une diminution du cachet sauvage et intime du fjord et par ce biais réduire l'attractivité de la région et des activités récréotouristiques comme l'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent.

L'Agence estime ainsi que les effets cumulatifs du trafic maritime sur les mammifères marins pourraient, à moyen et long terme, entraîner une diminution de la qualité des activités récréotouristiques soit par la diminution de la diversité d'espèces à observer ou par la perte du cachet sauvage de la région. De plus, l'augmentation des navires marchands dans une aire protégée où le béluga est l'un des principaux attraits touristiques ne correspond ni aux objectifs de conservation du parc ni à l'esprit des lieux qui font du Saguenay un endroit exceptionnel. Cette perte des attraits touristiques naturels de la région et du parc marin pourrait entraîner une baisse d'achalandage pour la région et des pertes économiques concomitantes.

Conclusion

L'Agence conclut que les effets négatifs sur la cohabitation des usagers et sur les pêches sportives et commerciales seraient faibles compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées.

L'Agence conclut aussi que, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs directs et cumulatifs importants sur les conditions socioéconomiques liées au récréotourisme et à l'observation des mammifères marins. Des effets modérés sont toutefois susceptibles de se produire.

L'Agence s'appuie pour cette évaluation sur les critères d'évaluation des effets socioéconomiques inclus dans l'annexe A et sur les constats suivants :

- L'intensité des effets potentiels du projet serait moyenne. Les effets négatifs importants sur le béluga entraîneraient des modifications dans l'activité, mais la pratique de l'activité ne serait pas compromise de façon directe. Les visiteurs pourraient continuer les activités d'observation des mammifères marins dans le parc.
- L'étendue de ces effets serait régionale et à long terme;
- Les effets seraient partiellement réversibles, puisque les activités d'observation pourraient subir des modifications en raison des effets du projet sur le béluga, ainsi que de la perte du cachet sauvage du Saguenay, mais elles pourraient se rétablir partiellement grâce à la présence d'autres mammifères marins et d'autres attraits naturels de la région. Les effets seraient intermittents dans le temps, puisque liés au passage des navires.

Détermination des mesures d'atténuation clés

L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation nécessaires afin d'atténuer plusieurs effets potentiels du projet sur les conditions socioéconomiques. Pour déterminer les mesures d'atténuation clés, l'Agence a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, de l'avis des autorités gouvernementales, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations consultées et du public. Ces mesures sont les suivantes :

- Mettre en œuvre les mesures clés concernant :
 - Les mammifères marins, incluant le béluga, présentées à la section 5.2.2;
 - Les poissons et leur habitat, présentées à la section 5.3.2;
 - L'usage courant des terres, présentées à la section 5.7.2;
 - Le patrimoine naturel et culturel, présentées à la section 5.8.2;
 - La santé humaine, présentées à la section 5.10.2;
 - Les accidents et défaillances, présentées à la section 6.1.2.
- Déterminer, avant la construction, les parties potentiellement affectées par le projet ou par tout effet environnemental du projet, qui comprennent des représentants des administrations locales et municipales, des résidents et utilisateurs des environs immédiats du projet et des organismes à vocation communautaire, environnementale, récréotouristique, économique et commerciale qui opèrent sur la rivière Saguenay. Pour toute mesure qui s'applique à l'exploitation, les parties potentiellement affectées comprennent également des parties qui opèrent le long de l'estuaire du Saint-Laurent. Fournir la liste des parties potentiellement affectées applicables à chaque phase du projet, y compris leurs coordonnées, à l'Agence avant la construction et fournir une liste à jour à l'Agence sur demande pendant toute phase du projet;
- En consultation avec les parties potentiellement affectées et les Premières Nations, élaborer un plan de communication et mettre en œuvre, pour la phase de construction, la phase d'exploitation et pour la phase de fermeture, afin d'informer de toute activité pouvant affecter les entreprises récréotouristiques du secteur du projet, les utilisateurs de la rivière Saguenay, les utilisateurs pratiquant des activités nautiques à proximité du site, la pêche et toute autre activité récréotouristique, ainsi que les acteurs de la navigation commerciale. Le plan devra inclure :
 - Un calendrier détaillant les dates et les horaires des travaux pouvant générer des nuisances pour les communautés locales et usagers récréotouristiques du secteur (par exemple, des travaux de préparation et de construction des infrastructures maritimes nécessitant vibrofonçage des pieux, construction des chemins d'accès au site, travaux de dynamitage, de forage). Le calendrier devra détailler les périodes des travaux qui seront exécutés dans l'eau afin de permettre aux usagers d'adapter leurs activités récréotouristiques dans le secteur;
 - Tout renseignement d'intérêt pour les utilisateurs et plaisanciers de la rivière Saguenay dans le secteur du projet, des Premières Nations concernées et de toute autre partie prenante ou affectée par le projet.
- En consultation avec les parties potentiellement affectées, incluant les Premières Nations, élaborer et mettre en œuvre un plan de communication, pour la phase d'exploitation, afin d'informer de toute activité pouvant les affecter les entreprises récréotouristiques opérant le long de la rivière Saguenay et de

l'estuaire du Saint-Laurent, les utilisateurs de la rivière Saguenay, les utilisateurs pratiquant les activités nautiques dans ces secteurs, la pêche et toute autre activité récréotouristique, ainsi que les acteurs de la navigation commerciale, incluant :

- La plage horaire de passage des navires-citernes entre le secteur de l'embouchure de la rivière Saguenay et le site du projet;
- L'horaire de présence des navires-citernes à quai;
- Les horaires des opérations de chargement des navires-citernes;
- Les mesures de navigation à respecter par les plaisanciers et par les navires commerciaux transitant à proximité du site du projet ou accostant au quai Marcel-Dionne (Port de Grand-Anse).
- Mettre en place un protocole de réception des plaintes relatives aux effets environnementaux causés par toute composante ou activité du projet et aux enjeux qui y sont associés (y compris les changements à la qualité de l'air et l'exposition au bruit). Mettre en œuvre le protocole dès le début de la construction et durant toutes les phases du projet. Dans le cadre de la mise en œuvre du protocole :
 - Communiquer les détails du protocole, y compris la manière de déposer une plainte et les délais à l'intérieur desquels le promoteur s'engage à répondre à la plainte, aux membres de la collectivité, selon les modalités déterminées lors de l'élaboration du protocole;
 - Prendre acte de toute plainte reçue aussi rapidement que possible, ou dans les 48 heures suivant la réception de la plainte, et mettre en œuvre, aussitôt que techniquement réalisable, toute mesure corrective sous la responsabilité du promoteur en réponse à toute plainte reçue, ce qui peut inclure des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires;
 - Consigner toute plainte reçue (y compris une description du motif de la plainte) et la manière dont le promoteur a répondu à la plainte, y compris toute mesure d'atténuation modifiée ou supplémentaire mise en œuvre ou prévue, ou la raison pour laquelle aucune mesure d'atténuation modifiée ou supplémentaire n'est nécessaire pour répondre à la plainte. Consigner également toute rétroaction reçue de la part de la partie ayant soumis la plainte à propos de la réponse du promoteur à la plainte.
- Élaborer, avant le début de la phase d'exploitation et en collaboration avec les autorités compétentes, et mettre en œuvre, durant l'exploitation, une politique de navigation dans la rivière Saguenay applicable aux navires-citernes associés au projet, notamment lorsqu'ils dépassent ou croisent tout autre navire commercial. Présenter la politique à l'Agence avant l'exploitation.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

En plus des programmes de suivi pertinents aux conditions socioéconomiques qui ont aussi été identifiés aux sections 5.2 – Mammifères marins, incluant le béluga, 5.4 – Poissons et leur habitat, 5.8 Patrimoine naturel et culturel, 6.1 – Accidents et défaillances, l'Agence recommande que le programme de suivi comprenne les exigences suivantes, afin de vérifier la prévision des effets sur les conditions socioéconomiques ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées :

- Élaborer en collaboration avec les Premières Nations qui en démontreront l'intérêt, un programme de suivi des effets du projet et de l'efficacité des mesures d'atténuation sur leurs activités socioéconomiques,

notamment pour les activités d'observation de mammifères marins et de pêche commerciale, pour la phase d'exploitation du projet. Dans le cadre du programme de suivi :

- Déterminer, durant l'élaboration du programme de suivi, les indicateurs qui serviront à vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux conditions socioéconomiques des Premières Nations, notamment les activités d'observation des mammifères marins et de pêche commerciale;
 - Discuter, durant l'élaboration du programme de suivi, des possibilités pour les parties consultées de participer à la mise en œuvre du programme de suivi (notamment pour la collecte de données), et permet la participation de toutes Premières Nations qui en démontreront l'intérêt;
 - Surveiller annuellement les effets environnementaux causés par le projet sur les conditions socioéconomiques des Premières Nations, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent, en fonction des indicateurs déterminés;
 - Élaborer et met en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires qui sont sous la responsabilité du promoteur si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux causés par le projet sur les conditions socioéconomiques des Premières Nations, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent.
- Mettre en place un comité de surveillance et de suivi composé de représentants du promoteur, des entreprises récréotouristiques, incluant celles des Premières Nations, des représentants des résidents du secteur du projet, et d'autres acteurs régionaux comme le parc marin Saguenay-Saint-Laurent et le parc national du fjord du Saguenay et des représentants des différents paliers des gouvernements. Ce comité devra se pencher sur l'efficacité des mesures d'atténuation des effets sur les conditions socioéconomiques, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent et la pêche commerciale. Dans le cadre du programme de suivi :
 - Déterminer, durant l'élaboration du programme de suivi, les indicateurs qui serviront à vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux conditions socioéconomiques, notamment les activités d'observation des mammifères marins et de pêche commerciale;
 - Discuter, durant l'élaboration du programme de suivi, des possibilités pour les parties consultées de participer à la mise en œuvre du programme de suivi (notamment pour la collecte de données), et permet la participation de toute partie intéressée;
 - Surveiller annuellement les effets environnementaux causés par le projet sur les conditions socioéconomiques, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent, en fonction des indicateurs déterminés;
 - Élaborer et met en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires qui sont sous la responsabilité du promoteur si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux causés par le projet sur les conditions socioéconomiques, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent.

5.10 Santé humaine

Le projet pourrait entraîner des effets résiduels directs sur la santé humaine liés aux changements à la qualité de l'air et à la qualité de l'eau, ainsi qu'aux environnements sonore et lumineux. Cependant, l'Agence est d'avis que ces effets ne sont pas susceptibles d'être importants compte tenu de l'application des mesures d'atténuation et de suivi recommandées à la section 5.10.2.

Pour déterminer l'importance des risques à la santé, l'Agence a évalué notamment si les effets du projet auraient pour résultat d'exposer la population à des nuisances (bruit, lumière, vibrations, odeurs, poussières) ou à des niveaux de contaminants supérieurs aux normes et critères applicables en matière de protection de la santé physique. L'Agence a aussi pris en compte la perception du risque pour la santé ou la sécurité qui pourrait être causée par des changements à l'environnement liés au projet.

5.10.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Description de la composante

Qualité de l'air

Le promoteur constate que le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean réalise des interventions dans le secteur du projet et sa proximité concernant des maladies cardiorespiratoires liées à la mauvaise qualité de l'air, les problèmes infectieux ou intoxications liés à la qualité de l'eau, les cancers et les intoxications d'origine environnementale. Les maladies respiratoires représentent 8,8 % du total des décès annuellement et 4 % des décès prématurés. Ce type de maladies constituent la deuxième cause d'hospitalisation et la troisième cause de mortalité dans l'arrondissement de La Baie. Par ailleurs, une augmentation de l'asthme chez la population des 18 ans et plus a été notée au courant des dernières années, passant de 9,1 % en 2007 à 11 % en 2012, soit environ 2 000 individus de l'arrondissement, majoritairement des femmes (WSP, janvier 2019). En 2012, les maladies pulmonaires obstructives chroniques affectaient 5,9 % de la population adulte du territoire ou environ 900 individus. De plus, 6,6 % des adultes (1 200 individus) étaient atteints d'une maladie cardiovasculaire et celles-ci étaient la deuxième cause de mortalité à La Baie, avec 28 % du total des décès, après le cancer qui comptait pour 37 % des décès (WSP, janvier 2019).

Des données plus récentes, colligées dans le rapport « Enquête de santé du Saguenay–Lac-Saint-Jean 2018 » (CIUSSS-LSJ, 2020), montrent que le pourcentage d'asthme est demeuré pratiquement inchangé, tandis que les maladies pulmonaires obstructives chroniques ont connu une diminution. Ainsi, en 2018, celles-ci affectaient 4 % de la population de La Baie (700 individus). Les maladies cardiaques présentent également un léger recul (6 % ou 1 100 individus).

Les activités industrialo-portuaires ayant lieu dans le secteur du projet (installations portuaires de Grande-Anse et installations de Rio-Tinto à la baie des Ha! Ha!) seraient à l'origine des contaminants atmosphériques actuels. La qualité actuelle de l'air serait néanmoins très bonne, compte tenu de l'emplacement du projet qui



se trouve dans un secteur éloigné et peu développé (WSP, janvier 2019). Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que le site du projet serait également sous l'influence des émissions issues des industries métallurgiques de la ville de Saguenay, qui se situe à moins de 30 kilomètres à l'ouest du projet, en raison de la direction des vents dominants.

La santé publique régionale souligne que 26 % de la population du Saguenay-Lac-Saint-Jean utilise le bois pour chauffer son domicile. Ce pourcentage s'élevait à 36 % dans l'arrondissement de La Baie, en 2018. À ce sujet, la santé publique régionale rappelle que la « détérioration de la qualité de l'air intérieur des logements joue un rôle important dans l'apparition ou le développement de problèmes de santé, particulièrement l'asthme, la rhinite allergique hivernale, les irritations et les infections des voies respiratoires (CIUSSS-LSJ 2020).

Enfin, Environnement et Changement climatique indique que, dans le cadre du système pancanadien de gestion de la qualité de l'air, la province de Québec a délimité trois zones atmosphériques de gestion, dont la zone atmosphérique de gestion Sud où se trouve le projet. Selon le rapport d'avancement de 2018 (MELCC, 2018), l'ensemble des stations de la qualité de l'air sont à un niveau de gestion orange en ce qui concerne les PM_{2.5} (annuel) ou jaune pour les PM_{2.5} (24 heures) et l'ozone. L'objectif de gestion du niveau orange est de « prévenir le dépassement des normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA) » tandis que pour le niveau jaune, l'objectif de gestion est de « Prévenir la détérioration de la qualité de l'air ». Selon le système pancanadien de gestion de la qualité de l'air, il serait important que la réalisation du projet ne contribue pas à la détérioration de la qualité de l'air actuelle et mène à des dépassements des NCQAA.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que l'état de référence de la qualité de l'air a été décrit de façon adéquate, considérant les données disponibles.

Ambiance sonore

En ce qui a trait à l'ambiance sonore actuelle dans le secteur du projet, les niveaux de bruit ambiant se situent entre 24 dBA et 53 dBA la nuit et entre 27 dBA et 53 dBA le jour. La circulation sur la route 172, le chemin Saint-Martin et la route de l'Anse-à-Benjamin, le passage d'avions, l'utilisation d'équipements agricoles sur la rive sud et certaines résidences sur la rive nord de la rivière Saguenay sont les principales sources de bruit dans le secteur du projet. Selon la caractérisation du secteur, le projet s'insérerait dans un milieu relativement peu bruyant.

Ambiance lumineuse

Les sources émettrices de lumière artificielle à proximité se situent surtout aux arrondissements de Chicoutimi et de La Baie, au Port de Saguenay ainsi qu'autour de certaines résidences riveraines. Selon les observations actuelles, le site du projet correspond à une zone de faible luminosité, relativement éloignée de l'influence des secteurs plus urbanisés de la ville. Le secteur du projet génère peu de lumière intrusive vers les stations réceptrices, classées également dans une zone de faible luminosité. Aucune lumière intrusive n'a été mesurée dans le secteur terrestre du site du projet.

Sources d'eau potable

La santé publique régionale estime que 73 % de la population du Saguenay-Lac-Saint-Jean utilise l'eau potable du réseau municipal pour boire. Sept pour cent de la population consomme de l'eau potable provenant de puits familial et 19 % utilisent de l'eau embouteillée commerciale. L'eau potable de l'arrondissement de La Baie provient à 71 % du réseau municipal, 10 % de puits familiaux, 18 % d'eau embouteillée commerciale (CIUSSS-LSJ 2020).

Aucun cours d'eau présent au site d'implantation du projet n'alimente une source d'eau utilisée pour l'approvisionnement humain. Également, les puits répertoriés se situent à plus de deux kilomètres du site, soit à l'extérieur de la zone d'écoulement entre le site du projet et la rivière Saguenay.

Effets potentiels

Les effets sur la santé humaine qui pourraient se manifester pendant les phases de construction, d'exploitation et de fermeture du projet, sont liées à trois sources :

1. La dégradation de la qualité de l'air découlant des émissions dans l'air des poussières, aux contaminants gazeux et aux composés organiques volatils (COV);
2. Les dérangements occasionnés par les activités du projet, tel que l'élévation des niveaux de bruit, de vibration et l'augmentation de la lumière artificielle nocturne;
3. La contamination potentielle de l'eau potable par déversement accidentel d'hydrocarbures ou de matières dangereuses dans l'environnement.

Effets potentiels en lien avec la qualité de l'air

Les polluants analysés par le promoteur incluent les matières particulaires (les poussières), notamment les particules totales (PMT), les particules respirables (PM₁₀) et les particules fines (PM_{2,5}), le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), le sulfure d'hydrogène (H₂S) et différents gaz et composés organiques volatils totaux (COV), tels que le benzène et l'éthyle benzène. Les résultats ont été comparés aux normes du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) et à celles du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère du MELCC.

Selon Santé Canada, le dioxyde d'azote (NO₂) peut réduire la fonction pulmonaire et aggraver les symptômes de l'asthme. Une exposition prolongée à de faibles niveaux peut augmenter le risque de symptômes respiratoires comme la toux et une respiration sifflante⁸³. Le dioxyde d'azote (NO₂) représente une substance sans seuil d'effet, c'est-à-dire qu'il a été impossible à ce jour d'identifier un seuil en dessous

⁸³ Santé Canada « Dioxyde d'azote » : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/qualite-air/contaminants-air-interieur/dioxyde-azote.html>



duquel aucun effet nocif sur la santé ne survient. Selon Santé Canada, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) doivent donc être maintenues aussi basses que possible.

Selon l'Organisation mondiale de la santé et Santé Canada, l'exposition à long terme aux matières particulaires fines (PM_{2.5}) et les matières particulaires respirables (PM₁₀) augmentent le risque de développer des maladies cardiovasculaires, respiratoires et des cancers pulmonaires^{84,85}. Les matières particulaires fines (PM_{2.5}) représentent également une substance sans seuil d'effet. Les concentrations de particules fines et de particules respirables doivent donc être maintenues aussi basses que possible.

Les effets du dioxyde de soufre (SO₂) sur la santé, en particulier chez les personnes souffrant de problèmes respiratoires, comprennent l'augmentation des problèmes pulmonaires, des hospitalisations et des visites médicales (Santé Canada, 2018).

Selon Santé Canada, bien que le promoteur ait considéré plusieurs contaminants importants en ce qui a trait à la qualité de l'air et à la santé, la prise en compte de l'ozone, des matières particulaires issues de la combustion du diesel et des composés organiques volatils (COV; pris individuellement) aurait été souhaitable.

En phase de construction, les travaux de préparation de terrain ainsi que l'utilisation de la machinerie émettraient des contaminants gazeux et particulaires dans l'atmosphère. Pour décrire les effets du projet sur la qualité de l'air, le promoteur a estimé les taux d'émission des contaminants des travaux de construction (WSP, avril 2019), aucune modélisation de la dispersion atmosphérique n'a été réalisée. Ainsi, les effets environnementaux du projet entraîneraient une détérioration de la qualité de l'air durant la construction par de fortes émissions de poussières et d'autres contaminants gazeux (engins de chantiers, dynamitage, bétonnières, etc.). Ainsi, des occurrences de pics de concentration de contaminants pourraient survenir et affecter la qualité de l'air. Bien que ces émissions seraient localisées, elles pourraient s'étendre vers des récepteurs sensibles. Selon Environnement et Changement climatique Canada, les activités de dynamitage pourraient être des sources d'émissions importantes.

Selon Environnement et Changement climatique Canada, une modélisation aurait été utile pour déterminer l'étendue de la dispersion atmosphérique des contaminants ainsi que leurs concentrations. Cela aurait eu aussi l'avantage de localiser les lieux (récepteurs sensibles) où la qualité de l'air pourrait être affectée par les activités de construction et mieux cibler les mesures d'atténuation en lien avec les activités de construction.

En phase d'exploitation, les activités susceptibles de générer des effets sur la qualité de l'air sont principalement liées aux installations de liquéfaction du gaz naturel. Les émissions des infrastructures et des installations de soutien, les navires à quai et en mouvement contribueraient également aux effets potentiels sur l'environnement (WSP, janvier 2019). Les effets ont été documentés par une modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants et de leurs concentrations dans la zone d'étude (WSP, janvier 2020). Le promoteur a présenté neuf scénarios pour prendre en compte différentes sources ou réalités et déterminer les sources susceptibles d'avoir le plus d'effet. Le promoteur a tenu compte de

⁸⁴ OMS « Matières particulaires – Définitions et principales sources » : [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

⁸⁵ Gouvernement du Canada « Les effets de la pollution de l'air sur la santé » : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/qualite-air/effets-pollution-air-interieur-sante.html>

contaminants atmosphériques déjà présents dans le milieu (dioxyde de soufre (SO₂), azote (O₃) et les matières particulaires (PMT, PM₁₀, PM_{2.5})) en ajoutant des concentrations initiales au modèle de dispersion atmosphérique. Pour les autres contaminants, lorsque disponibles, les concentrations initiales ont été estimées à l'aide des critères du MELCC et de l'annexe K du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère.

Les résultats indiquent que les critères et normes (provincial et fédéral) seraient respectés durant la phase d'exploitation pour les scénarios considérés et les contaminants modélisés, à l'exception du dioxyde d'azote (NO₂) et du dioxyde de soufre (SO₂) pour les NCQAA. Les systèmes de chauffage à l'huile contribueraient à environ 60 % des dépassements du dioxyde d'azote (NO₂) tandis que les oxydateurs thermiques contribueraient à pratiquement 100 % des dépassements (99 %) du dioxyde de soufre (SO₂). Concernant les effets sur les récepteurs sensibles, soit 71 résidences et 11 chalets identifiés dans le domaine de modélisation, il y aurait des dépassements de SO₂ à la norme une heure du NCQAA 2025 selon le scénario de base et selon le scénario d'annualisation, il y aurait des dépassements de SO₂ d'un an du NCQAA 2020 et 2025. Selon le promoteur, l'effet résiduel sur la qualité de l'air a été qualifié de moyen et de non important pour les phases de construction, d'exploitation et de fermeture, mais bien que les normes soient respectées pour la plupart des contaminants aux récepteurs sensibles, les effets ne seraient pas temporaires et réversibles durant la phase d'exploitation de l'usine de gaz naturel liquéfié et le terminal.

Les effets de la navigation sur la qualité de l'air ont également été analysés. Ainsi, les taux d'émissions des navires ont été estimés le long de la rivière Saguenay et le Saint-Laurent jusqu'à Les Escoumins (WSP, juin 2020). Les concentrations modélisées respectent les normes du CCME pour tous les contaminants considérés.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les effets environnementaux potentiels ont été décrits de façon généralement adéquate, bien que des lacunes et des incertitudes subsistent, en particulier en lien avec les activités de construction et de fermeture du site, notamment parce que le promoteur n'a pas fait de modélisation pour ces deux phases et que la description des effets est qualitative. Également le promoteur n'a pas fourni d'information précise concernant les taux de matières particulaires émises par les activités de dynamitage. Concernant la phase d'exploitation, l'utilisation des valeurs génériques préconisées pour les projets nordiques dans le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère pour estimer les concentrations initiales de dioxyde d'azote (NO₂) pourrait entraîner une sous-estimation des concentrations réelles de ce contaminant.

De son côté, Santé Canada est d'avis que les modélisations présentées permettent d'apprécier les impacts potentiels sur la qualité de l'air qui pourraient avoir des effets sur la santé. Les concentrations de base des principaux contaminants pouvant avoir des effets sur la santé, notamment le dioxyde d'azote (NO₂), le dioxyde de soufre (SO₂) et les particules fines (PM_{2.5}) et respirables (PM₁₀), et les récepteurs humains potentiels ont été clairement présentés. Ici encore, le fait qu'aucune modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques n'ait été réalisée pour la phase de construction ne permet pas d'évaluer le potentiel d'exposition complet associé au projet.

Le public, en particulier les populations habitant le secteur du projet, a exprimé leurs préoccupations quant aux effets du projet sur la santé humaine en lien avec la qualité de l'air, notamment en lien avec le dépassement de la norme d'émission de dioxyde d'azote (NO₂), la gestion de la poussière du chantier et les



nuisances liées aux odeurs. Les effets des autres activités industrielles du secteur qui pourraient se combiner à ceux du projet sont également une préoccupation qui a été soulevée.

L'Association canadienne des médecins pour l'Environnement - Section Québec (ACME) est d'avis que les émissions de la future usine de liquéfaction devraient être considérées comme induisant des effets physiologiques et épidémiologiques, comme établi dans des études récentes qui montrent l'existence d'une corrélation entre la pollution de l'air et l'augmentation des maladies cardiovasculaires et respiratoires. Ce groupe signale également que la pollution atmosphérique est classifiée comme un cancérigène confirmée chez l'être humain, selon le Centre international de recherche sur le cancer, un organisme de l'Organisation mondiale de la santé.

Effets potentiels en lien avec le bruit et les vibrations

Les effets potentiels liés au bruit et aux vibrations peuvent générer de l'irritabilité si ces derniers sont répétitifs, forts, de longue durée et continus. La nuit, le bruit et les vibrations intenses peuvent altérer le sommeil. Lors des consultations organisées par le promoteur, les effets sonores potentiels sont ressortis comme une source de préoccupations pour une portion de la population. Le promoteur a effectué des modélisations afin d'estimer les niveaux sonores aux récepteurs humains les plus proches du site.

Les sources de bruit durant la construction seraient principalement liées à l'utilisation des camions, bouteurs, pelles hydrauliques, niveleuses, chargeurs sur roues, concasseurs et compacteurs (WSP, avril 2019). Le bruit lié à l'augmentation de la circulation routière durant la phase de construction a aussi été pris en compte (WSP, janvier 2019; WSP, décembre 2020). Durant l'exploitation, les sources principales seraient les compresseurs, refroidisseurs, condenseurs et turbines (WSP, avril 2019). Les génératrices à bord des méthaniers ont également été considérées. Le bruit lié à l'arrivée et au départ des méthaniers et au fonçage des pieux n'a cependant pas été intégré aux modélisations. Selon Santé Canada, ceci représente une source d'incertitude.

L'augmentation du pourcentage de personnes fortement gênées (% HA) a également été estimée pour les phases de construction et d'exploitation⁸⁶. Les résultats des modélisations pour les trois phases du projet indiquent que les bruits et les vibrations seraient inférieurs aux critères sonores établis par les gouvernements provincial et fédéral. Le promoteur estime que les augmentations du bruit causées par le projet auraient des effets non importants sur la santé, mais Santé Canada est d'avis que le respect des lignes directrices ou normes en matière de bruit n'est pas nécessairement un gage d'absence d'effet. La réaction des communautés face à l'augmentation des niveaux sonores peut ainsi varier considérablement d'une communauté à une autre.

Santé Canada considère que les approches utilisées par le promoteur pour effectuer les projections de bruit représentent de bonnes pratiques et permettent normalement de diminuer l'incertitude des résultats. Il considère également que les critères et indicateurs utilisés par le promoteur pour évaluer les effets sonores

⁸⁶ Le calcul de l'augmentation du pourcentage de la population fortement gênée (% HA) représente une méthode pour évaluer la façon dont une communauté typique répond à une augmentation des niveaux sonores (relation dose/réaction entre les niveaux de bruit et la gêne générée selon la norme ISO-1996-1). Selon Santé Canada, une augmentation de 6,5 % de HA dans le cadre d'un projet représente un impact important (Santé Canada, 2017).

potentiels du projet sont appropriés. Les récepteurs humains situés à proximité du site semblent avoir bien été considérés dans les modélisations.

Le public a exprimé des préoccupations sur la fréquence et l'intensité du bruit généré par les appareils et équipements, y compris celui des navires du projet. Sur ce point, le Collectif de l'Anse-à-Pelletier signale que la modélisation du bruit pour la phase d'opération n'inclut aucune documentation du bruit émis par les navires à quai et leurs génératrices. Comme les navires accostant actuellement au quai Marcel-Dionne peuvent être facilement entendus jusqu'à l'Anse-à-Pelletier, le Collectif craint que les navires-citernes constituent également une nuisance sonore dans le secteur compte tenu de leurs dimensions nettement supérieures. Les 140 à 165 navires par année associés au projet accroîtraient ostensiblement les nuisances associées au bruit, notamment comparés à la cinquantaine de navires fréquentant annuellement le quai Marcel Dionne.

Effets potentiels en lien avec l'ambiance lumineuse

Le projet s'insérerait dans une zone de faible luminosité et générant peu de lumière intrusive vers les récepteurs. Les principaux effets de l'augmentation de la luminosité se feraient sentir en phase d'exploitation. L'éclairage du terminal de liquéfaction et des plateformes de chargement seraient bien visibles à partir de la rive nord de la rivière Saguenay, notamment à partir du Parc Aventures Cap Jaseux. La présence de nouvelles sources de lumière artificielle affecterait la qualité des paysages nocturnes dans le secteur. Selon les conditions météorologiques, un léger halo lumineux projeté vers le ciel serait visible, mais se confondrait avec celui provenant des arrondissements de la ville de Saguenay (WSP, décembre 2020).

Le public a exprimé des préoccupations quant à l'impact lumineux généré par les différentes composantes du projet en phase d'exploitation (par exemple, les pilotes des torchères, les sources lumineuses du quai et du râtelier) ainsi qu'au cumul des effets du projet à ceux des autres projets à proximité. Le Collectif de l'Anse-à-Pelletier soulève, par ailleurs, que les effets potentiels du projet sur la santé mentale des résidents du secteur n'ont pas été abordés par le promoteur dans son étude d'impact. À cet égard, la vue d'un projet lié à l'extraction et l'exportation de carburant fossile, ainsi que la présence d'installations industrielles, constitueraient une source de stress et de frustration pour une population qui a choisi d'habiter dans la nature, à 35 kilomètres du secteur urbain. Il s'agirait selon eux d'une souffrance importante pour leur communauté.

Le promoteur reconnaît que, pour des résidents qui accordent une valeur particulière au milieu où ils habitent en raison de son caractère naturel et isolé, l'annonce du développement d'un projet industriel pouvant être vue de jour comme de nuit peut susciter des craintes et des inquiétudes générant du stress. En réponse à ces inquiétudes, le promoteur affirme qu'il existe un écart important entre l'évaluation technique et l'évaluation citoyenne des risques. Cette perception des risques peut engendrer des réactions psychosociales et affecter la santé des individus qui vivent des réactions intenses et prolongées. La documentation scientifique consultée par le promoteur indique que la communication bidirectionnelle et la prise en considération des préoccupations des parties prenantes permet de diminuer le stress et autres impacts psychosociaux (WSP, décembre 2020). À ce propos, le promoteur rappelle que sa démarche participative visant les communautés locales fut mise en place tôt dans le processus, en 2014.

Effets potentiels en lien avec la contamination de l'eau

Le promoteur rappelle que les cours d'eau étudiés n'alimentent pas directement les résidents de la zone en eau potable ou pour d'autres usages. Il confirme néanmoins qu'aucun contaminant ne sera rejeté dans l'environnement et que les eaux de ruissellement, sanitaires et industrielles (issues de la déminéralisation de l'eau municipale) seraient gérées par un système de collecte pluviale ou sanitaires, selon le cas. La qualité de l'eau des puits ne serait pas affectée par le projet.

Concernant les risques en milieu marin liés à des accidents ou des défaillances impliquant les navires-citernes, un déversement pourrait affecter la qualité de l'eau et des milieux naturels ainsi que les ressources halieutiques consommées dans la zone aval. Ces risques sont examinés à la section 6.1 – Effets des accidents et défaillances. Bien que des effets négatifs soient possibles en raison d'accidents ou de défaillances, ces effets sont peu susceptibles d'être importants, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation, de prévention et de contrôle ainsi que du programme de gestion des risques.

La possibilité d'une contamination de l'eau découlant d'un déversement majeur demeure une source de préoccupation pour certains citoyens, malgré l'annonce des mesures d'atténuation. Pour ces personnes, ces préoccupations peuvent générer du stress et d'autres réactions psychosociales. La santé des individus qui éprouvent ces réactions intenses et prolongées pourrait être ainsi affectée. À l'instar des effets sur la santé en lien avec l'ambiance lumineuse et le bruit, la démarche de communication et de suivi prévue par le promoteur avec les communautés permettrait de répondre et de diminuer ces effets potentiels.

La Première Nation des Pekuakamiulnuatsh est préoccupée par la contamination de l'eau et par ses effets sur les animaux récoltés par ses membres, notamment le saumon, la truite de mer ou les oiseaux migrateurs. Concernant la contamination de la nourriture traditionnelle, Santé Canada note que le promoteur n'a pas évalué les effets sur la santé associée à l'ingestion d'aliments potentiellement contaminés par un déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'autres substances.

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Le promoteur reconnaît que le fait de respecter la réglementation environnementale ne garantit pas nécessairement une absence d'effet sur la santé. De ce fait, il s'engage à déployer les efforts techniquement réalisables afin de réduire au minimum les émissions atmosphériques, incluant celles pour lesquelles il n'y a aucun seuil d'effets sanitaires connu (WSP, décembre 2020). Il souligne notamment que l'utilisation de plusieurs équipements électriques permettra de réduire les émissions atmosphériques pour plusieurs contaminants. Il propose plusieurs autres mesures d'atténuation visant à réduire les émissions atmosphériques durant les différentes phases du projet, notamment les particules fines et les oxydes d'azote.

Pour atténuer les effets de l'augmentation des niveaux du bruit sur la santé humaine le promoteur s'engage, entre autres, à mettre en place un programme de sensibilisation des travailleurs visant le contrôle du bruit, des vibrations et des poussières générés par la construction ainsi qu'à optimiser les infrastructures du projet, lors de la conception du complexe de liquéfaction, afin de réduire le niveau sonore en exploitation. Le promoteur mettrait également en place un système de gestion des plaintes afin de faciliter la création d'un climat de confiance avec les communautés et d'atténuer les risques sociaux. Pour Santé Canada, bien que le système de gestion des plaintes ne soit pas une mesure d'atténuation en tant que telle, il considère sa mise en œuvre importante. Ce système permettrait, au besoin, d'adapter les mesures existantes ou

d'identifier des mesures d'atténuation additionnelles à mettre en place. Le registre de gestion et de suivi des plaintes aurait également avantage à documenter la satisfaction des parties concernées dans le cadre de la résolution des plaintes.

Pour ce qui est des mesures d'atténuation de l'ambiance lumineuse générée par le projet, le promoteur confirme avoir pris en compte les avis partagés par les parties prenantes lors des consultations. Ainsi, il a modifié le concept préliminaire d'éclairage et retenu plusieurs mesures d'atténuation en lien avec le paysage et l'ambiance lumineuse.

Concernant les mesures de suivi, le promoteur s'est engagé à mettre en place plusieurs programmes de gestion environnementale et sociale (WSP, janvier 2019). Il s'est notamment engagé à mettre en œuvre un programme de suivi de la qualité de l'air et un plan de gestion spécifique à la qualité de l'air (WSP, janvier 2019) comprenant, entre autres, la prévention et le contrôle des poussières et des émissions polluantes pour les phases de construction et de fermeture. Pour la phase d'exploitation, ce plan se penchera notamment sur les sources d'émissions fugitives. Le promoteur prévoit également des programmes de gestion pour le suivi sonore des activités du projet, pour l'ambiance lumineuse et l'éclairage et pour la qualité de l'eau de surface et souterraine (voir la section 5.3 – Poissons et leur habitat). Il s'est également engagé à mettre en œuvre un programme de suivi auprès des communautés locales et régionales afin d'évaluer l'efficacité des mesures proposées pour atténuer les effets sur les milieux social et humain durant la phase d'exploitation. Une composante de ce programme porterait sur la perception des nuisances (bruit, poussières, contaminants, paysage et ambiance lumineuse) et des risques du projet par les populations riveraines et les usagers du milieu, ainsi que sur les réactions psychosociales associées à ces perceptions. Selon le promoteur, les résultats du suivi permettraient d'ajuster le programme d'atténuation afin de mieux répondre aux perceptions et aux impacts psychosociaux identifiés. Finalement, le promoteur s'est également engagé, dans son document de commentaires sur le rapport provisoire de l'Agence, à mettre en place un plan d'amélioration continu afin de réduire progressivement les émissions sonores de son projet (GNLQuébec inc., octobre 2021).

5.10.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence estime que, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets négatifs importants sur la santé humaine en lien avec les changements à la qualité de l'air, à l'eau de surface, et aux environnements sonore et lumineux.

Analyse des effets

Effets sur la santé en lien avec la qualité de l'air

L'Agence partage l'avis d'Environnement et Changement climatique Canada et considère que, bien que les normes soient respectées pour la plupart des contaminants atmosphériques aux récepteurs sensibles, le projet aurait nécessairement une conséquence sur la qualité de l'air de façon globale durant la phase d'exploitation, en raison notamment de l'augmentation future du trafic maritime. À la lumière des dépassements anticipés et des incertitudes soulignées précédemment, les mesures d'atténuation, de

surveillance et de suivi prévues par le promoteur sont adéquates si elles sont appliquées en temps opportun et avec rigueur.

L'Agence partage l'avis de Santé Canada et considère qu'il aurait été important que le promoteur aborde les effets potentiels sur la santé lors d'exposition à des concentrations inférieures aux normes fédérales et provinciales. Des études ont démontré que pour certains contaminants atmosphériques comme le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules fines (PM_{2.5}), il n'existe pas de concentrations sous lesquelles il n'y aurait pas d'effets sur la santé (substances sans seuil). En d'autres mots, pour ces substances, même s'il n'y a pas de dépassement significatif des normes, il existe tout de même un risque pour la santé humaine. Dans un rapport récent, Santé Canada (2016) souligne que, si un seuil était établi pour les effets sur la santé du dioxyde d'azote (NO₂), il serait probablement proche de la limite inférieure des concentrations ambiantes de dioxyde d'azote (NO₂). Par conséquent, toute augmentation des concentrations ambiantes de dioxyde d'azote (NO₂) s'accompagne d'un risque accru d'effets sur la santé pouvant aller jusqu'à la mortalité.

En plus du respect de la réglementation environnementale, l'objectif des mesures d'atténuation devrait être d'atténuer le plus possible l'émission de polluants dans l'air, conformément aux principes de la protection des régions non polluées et de l'amélioration continue de la qualité de l'air des normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA; CCME, 2019). Ceci s'avérerait particulièrement important pour les substances sans seuil. L'engagement du promoteur à déployer les moyens techniquement réalisables afin de réduire au minimum les émissions à l'atmosphère des substances pour lesquelles il n'y a aucun seuil d'effets sanitaires connu est donc très important.

Effets sur la santé en lien avec le bruit

L'Agence partage l'avis de Santé Canada et considère que, si les niveaux de bruit mesurés sur le terrain lors de l'exploitation du complexe s'avèrent similaires aux niveaux modélisés dans l'étude d'impact, elles ne devraient pas entraîner d'effets néfastes sur la santé des populations avoisinantes. Il est toutefois important de souligner que le projet s'insérerait dans un milieu très peu bruyant et qu'une faible augmentation des niveaux sonores, bien que respectant les normes, pourrait affecter la communauté locale. Comme le bruit peut avoir des effets nocifs sur la santé (notamment en raison de la perturbation du sommeil ou de forte gêne/nuisance à long terme), et compte tenu de l'incertitude quant au bruit lié à l'arrivée et au départ des navires-citernes et au fonçage des pieux, l'Agence considère que l'application de l'ensemble mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi présentées dans l'étude d'impact est nécessaire.

Comme l'indique Santé Canada, la communication auprès de la communauté des périodes où auraient lieu des activités bruyantes (par exemple, le dynamitage, le fonçage de pieux ou l'augmentation de la circulation) est importante. En effet, selon Santé Canada, il a été démontré que moins de plaintes liées au bruit sont rapportées lorsque les informations sont justes et qu'elles ne sous-estiment pas le bruit (Santé Canada, 2017). Ainsi, l'Agence est d'avis qu'un plan de communication devrait être élaboré et mis en œuvre avant le début des travaux.

Enfin, en complément du plan de communication, l'Agence considère que la mise en œuvre d'un système de gestion des plaintes est primordiale et permettrait au promoteur d'ajuster les mesures existantes ou d'identifier des mesures additionnelles dans le cas les effets du bruit s'avère plus importants que ceux analysés dans l'étude d'impact.

Effets sur la santé en lien avec l'ambiance lumineuse

L'Agence estime que la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées en lien avec les changements à l'ambiance lumineuse permettrait de réduire les effets sur la santé des communautés voisines du site du projet. Malgré les mesures d'atténuation, ces changements, de même que les changements au niveau de bruit, pourraient néanmoins demeurer une source de stress et d'anxiété pour certains individus qui accordent une valeur plus élevée à l'environnement actuel ou qui seraient plus exposés aux modifications du paysage nocturne ou au bruit. L'Agence est d'avis que la mise en œuvre du programme de gestion environnementale relatif à l'éclairage et à l'ambiance lumineuse ainsi que du programme de suivi des communautés locales permettra au promoteur d'évaluer plus en détail les effets des nuisances sur la santé et de mettre en place des mesures supplémentaires dans l'éventualité où des effets plus importants devaient se faire ressentir.

Effets sur la santé en lien avec la contamination de l'eau

L'Agence est généralement satisfaite de l'évaluation des effets présentée par le promoteur. Toutefois, en raison de l'absence de données sur les risques toxicologiques ou cancérigènes liée à la contamination des ressources halieutiques en cas de déversement maritime, des incertitudes persistent quant aux effets potentiels du projet sur la nourriture traditionnelle des Premières Nations.

Santé Canada constate que le promoteur a fourni une liste de municipalités incluse dans l'analyse des risques d'accident liés au transport maritime de gaz naturel liquéfié, mais ne fournit pas d'information sur la présence de prises d'eau potable. Le ministère recommande que le promoteur engage un dialogue sur la capacité de traitement de l'eau potable et les changements potentiels à la qualité de l'eau en cas de déversements ou de rejets accidentels avec toutes les municipalités qui pourraient être affectées.

L'Agence appuie la recommandation de Santé Canada à l'effet que toutes les mesures visant à informer d'avance les parties prenantes concernées par les effets potentiels sur la qualité de l'eau (récréative et potable) devraient être mises en œuvre.

Conclusion

L'Agence conclut que, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés indiquées ci-dessous, le projet n'est pas susceptible d'entraîner d'effets environnementaux importants sur la santé humaine. L'Agence constate que le projet comporte peu de risques pour la santé humaine liés aux changements à l'environnement sonore et lumineux et à la qualité de l'eau. Des effets modérés reliés aux changements de la qualité de l'air sont toutefois susceptibles de se produire. L'Agence s'appuie pour cette évaluation sur les critères d'évaluation des effets sur la santé humaine inclus dans l'annexe A et sur les constats suivants :

- L'intensité des effets potentiels du projet serait moyenne. Certains effets pourraient survenir en lien avec des dépassements des critères et normes régulant le dioxyde de soufre (SO₂) et des substances sans seuil comme le dioxyde d'azote (NO₂).
- L'étendue de ces effets serait locale et à long terme, puisqu'elle dépasserait la zone locale et s'étendrait sur toute la durée de vie du projet;

- Ces effets sur la santé humaine seraient continus dans le temps puisque le terminal de liquéfaction et les navires-citernes contribueraient à la dégradation de la qualité de l'air et à des effets potentiels sur la santé tout au long de la phase d'exploitation. Ces effets pourraient être partiellement réversibles si la qualité de l'air se rétablissait aux valeurs de référence initiales après la fermeture de l'usine.

Détermination des mesures d'atténuation clés

En plus des mesures mentionnées aux sections 5.1.2, 5.3.2, 5.5.2, 5.8.2 et 6.1.2., l'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation nécessaires afin que la réalisation du projet n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants sur la santé humaine. Elle a tenu compte des mesures d'atténuation et de compensation proposées par le promoteur, des avis des experts gouvernementaux, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations consultées et du public. Les mesures d'atténuation clés sont les suivantes :

Qualité de l'air

- Identifier, avant la construction et en consultation avec les autorités compétentes, les récepteurs susceptibles d'être affectés par les effets environnementaux sur la santé humaine des changements à la qualité de l'air causés par le projet et présenter la liste des récepteurs à l'Agence avant la construction;
- Déterminer, avant la construction, les conditions météorologiques pour la zone d'étude restreinte qui sont propices à l'émission de poussières par le projet, notamment les conditions de sécheresse et les conditions de vent. Parmi ces conditions, déterminer les conditions de vent fort durant lesquelles le dynamitage ne devrait pas avoir lieu. Présenter ces conditions à l'Agence avant la construction;
- Mettre en œuvre, à toutes les phases du projet, des mesures pour réduire l'émission de poussières ainsi que celles de NO₂ (telles que des mesures pour réduire les émissions de NO₂ à des niveaux aussi bas que possible durant les opérations de dynamitage) par le projet. Dans le cadre de ces mesures :
 - Aménager la zone d'étude restreinte et optimiser les activités de construction de manière à réduire au minimum le temps et les distances parcourues entre les différents sites et les mouvements d'équipement;
 - Réduire et respecter la limite de vitesse d'au plus 24 kilomètres/heure. Prévoir l'installation d'affiches indiquant les limites de vitesse;
 - Paver les voies d'accès (y compris, pour les voies d'accès temporaires, avec un revêtement provisoire) et les surfaces de roulement non revêtues aménagées dans le cadre du projet dans les délais les plus courts réalisables sur les plans technique et économique et réparer toute section pavée endommagée, aussitôt que techniquement réalisable;
 - Nettoyer en continu et arroser au besoin les surfaces de la zone d'étude restreinte (notamment les zones dans lesquelles les activités de décapage, de nivelage et de dynamitage ont lieu) pour réduire le soulèvement de poussières et leur transport au-delà des limites de la zone;
 - Minimiser la hauteur de chute des activités de chargement et de déchargement de tout matériau granulaire requis par le projet à la hauteur la plus faible réalisable sur le plan technique;
 - Recouvrir les chargements ouverts de matériaux granulaires lors du transport;



- Minimiser la superficie des bancs de dynamitage à la superficie la plus petite réalisable sur le plan technique;
- Maintenir un matelas de sautage lors de tout événement de dynamitage;
- Cesser temporairement tout dynamitage associé au projet lorsque des conditions de vent fort. Reprendre le dynamitage lorsque les conditions le permettent;
- Cesser temporairement toute activité associée au projet lorsque des conditions météorologiques propices à l'émission de poussières pouvant entraîner le transport des poussières vers les récepteurs sensibles. Reprendre l'activité lorsque les conditions le permettent.
- Réduire, durant la construction, les pertes de sols dénudés dues au vent ou à la pluie, notamment :
 - Remblayer les sols dénudés, aussitôt que techniquement réalisables, notamment durant l'aménagement du talus végétalisé;
 - Recouvrir quotidiennement les sols dénudés de toiles étanches, dès la fin des travaux pour la journée.
- Donner la préférence, par le biais du processus d'appel d'offres, aux entrepreneurs et aux fournisseurs de services de transport requis dans le cadre du projet aux entrepreneurs et aux fournisseurs qui présentent une performance environnementale supérieure, notamment pour l'atténuation des changements à la qualité de l'air.

Ambiance sonore

- Réaliser toute activité de construction pouvant générer du bruit au-delà des limites de propriété sous sa juridiction (notamment les activités de dynamitage et les activités requérant l'utilisation d'équipements lourds, de camions hors route, de foreuses, d'équipements de concassage, de génératrices et de compresseurs) durant la journée (7h00 à 19h00) du lundi au vendredi (excepté les jours fériés) ;
- Utiliser le vibrofonçage plutôt que l'enfoncement par battage pour l'installation des pieux requise dans le cadre du projet;
- Sensibiliser, durant la construction et l'exploitation, les camionneurs et les chauffeurs d'autobus desservent le projet aux limites de vitesse applicables à l'intérieur et à l'extérieur de la zone d'étude restreinte et à l'importance de réduire l'usage des freins par compression et de réaliser l'entretien régulier de leurs véhicules, notamment les systèmes d'échappement et antipollution;
- Optimiser l'insonorisation des équipements et des composantes émettrices de bruit de l'usine de liquéfaction associée au projet, notamment :
 - Installer des dispositifs d'isolation ou d'absorption acoustiques autour des équipements rotatifs bruyants et des équipements susceptibles de transmettre des émissions de bruit vibratoire et à l'intérieur des bâtiments;
 - Utiliser des refroidisseurs d'air équipés de dispositifs de réduction de bruit;
 - Installer des compresseurs qui ont une puissance sonore maximum de 85 dbA à un mètre du compresseur.
- Munir les véhicules et les équipements opérés dans le cadre du projet d'alarmes de recul à très faibles courbes de dispersion qui respectent les exigences applicables de sécurité.

Ambiance lumineuse

- Installer et maintenir les torchères requises dans le cadre du projet de façon horizontale et confinées au sein des murs de protection thermiques;
- Installer les appareils d'éclairage requis pour accéder au sommet des réservoirs du côté opposé des réservoirs à la rivière Saguenay.

Nécessité d'un suivi et exigences en matière de suivi

Afin de vérifier les prévisions des effets sur la santé humaine ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, l'Agence recommande que le programme de suivi comprenne les exigences suivantes :

- Élaborer, avant l'exploitation et en consultation avec les autorités compétentes, et mettre en œuvre, durant l'exploitation, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux causés par le projet sur la santé, notamment les réactions psychosociales des populations riveraines et des usagers du milieu à la perception des nuisances et du risque causés par le projet en termes de bruit, poussières, contaminations, lumière et changement au paysage. Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du programme de suivi démontrent que ces mesures sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux sur la santé, notamment les réactions psychosociales à la perception des nuisances et du risque causés par le projet;
- Élaborer, avant la construction et en consultation avec les autorités compétentes, et mettre en œuvre un programme de suivi pour vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux du projet sur la santé causée par des changements à la qualité de l'air. Le promoteur tient compte des normes et critères de qualité de l'air applicables, du Guide de gestion pour les zones atmosphériques de gestion du Conseil canadien des ministres de l'Environnement, des niveaux de gestion établis en vertu des Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant et des conditions de référence pour la qualité de l'air lorsqu'il élabore et met en œuvre le programme de suivi. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi :
 - Surveiller, durant la construction, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂), de dioxyde de soufre (SO₂), de particules totales (PMT), de particules respirables (PM₁₀), de particules fines (PM_{2.5}) et de métaux;
 - Surveiller, au moins durant les trois premières années d'exploitation, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et de dioxyde de soufre (SO₂);
 - Comparer les résultats de la surveillance visée pour les particules fines (PM_{2.5}), le dioxyde d'azote (NO₂) et le dioxyde de soufre (SO₂) aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant en vigueur au moment où la surveillance est effectuée et pour les particules respirables (PM₁₀) aux recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé;
 - Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance et les résultats des comparaisons effectuées démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux du projet sur la santé causée par des changements à la qualité de l'air;



- Déterminer, avant la fin de la troisième année d'exploitation et en consultation avec les parties consultées pour l'élaboration du programme de suivi, et d'après les résultats de la surveillance et des comparaisons effectuées, si de la surveillance supplémentaire est requise. Si de la surveillance supplémentaire est requise, le promoteur met à jour le programme de suivi et met en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires.

Élaborer, avant la construction et en consultation avec les autorités compétentes, et mettre en œuvre, durant l'exploitation, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux du projet sur la santé causée par le bruit, y compris le bruit généré par les navires-citernes et les remorqueurs lorsqu'ils sont à quai au site du projet. Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du programme de suivi démontrent que le bruit généré par le projet, y compris le bruit généré par les navires-citernes lorsqu'ils sont à quai, dépassent les niveaux de bruit modélisés durant l'évaluation environnementale et que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux sur la santé causés par le bruit.



6. Autres effets pris en compte

6.1 Effets des accidents ou des défaillances

Des accidents⁸⁷ et des défaillances⁸⁸ sont susceptibles de survenir à toutes les phases du projet, ce qui pourrait entraîner des effets négatifs sur le milieu environnant. Cependant, l'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants en raison d'accidents ou de défaillances. Le promoteur a bien relevé et décrit les risques inhérents à son projet et mettrait en œuvre des mesures préventives adéquates.

6.1.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Description de la composante

En plus d'exister à toutes les phases du projet, la probabilité d'accidents ou de défaillances peut être augmentée par les facteurs environnementaux susceptibles d'endommager les infrastructures en milieux terrestre et marin. Les effets de l'environnement sur le projet, tels que les inondations et les séismes, sont examinés à la section 6.2.

Détermination des risques d'accidents et de défaillances

Zones de vulnérabilité et éléments sensibles

Le promoteur a relevé les zones de vulnérabilité et les éléments sensibles, en milieu terrestre et marin, qui pourraient être touchées par des accidents ou défaillances. Les zones de vulnérabilité pour le milieu marin ont été déterminées en fonction des risques technologiques majeurs liés au transport maritime de gaz naturel liquéfié le long du trajet entre Les Escoumins et le site du projet. Les éléments sensibles ont été considérés en raison de leur proximité, puisqu'ils pourraient être touchés par un accident majeur survenant sur le site du projet ou impliquant les navires-citernes. Il s'agit principalement de la population locale, des lieux publics, des infrastructures et des éléments environnementaux sensibles ou protégés. Le secteur en aval de la rivière Saguenay, son embouchure ainsi que le secteur de La Baie et Saint-Fulgence sont des zones sensibles qui pourraient être affectées, notamment en raison de la présence de l'habitat essentiel du béluga dans la rivière Saguenay, qui incluent plusieurs aires de haute résidence du mammifère marin, de la fréquentation de la clientèle récréotouristique ainsi que des arrondissements de La Baie et de Chicoutimi de la ville de Saguenay, soit le secteur le plus densément habité de la zone d'étude élargie. La zone de mouillage dans le secteur Les Razades, où les navires-citernes pourraient être à l'ancre en attendant d'accéder aux

⁸⁷ Dans le cadre de l'évaluation environnementale, un accident se décrit comme étant un événement inattendu et soudain impliquant des composantes ou activités du projet, qui entraîne un dommage aux composantes valorisées.

⁸⁸ Une défaillance se décrit comme étant l'incapacité d'un équipement ou d'un système à fonctionner comme prévu et qui entraîne un dommage aux composantes valorisées.



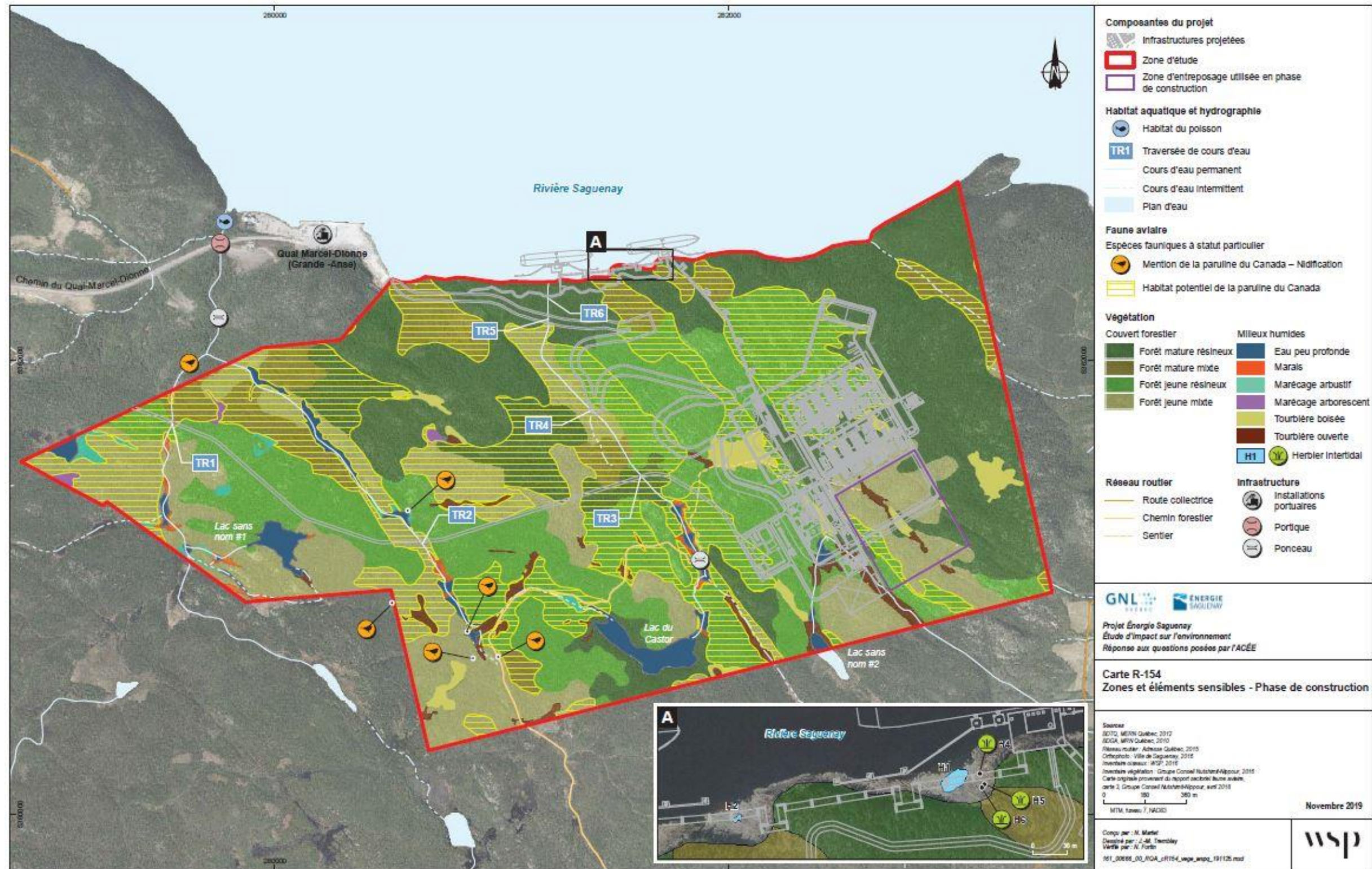
installations, a également été prise en considération par le promoteur dans son analyse des risques d'accident technologique majeur.

Les résidences permanentes et secondaires les plus rapprochées des installations projetées se situent à plus d'un kilomètre à l'est et à environ trois kilomètres à l'ouest. La flore terrestre et riveraine, la faune terrestre et l'avifaune, le poisson et son habitat, la végétation marine et les herbiers intertidaux, les invertébrés benthiques et nectoniques ainsi que les mammifères marins pourraient également être affectés par des accidents ou défaillances. Les figures 16 et 17 présentent les éléments sensibles à proximité du site du projet, pour les phases de construction et d'exploitation.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que la description et la cartographie des éléments sensibles de l'environnement devraient comprendre tous les éléments sensibles pour l'ensemble des zones d'étude et non seulement ceux de la zone d'étude restreinte. Ce ministère considère également que l'analyse de risque devrait prendre en compte une certaine portion du fleuve correspondant aux couloirs d'approche et de sortie des navires en raison du caractère unique de l'embouchure de la rivière Saguenay.

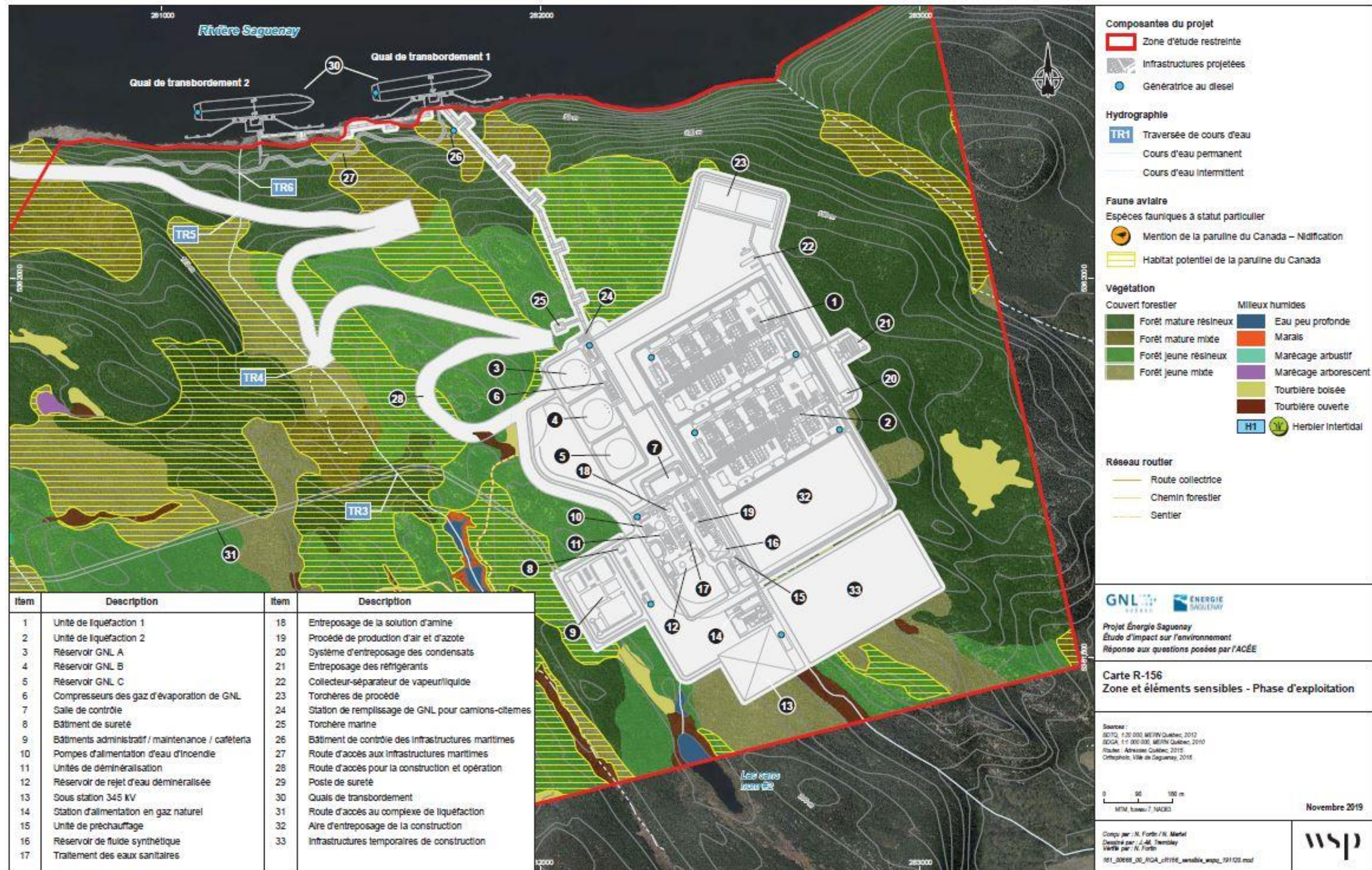
Santé Canada est d'avis que les éléments sensibles du milieu humain dans la zone d'étude élargie semblent avoir été adéquatement considérés par le promoteur pour le volet maritime des accidents et défaillances. Santé Canada recommande de détailler la légende des cartes afin de permettre d'identifier la nature de l'élément récepteur, notamment les prises d'eau potable et les résidences, et d'en tenir compte dans le plan de mesures d'urgence final qui seraient, idéalement, arrimés aux plans municipaux et à celui des transporteurs maritimes.

Figure 16 : Zone et éléments sensibles à proximité du projet - Phase de construction



Source : WSP, janvier 2020

Figure 17 : Zone et éléments sensibles à proximité du projet - Phase d'exploitation



Source : WSP, janvier 2020

Détermination des dangers et causes d'accidents

Le promoteur a réalisé une analyse de risque d'accidents technologiques majeurs afin de déterminer ceux qui seraient susceptibles de se produire et d'évaluer la probabilité de leur occurrence ainsi que leurs conséquences possibles pour la communauté et le milieu (WSP, janvier 2019). Cette analyse répond également aux principales recommandations du Guide de gestion des risques d'accidents technologiques majeurs du Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs (CRAIM, juin 2017). Également, le promoteur a réalisé une étude HAZID (Hazard Identification) portant sur les matières dangereuses et les principaux équipements afin d'évaluer l'importance des dangers et des mesures pour réduire les risques (WSP, janvier 2019).

Pour ce qui est des dangers, le promoteur a reconnu ceux liés aux infrastructures en milieu terrestre et en milieu marin, aux matières dangereuses utilisées et au transport de produits. Les principales matières dangereuses susceptibles d'être impliquées dans un accident technologique majeur sont le gaz naturel gazeux, le gaz naturel liquéfié, la solution d'amine, l'huile caloporteuse, les réfrigérants, le propane, le réfrigérant mixte, le diesel, les huiles hydrauliques, isolantes et lubrifiantes ainsi que d'autres produits chimiques. Concernant les dangers externes d'origine anthropique, le promoteur mentionne les deux aéroports régionaux les plus proches, soit ceux de Saguenay-Bagotville⁸⁹ et de Chicoutimi⁹⁰, les installations portuaires du terminal de Grande-Anse⁹¹ et de l'usine de transformation de concentré de fer et de ferrovanadium de la compagnie Métaux BlackRock inc⁹². Le promoteur indique toutefois que ces installations seraient suffisamment éloignées du complexe de liquéfaction pour limiter le risque d'accidents technologiques majeurs pouvant avoir un impact sur les installations du projet (WSP, janvier 2019). Il est à noter qu'en vertu d'une entente entre le promoteur et l'entreprise responsable du déchargement d'explosif au quai de Grande-Anse, une communication constante serait établie entre les deux organisations et le chargement de gaz naturel liquéfié ne pourrait se faire en même temps qu'un déchargement d'explosifs et vice-versa.

Pour ce qui est de la navigation, les causes d'accidents seraient en lien avec la configuration physique de la voie navigable, les conditions maritimes ainsi que le trafic maritime. Précisément, le promoteur indique que la largeur de la voie navigable, les courbes serrées, la faible profondeur de certains secteurs, les courants, les conditions particulières, la navigation marchande, les traversiers entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac ainsi que la navigation récréotouristique sont des risques associés à la navigation. Les principaux événements susceptibles de mener à un déversement de produits dangereux seraient les collisions, échouements, incendies, explosions, erreurs de manœuvre de transbordement ou de ravitaillement, ou encore les bris d'équipement. Concernant le transport maritime, le promoteur a débuté un examen TERMPOL⁹³, soit un examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement réalisé en collaboration avec Transports Canada. Ce processus examine la manutention de cargaison entre navires ou

⁸⁹ Localisé à environ 15 kilomètres du projet.

⁹⁰ Localisé à environ 22 kilomètres du projet.

⁹¹ Localisé à environ 2 kilomètres du projet.

⁹² Localisé à environ 4 kilomètres du projet.

⁹³ TERMPOL est l'abréviation de Technical Review Process of Marine Terminal Systems and Transshipment Sites. Il s'agit d'un examen technique volontaire axé sur la sécurité de la route maritime et du terminal maritime du projet.

entre un navire et le rivage et prend également en considération la route empruntée par un navire-citerne dans les eaux sous juridiction canadienne jusqu'à son poste d'amarrage. Précisément, il vise à examiner les risques du projet pour la navigation et la sécurité publique en tenant compte, notamment, des caractéristiques techniques des équipements spécialisés utilisés. Au terme de cet examen, des recommandations seraient proposées au promoteur par Transports Canada au sujet des mesures de protection ou d'amélioration de la sécurité. L'analyse est réalisée sur la zone délimitée par la station des pilotes de Les Escoumins, la zone de mouillage des Razades et les installations maritimes. Les membres du Comité d'examen TERMPOL estiment que le régime réglementaire actuel et les dispositions des conventions internationales régissant la navigation maritime dans son ensemble permettraient de surveiller adéquatement les opérations maritimes liées à ce projet. L'Administration portuaire du Saguenay indique que des documents supplémentaires devraient être fournis au cours de l'avancement du projet et que le promoteur devrait s'engager à mettre en pratique les recommandations qui se trouveront dans l'examen TERMPOL. De plus, le promoteur devrait soumettre les études requises par l'examen TERMPOL liées à la navigation et à l'exploitation du terminal dans les six mois précédant le début des opérations.

Selon le promoteur, entre 1959 et 2010, les navires-citernes ont transporté plus de 33 000 cargaisons de gaz naturel liquéfié à travers le monde sans accident grave en mer (WSP, janvier 2019). Il n'y a jamais eu d'incident impliquant une brèche dans les systèmes de confinement qui aurait provoqué des fuites de cargaison résultant d'une collision, d'un échouement, d'un incendie, d'une explosion ou d'une défaillance de la coque. Les incidents survenus ont eu pour conséquences des dommages matériels sans fuite de cargaison. Le nombre de voyages de navires-citernes s'élève maintenant à plus de 80 000 dans le monde, sans perte de cargaison. Il est néanmoins important de mentionner que les accidents et les défaillances potentiels sont associés à des risques dont les probabilités d'occurrence ne sont jamais nulles même avec la mise en œuvre des systèmes de gestion efficaces et rigoureusement appliqués (WSP, janvier 2019).

Effets potentiels

L'analyse de risques réalisée par le promoteur a porté sur les scénarios d'accidents pouvant avoir les conséquences potentielles les plus importantes (WSP, janvier 2020). Ces éléments sont présentés au tableau 16.

Les Premières Nations innues ainsi que la Nation huronne-wendat se sont dites préoccupées par les déversements accidentels et leurs effets sur l'écosystème et ses ressources. Notamment, la Première Nation des Essipiinnuat soulève l'enjeu d'un éventuel accident ou déversement sur les activités de chasse aux oiseaux migrateurs, de chasse aux mammifères marins et de pêche à des fins de subsistance. La Première Nation des Pessamiunutsh, quant à elle, s'est dite préoccupée par les incidents maritimes potentiels qui pourraient avoir lieu dans le secteur de la pointe aux Alouettes, laquelle revêt un caractère historique et patrimonial pour les Innus. Les Premières Nations innues ont également soulevé des craintes quant aux répercussions que pourraient avoir un accident sur leurs activités économiques et commerciales (section 5.9 – Conditions socioéconomiques), notamment dans la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent.

Le public et des groupes environnementaux ont aussi soulevé des préoccupations concernant la sécurité des riverains en cas d'accidents ou de défaillances en lien avec le projet, notamment en cas d'explosion au terminal ou à bord des navires. Il a également été question de potentielles fuites de navires-citernes, principalement en lien avec le potentiel de dispersion du gaz. Les déversements d'hydrocarbures en cas de collision ont été mentionnés en raison des effets potentiels sur les écosystèmes de la rivière Saguenay et

du fleuve Saint-Laurent, particulièrement sur les bélugas. L'augmentation du trafic maritime et la circulation sur la rivière Saguenay préoccupent certains citoyens et groupes environnementaux qui indiquent que le risque d'accidents et de déversements augmenterait en conséquence.

Transports Canada est d'avis que le nombre additionnel de navires-citernes, avec le régime actuel de transport maritime de gaz naturel liquéfié, n'aurait pas d'impact significatif sur la navigation et la sécurité maritimes. Transporté à l'état liquide à bord de navires spécialement conçus pour ce produit et répondants à tous les standards et normes internationales, le gaz naturel liquéfié n'est pas dangereux. Néanmoins, en matière de sécurité, Transports Canada est d'avis que le promoteur devrait mettre en place une zone d'exclusion autour du navire lorsque celui-ci navigue en amont de la station de pilotage de Les Escoumins.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que l'analyse des risques d'accidents et de défaillances a été présentée adéquatement par le promoteur et que les effets environnementaux des accidents et défaillances potentiels sont suffisamment décrits pour les besoins de l'évaluation environnementale, autant pour les accidents susceptibles de survenir en milieu terrestre que ceux qui pourraient se produire en milieu maritime. Cependant, comme le mentionne le promoteur, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis qu'une analyse plus approfondie sera nécessaire une fois que l'ingénierie détaillée du projet suffisamment avancée, afin de s'assurer que les risques d'accident auront effectivement été identifiés adéquatement. Bien que le promoteur ait seulement retenu un scénario de déversement de diesel dans sa modélisation pour représenter ce qui adviendrait en cas de collision et de bris de la coque d'un navire-citerne opéré dans le cadre du projet, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis qu'il ne faut pas négliger les risques de collision avec d'autres types de navires dans l'élaboration de ses pires scénarios d'accidents puisqu'un déversement majeur d'hydrocarbures pourrait avoir des effets tant sur le milieu biologique et physique que le milieu humain. Par exemple, les activités économiques des Premières Nations innues des Pessamiulnutsh et des Essipiunnuat (par exemple, les activités de prélèvement traditionnel ou commercial d'aliments) pourraient être affectées, tout comme les oiseaux aquatiques et des espèces à statut particulier. Ainsi, le promoteur devrait prendre en compte tous les effets potentiels sur le milieu biologique et physique en fonction des accidents et défaillances susceptibles de survenir. C'est pourquoi Environnement et Changement climatique Canada recommande au promoteur de réaliser et d'inclure dans son Plan de mesures d'urgence des scénarios pour tous les types d'hydrocarbures qui pourraient déversés, tant en milieu aquatique que marin, en portant une attention particulière aux secteurs les plus sensibles et où les conséquences seraient les plus dommageables.

La Garde côtière canadienne indique quant à elle que l'information en lien avec son domaine d'expertise présentée par le promoteur est décrite et documentée de façon adéquate et suffisante. Des déversements accidentels de produits pétroliers surviennent lors de la circulation de la machinerie et lors de l'entretien ou du ravitaillement de celle-ci. Ces déversements pourraient arriver de manière ponctuelle, mais n'affecteraient généralement que de faibles superficies au lieu du déversement. À cet effet, un système de gestion des déversements sera mis en place sur le site afin de gérer rapidement et efficacement les déversements, ce qui limitera l'impact qu'ils pourraient avoir sur la qualité des sols de surface.

Santé Canada note que le promoteur a identifié des sources de contaminants et, dans une certaine mesure, leur devenir dans l'environnement en cas d'accidents majeurs dans la rivière Saguenay, mais n'a pas évalué les effets sur la santé associée à l'ingestion d'aliments potentiellement contaminés par un déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'autres substances. Santé Canada indique que l'absence d'étude sur les



risques toxicologiques et cancérigènes dans le cas d'un déversement maritime de carburant n'empêche pas de discuter des substances en cause, de leurs caractéristiques et de la voie d'exposition pour l'humain.

Tableau 16 : Résumé de l'analyse de risques réalisée par le promoteur présentant les principaux scénarios d'accidents ou défaillances et leurs effets sur l'environnement et le milieu humain

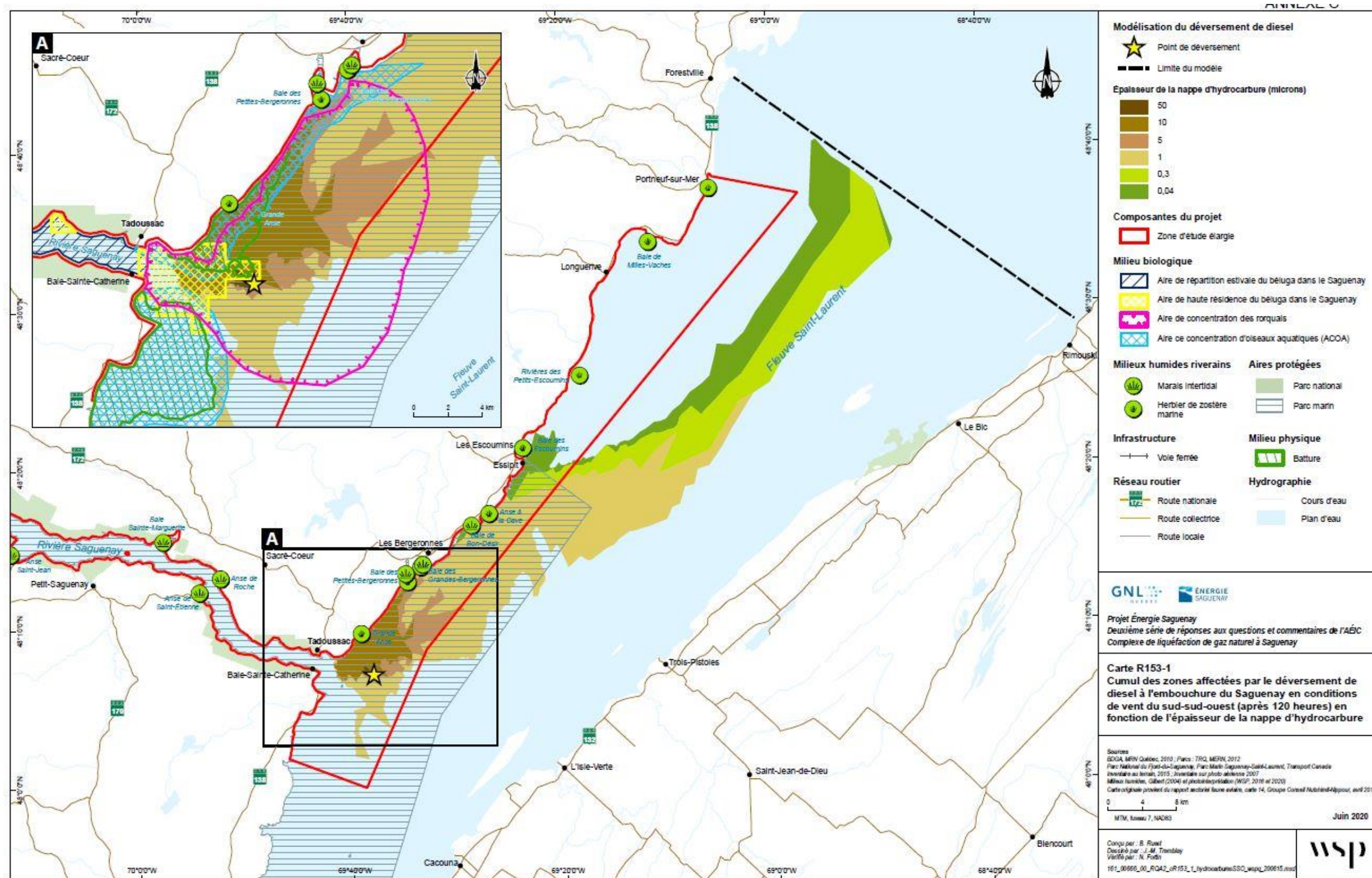
Accident - Défaillance	Source	Description de l'effet
Travaux de construction		
Déversement de substances nocives (huile, graisses, lubrifiants, peinture, produits nettoyants)	<ul style="list-style-type: none"> • Accident lors du transport de produits pétroliers par camion sur le site; • Collision avec bris de réservoir de carburant; • Bris de machinerie; • Erreur humaine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet sur la végétation : détérioration du feuillage, diminution de la densité, mortalité, etc.; • Effet sur les milieux humides : contamination des plantes, des sédiments et des sols sous-jacents; • Effet sur l'eau de surface : augmentation des matières en suspension et transport de produits pétroliers vers un cours d'eau. Déposition de particules pouvant avoir des effets sur la biomasse végétale, les poissons, les invertébrés et les organismes benthiques.
Explosion⁹⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Accident impliquant un véhicule de transport; • Sautage (dynamitage) mal contrôlé; • Utilisation de bonbonnes de gaz comprimés pour les activités de soudure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet sur la santé humaine (selon l'emplacement de l'explosion) : blessures graves ou des pertes humaines; • Effet sur la végétation : destruction par la chaleur, par l'effet de souffle et l'effet de projection; • Effet sur la faune : blessures, mortalité d'individus, diminution de la disponibilité d'aires d'alimentation et d'abris; • Effet sur l'eau de surface : apport de débris et contaminants dans l'eau.
Feux de forêt	<ul style="list-style-type: none"> • Activité humaine; • Cause naturelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet sur la végétation : mortalité, perturbations de l'évolution de la forêt, ainsi qu'une perte à plus ou moins long terme d'habitats ou d'espèces floristiques propices; • Effet sur la faune : perte à plus ou moins long terme d'habitats ou d'espèces floristiques propices à la présence de plusieurs espèces fauniques.
Exploitation de l'unité de liquéfaction du gaz naturel		
Déversement de gaz naturel liquéfié	<ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs de stockage; • Infrastructures maritimes; • Systèmes de chargement du gaz naturel liquéfié. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet général : vapeurs de gaz naturel liquéfié produites pouvant former un nuage de gaz dispersé par les vents. Ces vapeurs se disperseraient rapidement si le nuage ne rencontrait aucun point chaud ou source d'ignition, ce qui provoquerait son inflammation; • Effet sur la santé humaine : blessures corporelles; • Effet sur l'eau de surface : contamination des eaux de surface et de la rivière Saguenay par le gaz naturel liquéfié ou du sol le long de la ligne de chargement.
Fuite de gaz inflammable (méthane, propane et éthylène)	<ul style="list-style-type: none"> • Bris d'équipement; • Dysfonctionnement; • Erreur humaine; • Perforation d'une conduite. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet général : les conséquences d'une fuite de gaz dépendent de la quantité de gaz émis, de la pression de la fuite et du lieu de l'incident. Le risque d'incendie survient lorsque la concentration des vapeurs inflammables atteint un niveau entre la limite inférieure et supérieure d'inflammabilité dans l'air ambiant, en présence d'une source d'ignition.
Déversement de produits pétroliers (diesel)	<ul style="list-style-type: none"> • Accident lors du transport par camion sur le site; • Collision avec bris d'un réservoir de carburant; • Bris de la machinerie; • Erreur humaine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet sur les milieux humides et sur l'eau de surface : accumulation dans une dépression pouvant atteindre un milieu humide ou un cours d'eau.
Incendie et explosion	<ul style="list-style-type: none"> • Déversement de produits pétroliers; • Fuite de gaz inflammable; • Fuite d'huile hydraulique et lubrifiante; • Soudage sur des équipements ou les appareils de chauffage; • Torchère. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet sur la santé humaine (selon l'emplacement) : blessures graves ou pertes humaines; • Effet sur la végétation : destruction par la chaleur, par l'effet de souffle et par l'effet de projection; • Effet sur la faune : blessures ou mortalité d'individus.

⁹⁴ Le promoteur indique que le dynamitage est prévu durant la phase de construction, mais qu'aucun entreposage de matériel explosif ne sera réalisé sur le site.

Accident - Défaillance	Source	Description de l'effet
Déversement de produits chimiques	<ul style="list-style-type: none"> • Transport; • Utilisation; • Manutention; • Entreposage; • Bris d'équipement; • Erreur humaine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet sur les milieux humides et sur l'eau de surface : accumulation dans une dépression pouvant atteindre un milieu humide ou un cours d'eau.
Navigation		
Déversement d'hydrocarbures de cargaison (gaz naturel liquéfié)	<p>Le projet compterait une affluence annuelle de 140 à 165 navires-citernes pouvant atteindre une capacité maximale de 217 000 mètres cubes de gaz naturel liquéfié. Les pires scénarios d'accidents, ou les pires cas, de déversement de gaz naturel liquéfié seraient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans les secteurs sensibles du tronçon aval de la rivière Saguenay, ou à son embouchure; • À l'accostage ou lors des manœuvres de transbordement, incluant une défaillance du bras de chargement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet général : le gaz naturel liquéfié est insoluble dans l'eau, non toxique et demeurerait à la surface. Le gaz naturel liquéfié s'évaporerait dans l'atmosphère en reprenant graduellement sa forme gazeuse. Le gaz naturel est inflammable en présence d'une source d'ignition active et un feu de nappe serait donc possible. Le gaz naturel ne présente aucun risque d'explosion en milieu ouvert, une explosion étant possible en milieu confiné uniquement. Le principal effet est associé au rayonnement thermique autour de la nappe advenant qu'elle s'enflamme. Il pourrait potentiellement détruire une partie de la végétation riveraine et conduire à un incendie de forêt; • Effet sur la qualité de l'eau de surface : un déversement continu pourrait geler la surface de l'eau et engendrer la mortalité ou des engelures sévères au biote exposé. Les risques pour les mammifères marins seraient faibles puisque les effets appréhendés seraient ponctuels, temporaires et se limiteraient principalement à l'interface air-eau où un abaissement de la température pourrait être observé; • Effet sur la qualité de l'air : l'émission de 25 tonnes d'équivalent CO₂ par tonne de méthane déversée pourrait avoir un impact indirect sur la qualité de l'air. Cependant, la quantité émise serait de faible envergure comparativement aux émissions globales de gaz à effet de serre générées par le projet.
Déversement d'hydrocarbures de soute (carburant)	<p>Les pires scénarios d'accidents, ou les pires cas, de déversement carburant seraient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans les secteurs sensibles du tronçon aval de la rivière Saguenay, ou à son embouchure. Une collision à 90 degrés impliquant un navire de grande taille à haute vitesse pourrait mener à une rupture de la coque. Un accident majeur pourrait impliquer un volume maximal de carburant de l'ordre de 7 500 mètres cubes. L'étude présentée par le promoteur indique que le seul endroit dans la zone d'étude où ce type d'événement serait crédible serait dans l'embouchure de la rivière Saguenay (figures 18 et 19); • À l'accostage ou lors des manœuvres de transbordement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effet sur la santé humaine : risque pour la santé et la sécurité publique, notamment pour les populations vulnérables. Toutes les zones habitées longeant la rivière Saguenay présentent une certaine vulnérabilité face à un tel accident; • Effet sur la faune et la flore : effets à long terme sur certains types d'habitats, susceptibles d'entraîner la contamination à grande échelle du milieu marin, affectant notamment les organismes fauniques et floristiques qui exploitent ce milieu. La contamination des habitats côtiers aurait des effets sur la végétation et les espèces fauniques qui utilisent ces milieux pour se reproduire, s'alimenter ou s'abriter; • Effet sur la faune aquatique : la présence d'hydrocarbures dans l'eau et les sédiments pourrait causer des effets physiques, physiologiques et comportementaux sur la faune marine. Une diminution de la biodiversité, de l'abondance et du succès reproducteur pour plusieurs espèces d'invertébrés et de poissons pourrait être observée. L'occurrence d'un déversement dans l'habitat essentiel du béluga, en eaux peu profondes, pourrait avoir de graves répercussions puisque ces habitats sont le plus souvent fréquentés par les femelles et leurs jeunes, étant moins mobiles et agiles. La contamination a été identifiée au plan de rétablissement comme étant une menace au rétablissement de l'espèce; • Effet sur les oiseaux : les aires de concentration d'oiseaux aquatiques, dont le Garrot d'Islande, sont des secteurs particulièrement sensibles et sont à risque face à une contamination de grande ampleur aux hydrocarbures. Certaines aires constituent des habitats d'intérêt pour des espèces en péril; • Effet sur le patrimoine : effets sur l'intégrité et la biodiversité du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent, notamment près de l'embouchure de la rivière Saguenay ou de la baie Sainte-Marguerite; • Effet socioéconomique : effets sur la clientèle récréotouristique. Des pertes économiques pour les Premières Nations pourraient également être appréhendées découlant de la diminution de la pratique de croisières aux baleines et de la pêche à l'oursin vert.

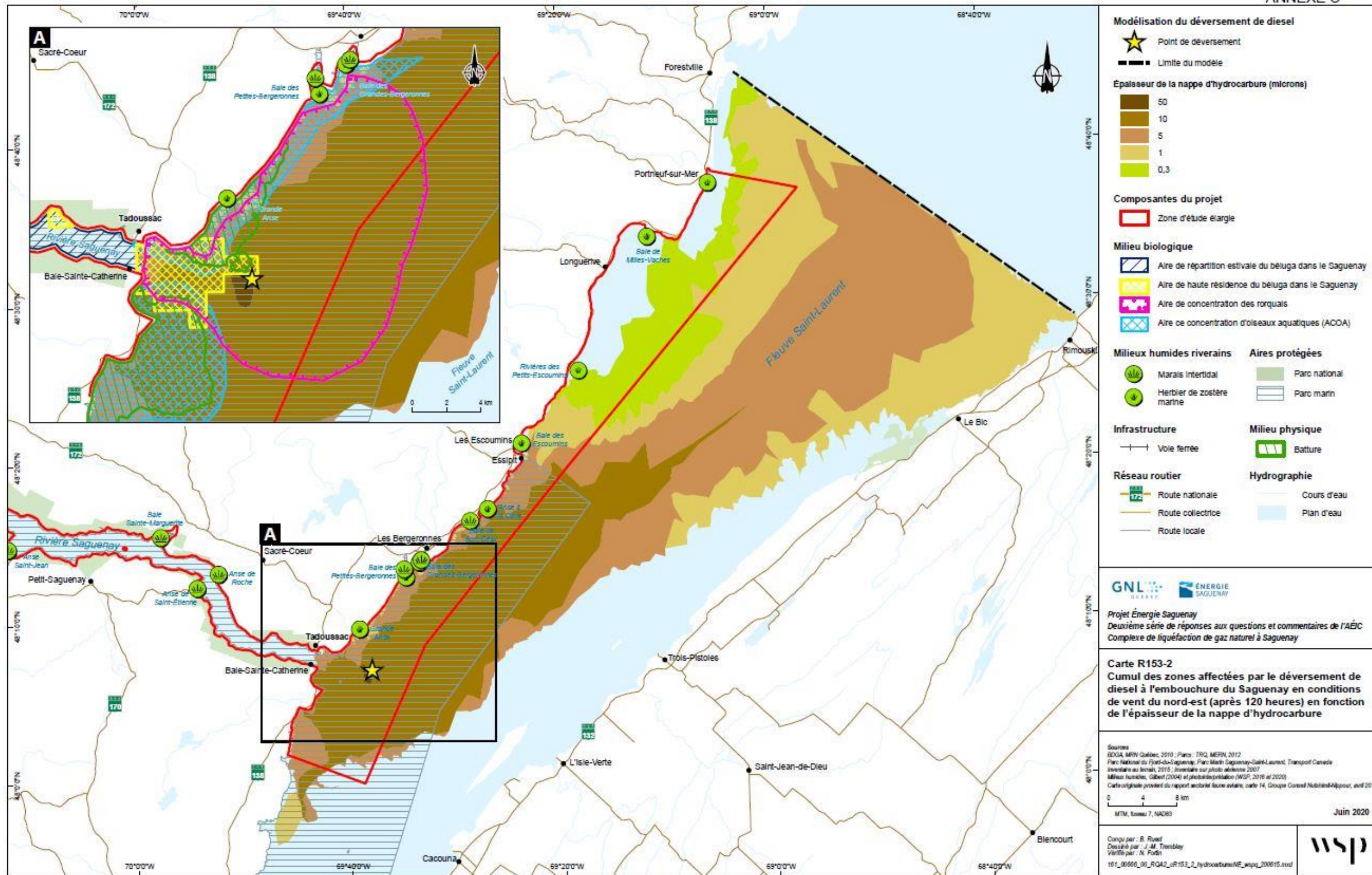
Accident - Défaillance	Source	Description de l'effet
Explosion ou incendie à bord du navire	<ul style="list-style-type: none"> Le pire scénario pouvant se produire à bord du navire sans interaction avec l'extérieur serait une fuite de gaz dans la salle des machines alimentées en gaz naturel liquéfié; Un incendie pourrait se déclarer à la suite d'une fuite ou même dans le cas d'un incendie de cuisine, par exemple, et pourrait se propager. 	<ul style="list-style-type: none"> Effet sur la santé humaine : risques de blessure ou de fatalité parmi les membres d'équipage; Effet sur l'environnement : risques de déversement de carburant ainsi que de produits d'intervention, tels que la mousse ou la poudre lors de la lutte contre les incendies.
Déversement d'autres substances nocives ou potentiellement dangereuses (brai liquide, charbon, fluorure de calcium et soude caustique)	<ul style="list-style-type: none"> Collision entre un navire-citerne de gaz naturel liquéfié et un navire transportant des substances nocives ou potentiellement dangereuses. 	<ul style="list-style-type: none"> Effet sur la faune aquatique : libération de contaminants avec le temps néfastes sur la vie aquatique, notamment sur les organismes fongisseurs, de même que les autres espèces qui s'alimentent de ces dernières, notamment les poissons de fonds; Effet sur les mammifères marins : contamination principalement sur le milieu et les proies. La soude caustique est potentiellement la substance la plus nocive en raison de son caractère corrosif et de sa réactivité avec de nombreuses autres substances, dont les matières organiques; Effet sur les oiseaux : mortalité d'oiseaux ou d'organismes les plus exposés; Effet socioéconomique : perturbation des activités récréotouristiques.
Déversement d'autres produits transportés sur la rivière Saguenay (apatite ou marchandises inertes.)	<ul style="list-style-type: none"> Collision avec un navire-citerne transportant du gaz naturel liquéfié. 	<ul style="list-style-type: none"> Effet relié aux marchandises inertes : modification ponctuelle de l'habitat au niveau physique. Selon le volume déversé et la forme, le déversement pourrait occasionner des mortalités en raison de l'ensevelissement des organismes; Effet relié à l'apatite : sa toxicité sur les organismes des niveaux trophiques secondaires et tertiaires n'est pas connue. Il y aurait peu d'effets sur la productivité des organismes, puisqu'il est peu soluble et son assimilation par les organismes est lente.

Figure 18 : Localisation des zones affectées par un déversement de diesel à l'embouchure de la rivière Saguenay en conditions de vent du sud-sud-ouest (après 120 heures) en fonction de l'épaisseur de la nappe d'hydrocarbure



Source : WSP, juin 2020

Figure 19 : Localisation des zones affectées par un déversement de diesel à l'embouchure de la rivière Saguenay en conditions de vent du nord-est (après 120 heures) en fonction de l'épaisseur de la nappe d'hydrocarbure



Source : WSP, juin 2020

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Différentes initiatives ont été proposées par le promoteur afin de prévenir les accidents et défaillances énumérées précédemment et d'en réduire les risques environnementaux. Notamment, l'unité de liquéfaction sera construite en conformité avec les exigences du code CSA Z276-18 Gaz naturel liquéfié – Production, entreposage et manutention. De plus, le promoteur propose des mesures d'atténuation, de prévention et de contrôle ainsi qu'un programme de gestion des risques incluant un plan des mesures d'urgence pour ses opérations portuaires. Ce dernier servirait d'outil de gestion des situations d'urgence qui pourraient survenir. Dans le cas où le promoteur souhaiterait aménager des aides à la navigation dans la zone de responsabilité de l'Administration portuaire du Saguenay, la Garde côtière canadienne recommande qu'il se réfère au Règlement sur les bouées privées.

En ce qui a trait au trafic maritime, le transport d'hydrocarbures est encadré par des normes internationales et par des structures fédérales. Entre autres, le promoteur indique la *Loi maritime du Canada*, la *Loi sur le pilotage*, la *Loi sur la marine marchande du Canada*, le Règlement sur la sûreté du transport maritime, le Règlement sur les activités en mer dans le Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent ainsi que le processus TERMPOLE réalisé en collaboration avec Transports Canada. En vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, le navire a l'obligation de détenir une entente effective avec le Société d'intervention maritime est du Canada (SIMEC), qui est un organisme d'intervention accrédité par la Direction de la sécurité maritime de Transports Canada.

Les mesures de prévention et de contrôle ont pour objectif de prévenir, détecter, contrôler, atténuer et réparer tout danger éventuel qui pourrait se produire sur le site. Pour les infrastructures terrestres et maritimes, ces mesures incluent notamment des équipements de protection contre les incendies, un système de contrôle des accès, des systèmes d'alarme reliés au poste de contrôle, des détecteurs dans les secteurs à risque ainsi que des réservoirs. La majorité des mesures ont pour objectif de minimiser ou d'éliminer les risques de déversements pétroliers, de matières dangereuses ou de matières en suspension. Entre autres, un bassin de rétention serait aménagé sous les réservoirs de diesel alimentant les génératrices du site et un système de drainage périphérique des eaux de ruissellement serait mis en place en phase de construction. Des mesures générales de prévention et d'intervention concernant l'utilisation et la circulation de la machinerie sur le site sont également prévues. Concernant la navigation, le promoteur propose de mettre en place des pratiques contribuant à diminuer le risque de conséquences à la suite d'un accident, notamment la double coque réduisant les risques de déversement majeur d'hydrocarbures des navires-citernes. De plus, les navires-citernes navigueraient, dans la mesure du possible⁹⁵, à une vitesse maximale de 10 nœuds entre le site du projet et Les Escoumins. La navigation serait effectuée par des pilotes certifiés par l'Administration de pilotage des Laurentides. L'assistance d'un remorqueur, qui serait en permanence à proximité des navires-citernes, serait également prévue. Transports Canada mentionne que dans la rivière Saguenay, le remorquage permet de réduire les risques d'accidents et de défaillances puisqu'il ajoute une garantie supplémentaire de passage en toute sécurité. Quant à eux, l'Administration de pilotage des Laurentides et

⁹⁵ Tant que les conditions le permettent en toute sécurité, notamment pour des raisons de sécurité liée à la manœuvrabilité des navires.

la Corporation des pilotes du Bas-Saint-Laurent sont d'avis que le promoteur a bien anticipé les risques en lien avec la venue des navires-citernes et n'ont pas de préoccupation particulière en lien avec ce projet.

La Garde côtière canadienne considère que l'information du promoteur en lien avec l'assistance d'un brise-glace, lorsque les conditions glacielles l'exigeraient, est décrite et documentée de façon adéquate et suffisante. Elle invite le promoteur à communiquer avec elle lorsque ses intentions reliées aux services de déglacage seront définies. D'ailleurs, Transports Canada recommande que les navires-citernes aient une cote de renforcement pour la navigation dans les glaces, au minimum la cote 1A des règles Finnish-Swedish Ice Classes Regulations, ce qui permet également assez de puissance propulsive pour affronter les conditions de glaces du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saguenay.

Concernant les zones de sécurité en lien avec le transport maritime et aux installations portuaires, le promoteur s'est engagé à présenter l'étude sur les risques liés à la navigation développée par la firme DNV-GL et à élaborer les mesures d'atténuation et les recommandations avec Transports Canada et les autorités compétentes. Ainsi, les zones de sécurité seraient définies en comité. Au minimum, il y aurait un rayon d'évitement de 200 mètres autour des bras de chargement. Se basant sur les zones de sécurité établies aux installations de Canaport et sur ce qui se fait ailleurs dans le monde, comme aux États-Unis et en vertu de la norme ISO 28460 citée ci-dessus, Transports Canada mentionne que le promoteur devrait évaluer ces zones pour son projet en tenant compte de la situation géographique de ses installations et des voies d'accès, de ses évaluations de risques et du trafic maritime. De plus, les documents soumis par ce dernier ne traitent pas actuellement des opérations de gestion d'incident d'échouement et de collision dans les eaux canadiennes et notamment dans la zone d'étude. La gestion des incidents maritimes exceptionnels se fait selon des procédures établies impliquant plusieurs ministères, organisations, le capitaine du navire et son organisation. Ces derniers sont responsables de la mise en œuvre de leurs plans d'intervention. Transports Canada recommande ainsi que le promoteur développe des plans de gestion d'incidents maritimes incluant des plans de renflouage.

Un programme de gestion des risques serait établi afin d'assurer la sécurité des travailleurs, de la population environnante ainsi que de l'environnement. Entre autres, ce dernier inclurait l'adoption d'une politique de santé et sécurité au travail, une politique environnementale ainsi que la mise en place d'une brigade d'intervention d'urgence dotée d'équipements modernes et maintenue en état en tout temps. Un plan des mesures d'urgence serait élaboré par le promoteur, semblable à celui que l'Administration portuaire du Saguenay détient pour le Port de Grande-Anse, mais adapté aux particularités du projet. Le plan des mesures d'urgence vise notamment à fournir à l'administration portuaire les outils nécessaires pour réagir rapidement et efficacement lors d'éventuelles situations d'urgence sur le territoire sous sa juridiction (WSP, janvier 2019). Il a pour but de :

- Réunir toute l'information nécessaire pour prévenir des situations dangereuses et pour intervenir adéquatement lorsqu'une telle situation se produit;
- Réduire les risques d'accident pouvant avoir des conséquences néfastes sur la santé et la sécurité du personnel et de la population environnante;
- Proposer des moyens efficaces d'intervention afin de minimiser les dommages dans l'éventualité où un tel accident surviendrait malgré les mesures préventives en place.

Le plan des mesures d'urgence serait mis à jour annuellement et devrait tenir compte des changements apportés aux procédés ou aux substances, de tout nouveau niveau de risque de toxicité ou de tout nouveau développement des outils et équipements utilisés (WSP, janvier 2019). La coordination préalablement établie entre l'Administration portuaire du Saguenay, la collectivité, les organisations concernées et les gouvernements (WSP, janvier 2019) ferait partie intégrale de ce plan. En vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, une coordination fédérale bien établie est mise de l'avant immédiatement après un déversement accidentel, incluant notamment Environnement et Changement climatique Canada, la Société d'intervention maritime Est du Canada (SIMEC) et la Garde côtière canadienne. Le plan des mesures d'urgence préliminaire (WSP, janvier 2020, annexe R-149) contient des procédures d'intervention en cas de déversement de matière dangereuse, de fuite de gaz naturel, de gaz naturel liquéfié ou de réfrigérant, d'incendie ou d'explosion et d'incident avec blessé. Ce plan des mesures d'urgence préliminaire comprend des protocoles de communication en fonction des niveaux de risque et selon les intervenants. Le promoteur a indiqué que le plan des mesures d'urgence final serait conforme à la norme CAN/CSA-Z731-F03 et au Règlement sur les urgences environnementales. Afin de répondre aux préoccupations des Premières Nations innues, le promoteur intégrerait au plan de mesures d'urgence un protocole propre à ces Nations, qui sera déterminé en fonction de leurs besoins.

Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les mesures de protection, les protocoles d'intervention et les plans de mesures d'urgence préliminaires proposés par le promoteur sont adéquats et suffisants à ce stade-ci du projet. Néanmoins, le plan des mesures d'urgence devrait inclure la cartographie des éléments sensibles de l'environnement, en milieu terrestre et en milieu fluvial, afin d'orienter le plus rapidement possible les interventions en cas d'accident ou de défaillance. Selon Environnement et Changement climatique Canada, cette cartographie devrait comprendre tous les éléments sensibles pour l'ensemble des zones d'étude et non seulement ceux de la zone d'étude restreinte. La mise à jour périodique de la cartographie devrait être prévue afin de prendre en compte toute modification dans le milieu ainsi que le statut des espèces. Une analyse plus approfondie serait tout de même requise une fois l'ingénierie détaillée du projet suffisamment avancée. Les recommandations du comité d'examen TERMPOL devraient également être prises en considération par le promoteur.

Transports Canada indique que le plan des mesures d'urgence devrait être développé dans sa version opérationnelle avant la mise en service des installations. Lors de son élaboration, les aspects suivants devraient être pris en considération, soit les déversements ou incendies de la cargaison à bord d'un navire se trouvant à quai; les incendies à bord du navire non associés à la cargaison; les déversements ou incendies de la cargaison lors du chargement; ainsi que les déversements ou incendies d'une cargaison qui n'est pas associée au chargement. De plus, ce plan des mesures d'urgence devrait être partagé avec les autorités locales chargées des interventions et mis à jour périodiquement. Des exercices pour la mise en œuvre du plan devraient être prévus selon un calendrier élaboré en vertu du Règlement sur les urgences environnementales. Transports Canada recommande que des plans de sécurité et de mesures d'urgence soient développés en accord avec les meilleures pratiques de l'industrie.

Santé Canada est d'avis que les scénarios qui nécessitent le développement de plans particuliers d'intervention ou de procédures d'urgence particulières fassent l'objet d'une évaluation approfondie afin d'être intégrée au plan de mesure d'urgence final. Notamment, le plan des mesures d'urgence préliminaire fait mention des scénarios de fuite toxique, mais ne présente pas de procédure pour le confinement sur le site.

6.1.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants dus à des accidents ou des défaillances compte tenu de l'application des mesures d'atténuation, de prévention et de contrôle ainsi que du programme de gestion des risques incluant le plan des mesures d'urgence.

Analyse des effets

L'Agence considère que le promoteur a tenu compte des effets, en milieux terrestre et maritime, que pourraient avoir des accidents ou des défaillances, qu'il a documenté ces effets environnementaux et qu'il a prévu un plan de mesures d'urgence adéquat. Le promoteur a relevé adéquatement les risques inhérents à son projet et mettrait en œuvre des mesures préventives qui incluent la conception appropriée des infrastructures, leur inspection et leur entretien. L'Agence est satisfaite de la caractérisation et de l'évaluation des accidents et des défaillances potentiels liés au projet présentées par le promoteur. Le promoteur a également pris en compte les préoccupations des autorités fédérales à propos des risques associés à son projet et il s'engage à mettre en œuvre les plans d'urgence et d'intervention en cas d'accidents.

Détermination des mesures d'atténuation clés

L'Agence a pris en compte les mesures d'atténuation proposées par le promoteur et l'avis des autorités gouvernementales expertes et des Premières Nations pour identifier les mesures d'atténuation clés requises afin que le projet ne cause pas d'effets environnementaux négatifs importants en cas d'accidents ou de défaillances. Le promoteur devra :

Mesures générales

- Prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et les défaillances qui peuvent entraîner des effets environnementaux négatifs et atténuer tout effet environnemental négatif qui peut se produire, notamment en tenant compte de la norme CSA Z276-2018 de l'Association canadienne de normalisation à propos de la production, l'entreposage et la manutention du gaz naturel liquéfié (notamment en ce qui concerne la conception des réservoirs de confinement intégral du gaz naturel liquéfié) et de toute information à laquelle il a accès à propos d'accidents et de défaillances s'étant produits au Canada ou à l'étranger dans le cadre d'activités similaires à celles associées au projet;
- Mettre en œuvre dans le cadre du projet toute mesure recommandée dans le rapport final du processus d'examen TERMPOL réalisé pour le projet et destinée à prévenir les effets environnementaux du projet causés par les accidents et les défaillances, notamment les mesures relatives à la navigation hivernale et la protection des navires dans les conditions de glaces sur le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saguenay, les zones d'exclusion, la gestion du trafic maritime sur la rivière Saguenay, le remorquage d'escorte et la formation du personnel, le pilotage d'attente lors des opérations de chargement, la sécurité au terminal maritime et le contenu du livret d'information portuaire;

- Élaborer, avant chaque phase du projet et en consultation avec les Premières Nations, et les autorités compétentes, un plan des mesures d'urgence en cas d'accident ou de défaillance applicable à chaque phase du projet qui tient compte de la norme CSA Z731-03 de l'Association canadienne de normalisation à propos de la planification des mesures et intervention d'urgence et de toute information à laquelle il a accès à propos des mesures d'urgence appliquées au Canada ou à l'étranger dans le cadre d'activités similaires à celles associées au projet. Faire référence, dans chaque plan, aux plans, procédures et organismes d'intervention établis applicables, selon le cas, par les autorités compétentes. Mettre en œuvre le plan applicable à chaque phase du projet durant cette phase. Chaque plan des mesures d'urgence comprend :
 - Une description des types d'accidents et de défaillances qui peuvent causer des effets environnementaux durant toute phase du projet, y compris les accidents ou défaillances potentiels suivants :
 - Lors de la présence d'un navire-citerne à quai, un déversement et/ou un incendie associé à sa cargaison et/ou un incendie non associé à sa cargaison;
 - Lors du chargement d'un navire-citerne, un déversement et/ou un incendie associé à sa cargaison et/ou un incendie non associé à sa cargaison.
 - Une cartographie des éléments et des récepteurs sensibles de l'environnement (y compris les prises d'eau potable et les résidences) situés en milieu aquatique et terrestre qui pourraient être affectés en cas d'accident ou de défaillance et qui doivent être pris en compte durant les interventions en cas d'accident ou de défaillance. La cartographie comprend une légende détaillée permettant d'identifier tous les éléments et récepteurs sensibles considérés par le promoteur;
 - Les mesures sous la responsabilité du promoteur à mettre en œuvre par le promoteur en réponse à chaque type d'accident et de défaillance pour atténuer tout effet environnemental causé par l'accident ou la défaillance et protéger l'environnement. Ces mesures comprennent notamment des dispositifs d'alerte et de notification des parties externes, des mesures de renflouage en cas d'accident maritime et des mesures pour circonscrire et nettoyer rapidement toute zone affectée par un déversement de produits pétroliers ou de matières dangereuses;
 - L'emplacement et la disponibilité des équipements pour répondre à chaque type d'accident et de défaillance;
 - Les rôles et responsabilités (y compris en termes de mesures à mettre en œuvre et d'équipements à mobiliser) de chaque autorité compétente et de toute personne ou partie (y compris les employés et les entrepreneurs associés au projet) mandatée ou pouvant être appelée à intervenir en cas d'accident ou de défaillance. Présenter des scénarios détaillés d'intervention qui précisent les actions à prendre par chaque autorité compétente, personne et partie et les délais (minute par minute) à l'intérieur desquels chaque action doit être prise.
- Présenter les mesures d'urgence identifiées dans ses plans à la Ville de Saguenay pour assurer une intervention concertée en cas d'accident ou de défaillance pouvant se produire durant le transport maritime de gaz naturel liquéfié et/ou aux installations terrestres ou maritimes du projet.
- Partager les plans des mesures d'urgence avec les autorités compétentes. Les informer des dispositions législatives et réglementaires relatives à la prévention de la pollution, notamment celles de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, du Règlement sur les urgences environnementales, de la *Loi sur les pêches* et de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.

- Afficher une copie des plans des mesures d'urgence à la vue de tous les employés associés au projet.
- Offrir une formation à tous les employés associés au projet (notamment les employés assignés au quai) pour prévenir les accidents et les défaillances (notamment sur l'entretien et l'utilisation des équipements et sur les procédures applicables à la manutention et au transport des matières dangereuses utilisées dans le cadre du projet) et toutes les mesures incluses dans les plans des mesures d'urgence pour s'assurer que chaque employé sache comment intervenir en cas d'accident ou de défaillance et puisse activer les mesures d'urgence appropriées. Documenter la participation des employés à la formation;
- Consulter, avant la construction, les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiunutsh et des Pekuakamiunuatsh, la Nation huronne-wendat et la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que les autorités compétentes sur les mesures à mettre en œuvre pour prévenir les accidents et les défaillances;
- Examiner les plans des mesures d'urgence d'intervention en cas d'accident ou de défaillance (y compris pour refléter tout changement aux procédés ou substances, toute mise à niveau des équipements ou tout changement au risque de toxicité) au moins annuellement et les maintenir à jour (y compris la cartographie) durant toute la phase du projet applicable à chaque plan. Présenter toute mise à jour des plans des mesures d'urgence d'intervention à l'Agence et aux autorités compétentes impliquées dans sa mise en œuvre dans les 30 jours suivants la mise à jour.
- Mettre immédiatement en œuvre les mesures appropriées décrites dans le plan d'intervention en cas d'accidents ou de défaillances risquant d'entraîner des effets environnementaux négatifs :
 - Mettre en œuvre le plan de communication en lien avec les accidents et les défaillances :
 - Informer, dès que possible et conformément au plan de communication, les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiunutsh et des Pekuakamiunuatsh, la Nation huronne-wendat, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que les parties potentiellement affectées et les autorités compétentes de l'accident ou de la défaillance. Aviser l'Agence par écrit au plus tard 24 heures suivant l'accident ou de la défaillance en précisant :
 - La date à laquelle l'accident ou la défaillance a eu lieu;
 - Une description de l'accident ou de la défaillance;
 - La liste de toute substance potentiellement rejetée dans l'environnement à la suite de l'accident ou de la défaillance ainsi que sa fiche signalétique.
 - Informer les autorités ayant des responsabilités liées à l'intervention d'urgence, y compris les urgences environnementales, conformément aux exigences réglementaires et législatives applicables.
- Présenter un rapport écrit à l'Agence au plus tard 30 jours après l'accident ou la défaillance. Le rapport écrit comprend notamment :
 - Une description détaillée de l'accident ou de la défaillance et de ses effets environnementaux négatifs;
 - Une description des mesures qui ont été prises par le promoteur pour atténuer les effets environnementaux négatifs causés par l'accident ou la défaillance;
 - Le point de vue des Premières Nations ou des parties potentiellement affectées et l'avis des autorités compétentes reçus à l'égard de l'accident ou de la défaillance, de ses effets environnementaux négatifs et des mesures prises par le promoteur pour atténuer ces effets environnementaux négatifs;

- Une description de tout effet environnemental négatif résiduel et de toute autre mesure modifiée ou supplémentaire nécessaire pour permettre au promoteur d'atténuer les effets environnementaux négatifs résiduels;
- Les détails concernant la mise en œuvre du plan des mesures d'urgence en cas d'accidents ou de défaillances.
- Présenter, au plus tard 90 jours après l'accident ou la défaillance, en tenant compte des renseignements soumis précédemment, un rapport écrit à l'Agence portant sur les changements apportés pour éviter qu'un tel accident ou qu'une telle défaillance ne se reproduise et de la mise en œuvre de toute mesure modifiée ou supplémentaire destinée à atténuer et faire le suivi des effets environnementaux négatifs résiduels et à réaliser toute remise en état progressive nécessaire. Le rapport inclut le point de vue supplémentaire des Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh et des Pekuakamiulnuatsh, de la Nation huronne-wendat, de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que des parties potentiellement affectées, de même que les avis des autorités compétentes supplémentaires reçus par le promoteur;
- Mettre à jour, avant la construction, le plan de communication en consultation avec les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh et des Pekuakamiulnuatsh, la Nation huronne-wendat, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que les parties potentiellement affectées. Mettre en œuvre et tenir à jour le plan de communication durant toutes les phases du projet. Le plan de communication inclut notamment :
 - Les types d'accidents et de défaillances nécessitant que le promoteur avise chacune des Premières Nations et les parties potentiellement affectées;
 - La manière dont chacune des Premières Nations et les parties potentiellement affectées doivent être avisées par le promoteur d'un accident ou d'une défaillance et des possibilités pour les Premières Nations et des parties potentiellement affectées d'apporter leur aide à la suite de l'accident ou de la défaillance;
 - Les coordonnées des représentants du promoteur avec qui les Premières Nations et les parties potentiellement affectées peuvent communiquer et celles des représentants de chacune des Premières Nations et des parties potentiellement affectées que le promoteur avise.
- Participer, à la demande de la Ville de Saguenay et durant toute la durée du projet, à toute initiative (y compris tout comité) touchant à la gestion des risques environnementaux auxquels la réalisation du projet est susceptible de contribuer.

Mesures spécifiques aux infrastructures terrestres et maritimes

- Conserver (notamment aux endroits où des produits pétroliers et des matières dangereuses sont entreposés ou manipulés, où les équipements et les véhicules sont ravitaillés et dans les véhicules) et maintenir opérationnel en tout temps, durant toutes les phases du projet, tout équipement nécessaire pour intervenir en cas d'accident ou de défaillance (y compris des trousse de déversement contenant des matières absorbantes et des récipients étanches destinés à recueillir les produits pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses);
- Maintenir opérationnel un système de protection contre les incendies (notamment au quai et à l'usine de liquéfaction) qui répond aux exigences techniques et aux risques propres au projet et qui est conçu par une personne qualifiée qui est un ingénieur ayant droit d'exercice au Québec;

- Installer et maintenir opérationnel, durant la phase d'exploitation, un système de détection, d'alerte et d'arrêt d'urgence pour les fuites de gaz à l'usine de liquéfaction et aux installations de chargements du gaz naturel liquéfié;
- Élaborer, avant la phase d'exploitation et en consultation avec l'Administration portuaire du Saguenay, et mettre en oeuvre un plan de communication afin d'établir une communication constante avec l'entreprise responsable du déchargement d'explosifs au quai de Grande-Anse et s'assurer que le chargement de gaz naturel liquéfié ne pourra pas se faire en même temps qu'un déchargement d'explosifs;
- Maintenir, durant toutes les phases du projet, des lieux de transfert, des équipements et des réservoirs de produits pétroliers qui sont conformes aux exigences des règlements, normes et codes applicables et aux bonnes pratiques industrielles, notamment en ce qui concerne un système de détection et d'alerte pour les fuites ou les déversements de produits pétroliers;
- Placer tout réservoir de diesel situé dans la zone d'étude restreinte sur une dalle de béton et aménager un système de confinement (qui comprend un bassin de rétention et qui répond aux normes de construction en vigueur) sous chaque réservoir pour récupérer tout produit pétrolier en cas de déversement ou de fuite du réservoir;
- Aménager et maintenir, durant toutes les phases du projet, des aires d'entreposage dédiées à l'entreposage des matières dangereuses et manutentionner toute matière dangereuse dans le cadre du projet de manière à réduire le risque de fuite ou déversement, notamment en ayant recours à des conteneurs conformes et étanches;
- Afficher et maintenir accessible en tout temps des fiches signalétiques pour chaque matière dangereuse entreposée dans la zone d'étude restreinte ou manipulée dans le cadre du projet pour assurer la ségrégation adéquate des matières dangereuses lors de leur entreposage et l'identification rapide des caractéristiques pertinentes à chaque matière dangereuse à prendre en compte en cas de fuite ou de déversement d'une ou de plusieurs matière(s) dangereuse(s).

Mesures spécifiques au transport maritime

- Compléter, avant la construction, une analyse de risque quantitatif maritime bonifiée. Ce faisant, le promoteur devra :
 - Présenter l'analyse à l'Agence, Transports Canada et les autres autorités compétentes avant la construction;
 - Élaborer et mettre en oeuvre, en consultation avec Transports Canada et les autres autorités compétentes, toute mesure supplémentaire recommandée dans l'analyse pour prévenir les accidents et les défaillances qui peuvent entraîner des effets environnementaux dans le cadre du projet. Parmi ces mesures, établir des zones de sécurité autour des bras de chargement dont le rayon, d'une distance minimale de 200 mètres, en tenant compte des éléments suivants :
 - Les zones de sécurité existantes établies autour d'autres installations maritimes de manutention du gaz naturel liquéfié au Canada et aux États-Unis (y compris les installations de Canaport LNG au Nouveau-Brunswick);
 - La norme de l'Organisation internationale de normalisation ISO 28460 à propos des installations et équipements relatifs au gaz naturel liquéfié (interface terre-navire et opérations portuaires);

- La situation géographique du projet et le trafic maritime anticipé durant l'exploitation.
- Établir une vitesse pour les navires-citernes n'excédant pas les 10 nœuds en aval de la zone de juridiction de l'Administration portuaire du Saguenay, pourvu que cela demeure sécuritaire pour ceux-ci;
- Établir, en consultation avec l'Administration de pilotage des Laurentides, une zone de manœuvre d'approche et d'accostage pour que tout navire associé au projet puisse approcher le quai à vitesse réduite, sous réserve de la sécurité de la navigation;
- Déterminer, en consultation avec l'Administration de pilotage des Laurentides, une vitesse maximale de vent pour les accostages et appareillages qui tient compte de la voilure des navires associés au projet, sous réserve de la sécurité de la navigation, et établit une vitesse maximale de vent correspondante à partir de laquelle les activités de chargement et de déchargement des navires-citernes doivent arrêter.

6.2 Effets de l'environnement sur le projet

6.2.1 Analyse des effets potentiels et des mesures d'atténuation proposées

Conformément à l'alinéa 19(1)h) de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, l'évaluation environnementale doit prendre en considération les effets que pourrait avoir l'environnement sur le projet. L'environnement peut endommager les infrastructures en milieux terrestre et maritime du projet et affecter la probabilité qu'un accident ou qu'une défaillance survienne (section 6.1).

Le promoteur a évalué plusieurs facteurs environnementaux qui pourraient avoir un effet sur le projet, dont les conditions géologiques, les conditions hydrodynamiques, les conditions climatiques extrêmes et les incendies. Selon le promoteur, la conception technique du projet a été réalisée en considérant l'ensemble des risques relevés, notamment dans le choix des types d'équipement, des matériaux et des meilleures pratiques (WSP, janvier 2019).

Effets potentiels

Conditions géologiques

Les effets potentiels reliés aux conditions géologiques qui ont été évaluées par le promoteur incluent les risques liés à l'activité sismique, la liquéfaction des sols argileux, les mouvements gravitaires et les glissements de terrain.

L'est du Canada est situé dans une région continentale stable de la plaque de l'Amérique du Nord, entraînant une activité sismique relativement faible (WSP, janvier 2019). Néanmoins, la région à l'étude fait partie de la zone sismique la plus active de l'est du Canada. Selon la carte des zones sismiques réalisée par Ressources naturelles Canada, la région est en zone 3, une zone où la probabilité qu'un séisme survienne est plus grande. La récurrence de séismes de très forte amplitude (magnitude > 6) pour la région est estimée entre 350 et 1 000 ans. Historiquement, l'activité sismique dans la région est demeurée faible, à l'exception d'un

séisme de magnitude 5,9 en 1988, situé dans la région où serait situé le projet. De plus, des séismes se produisant dans la zone sismique de Charlevoix-Kamouraska pourraient avoir des effets considérables sur les terrains et sur les infrastructures situées au Saguenay, notamment en lien avec la stabilité des dépôts meubles, les mouvements gravitaires et la liquéfaction des sols argileux. Une évaluation des aléas sismiques spécifiques au site du projet a été déposée par le promoteur en août 2020 (GNL Québec inc., août 2020).

Le promoteur mentionne que les bâtiments et les installations seraient construits conformément au Code national du bâtiment du Canada, qui établit des normes pour chaque zone sismique afin d'assurer que les bâtiments résistent aux surcharges sismiques. Il indique s'appuyer sur les données les plus à jour et les méthodes d'analyse de l'aléa sismique reconnues permettant une évaluation acceptable du risque. Malgré les fortes pentes le long de la rivière Saguenay, peu de signes d'instabilité de versant sont observables sur le site du projet ou à proximité (WSP, janvier 2019). L'absence ou la faible épaisseur des dépôts de surface sur les versants n'offre pas le matériel nécessaire pour produire des mouvements gravitaires. Le promoteur indique qu'aucun talus d'éboulis n'a été observé à la base des escarpements rocheux et que dans les secteurs de plaine argileuse, la plupart des ravins sont stables et leurs versants sont généralement colonisés par une végétation mature. Également, il est à noter que le roc affleure ou est près de la surface sur la majorité du secteur où se trouveraient les infrastructures. Concernant les infrastructures maritimes, la géologie relevée dans leur zone d'emprise projetée consiste en un dépôt de sédiment reposant sur un till glaciaire et le rocher. Dans l'éventualité d'un glissement de terrain, les sédiments seraient potentiellement déstabilisés, mais il est fort probable que le dépôt de till demeurerait stable (WSP, janvier 2020). La possibilité que les infrastructures maritimes soient affectées par un glissement sous-marin ou littoral serait étudiée lors de la mise à jour de la procédure HAZID, soit durant la phase d'ingénierie de faisabilité.

De façon générale, Ressources naturelles Canada considère que le promoteur a documenté adéquatement les risques sismiques inhérents au site du projet et a considéré ceux-ci de façon appropriée dans la conception de son projet en phase de construction et d'exploitation.

Conditions hydrodynamiques

Concernant les conditions hydrodynamiques, le promoteur indique que le secteur est drainé par de petits cours d'eau compris dans des bassins versants de faibles superficies (WSP, janvier 2019). Le site du projet n'est donc pas situé dans une zone inondable.

Conditions climatiques extrêmes

L'augmentation globale de la température provoquée par l'accroissement des concentrations de gaz à effet de serre induit des modifications aux conditions climatiques actuelles et futures tant à l'échelle régionale que locale. Les effets potentiels des conditions climatiques extrêmes évaluées par le promoteur incluent les tempêtes de pluie ou de neige, les vents extrêmes, le brouillard, l'élévation du niveau de la mer ainsi que le couvert de glace et les glaces flottantes (WSP, janvier 2019). Les effets des conditions météorologiques exceptionnelles peuvent être directs ou indirects. Notamment, le vent, les précipitations, la neige et la glace peuvent engendrer des surcharges et ainsi mettre en cause l'intégrité des bâtiments ou des équipements. Le promoteur indique que la conception des bâtiments et des équipements serait conforme aux codes et règlements en vigueur, notamment le Code national du bâtiment du Canada, afin de résister aux surcharges créées par les conditions météorologiques extrêmes. À titre d'exemple, un bassin de rétention des eaux de

ruissellement sera aménagé afin de stocker et d'amortir des pointes de débit en cas d'événements pluvieux importants, permettant ainsi de gérer une crue de période de retour de 10 ans (WSP, décembre 2020).

Selon le promoteur, le respect des normes de construction devrait pouvoir répondre aux fluctuations attendues en ce qui concerne les tempêtes de pluie ou de neige. Concernant les vents extrêmes et le brouillard, les risques concerneraient principalement la navigation. Ces derniers seraient atténués par le respect des règles de navigation qui seraient appliquées dans la zone de juridiction de l'Administration portuaire du Saguenay. L'assistance de l'Administration de pilotage des Laurentides et de la Corporation des pilotes du Bas-Saint-Laurent pour la planification sécuritaire des manœuvres permettrait d'opérer de manière à prévenir les risques à la sécurité et à l'environnement. Aucun effet n'est à prévoir en ce qui concerne l'augmentation du niveau de la mer à court ou moyen terme puisque les plateformes de transbordement seraient ancrées au roc et la conception des installations prendrait en compte une variabilité du niveau de l'eau et du couvert de glace plus importante que la variabilité attendue à long terme. Pour ce qui est du couvert de glace et des glaces flottantes, les manœuvres dans la rivière Saguenay seraient maîtrisées par les pilotes et l'application des règles établies devrait permettre le maintien de conditions sécuritaires.

Incendies

Le projet est situé en zone industrialo-portuaire en bordure de la rivière Saguenay où se retrouve un couvert boisé important. Selon le promoteur, le secteur est à risque de subir un éventuel incendie pouvant menacer les installations et provoquer des dommages à l'environnement. Le promoteur, par le biais de son programme de gestion environnementale, mettrait en œuvre des mesures de prévention du feu. De plus, le plan des mesures d'urgence contiendrait des modalités d'intervention en cas d'incendie menaçant les installations (WSP, janvier 2019).

Mesures d'atténuation et de suivi prévues par le promoteur

Le promoteur propose des mesures d'atténuation ou de prévention afin de réduire les effets potentiels de l'environnement sur le projet ainsi que les effets environnementaux qui pourraient en résulter. Notamment, les mesures proposées sont en lien avec le respect du code de construction du Québec, l'application des règles de navigation de l'Administration portuaire du Saguenay ainsi que l'assistance de l'Administration de pilotage des Laurentides et de la Corporation des pilotes du Bas-Saint-Laurent. Également, le promoteur s'engage à établir des procédures de gestion environnementale et de mesures d'alerte en cas d'événement extrême, comme une tempête ou un incendie. Lors d'événement exceptionnel, advenant le cas où un effet environnemental ait causé des dommages à des infrastructures, un suivi serait mis en œuvre jusqu'au retour à la situation normale (WSP, janvier 2019).

Ressources naturelles Canada est satisfait des mesures proposées par le promoteur pour diminuer l'incidence des risques sismiques sur le projet et est d'avis que l'aléa sismique a été pris en compte correctement. Ressources naturelles Canada n'a pas des commentaires en lien avec les programmes de surveillance ou de suivi et n'a pas de correctifs additionnels à recommander.



6.2.2 Analyse et conclusions de l'Agence sur les effets résiduels

L'Agence considère que le promoteur a tenu compte des facteurs environnementaux qui pourraient avoir des effets sur le projet dans la conception des infrastructures en milieux terrestre et maritime, durant la phase de construction et dans les opérations courantes.

7. Répercussions sur les droits ancestraux et issus de traités

L'Agence a évalué les répercussions potentielles sur les droits des peuples autochtones et leur degré de gravité en examinant les relations entre les activités du projet et les conditions nécessaires à l'exercice des droits. La disponibilité et la qualité des ressources, l'accès au territoire ou encore l'expérience reliée à l'exercice des droits et à la transmission culturelle sont des voies par lesquelles un projet est susceptible d'avoir un impact préjudiciable sur les droits autochtones. Dans le cadre du projet, le transport maritime généré par le projet constitue l'activité principale susceptible de causer des répercussions négatives sur les droits des Premières Nations consultées. L'Agence a également déterminé que le projet s'insère dans un contexte régional où de nombreux projets, en cours et prévus, pourraient y affecter de manière cumulative l'exercice des droits autochtones.

Au terme de son analyse, l'Agence conclut que le projet est susceptible de causer des répercussions préjudiciables de gravité modérée à élevée sur les droits ancestraux et issus de traités des Premières Nations innues des Pekuakamiulnuatsh, des Essipiunnuat et des Pessamiulnutsh en lien avec la place qu'occupe la zone d'étude pour la pratique de leurs activités coutumières et avec les effets directs et cumulatifs importants sur le béluga, espèce d'une haute importance culturelle pour ces Premières Nations. Les répercussions potentielles sur les droits de la Nation huronne-wendat seraient de gravité modérée et principalement reliées aux répercussions du projet sur leurs activités coutumières. Concernant la Première Nation Wolastoqiyik Wamsiwekwik, l'Agence n'a pas reçu d'informations concernant l'exercice des droits par ses membres dans la zone d'étude.

La méthodologie utilisée pour l'évaluation est celle présentée dans le [Guide du praticien sur les évaluations d'impact fédérales](#)⁹⁶. L'évaluation s'appuie également sur les conclusions d'autres sections du rapport, notamment celles portant sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles, le poisson et son habitat, les oiseaux, les accidents et défaillances, le patrimoine culturel, le béluga et les autres mammifères marins ainsi que les conditions socioéconomiques. Les Premières Nations consultées ont également fourni de précieuses informations sur leurs activités, leur histoire, leurs enjeux, droits et intérêts qui pourraient être affectés par le projet et partagé leurs connaissances sur l'environnement et le territoire considérés.

La présente évaluation ne doit pas être utilisée hors du contexte dans le cadre duquel elle a été développée, soit l'évaluation environnementale du projet. Les informations détenues par les Premières Nations sur leur occupation et leur utilisation du territoire et des ressources sont, à l'image de l'exercice de leurs droits, amenées à évoluer.

⁹⁶ Document d'orientation : Évaluation des répercussions potentielles sur les droits des peuples autochtones : <https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/services/politiques-et-orientation/guide-practitioner-evaluation-impact-federale/document-orientation-evaluation-repercussions-potentielles-droits-peuples-autochtones.html>

7.1 Droits ancestraux et issus de traités

Au cours de son évaluation, l'Agence a constaté des chevauchements entre les revendications et affirmations territoriales de certaines Premières Nations dans la zone d'étude du projet. Cette analyse ne constituant pas un processus de détermination des droits, l'Agence rend compte dans ce chapitre des informations partagées par les Premières Nations en tout respect de leurs positions respectives.

Les limites des territoires traditionnels des Premières Nations concernées par le projet sont représentées dans la figure 11, de la section 5.7 – Usage courant du territoire et des ressources à des fins traditionnelles du présent rapport. Les informations concernant l'occupation et l'utilisation historiques et contemporaines du territoire d'étude par ces Premières Nations, incluant les activités pratiquées à des fins traditionnelles et les ressources exploitées, sont présentées dans cette même section.

7.1.1 Les Premières Nations innues

Comme mentionné à la section 5.7, l'emplacement du complexe industriel projeté se trouve sur le Nitassinan commun aux trois Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh et des Pekuakamiulnuatsh, aussi appelé « Partie sud-ouest » (figure 11), sur lequel elles affirment détenir conjointement des droits ancestraux et un titre aborigène. La portion de l'estuaire du Saint-Laurent, de l'est de l'embouchure de la rivière Saguenay jusqu'à la station de pilotage de Les Escoumins, se situe plus directement dans le Nitassinan exclusif des Essipiunnuat, tout comme les rives nord-est de la rivière Saguenay. Les effets potentiels du projet pourraient également toucher le Nitassinan des Pekuakamiulnuatsh qui couvre la moitié de la rivière Saguenay, vis-à-vis du site du projet. La zone d'étude du projet ne touche pas le Nitassinan des Pessamiulnutsh, cependant, les navires qui se rendraient au complexe ou le quitteraient poursuivraient leur route dans l'estuaire vers l'océan Atlantique et passeraient donc dans la portion maritime du Nitassinan de la Première Nation.

Les trois Premières Nations sont signataires, depuis 2004, d'une entente⁹⁷ avec les gouvernements du Canada et du Québec dans le cadre d'un processus de revendications territoriales globales qui devrait conduire à un traité. Celui-ci décrira les effets et modalités d'exercice des droits ancestraux des Premières Nations innues, incluant leur titre et leur droit à l'autonomie gouvernementale, sur leurs territoires ancestraux respectifs ainsi que sur la partie sud-ouest. La Première Nation innue des Pessamiulnutsh s'est retirée des négociations, mais maintient sa revendication sur le Nitassinan commun.

Les Premières Nations innues ont indiqué que leurs territoires constituaient les fondements de leurs identités et de leurs cultures et que c'est à travers lui que le processus de transmission culturelle se réalisait de génération en génération. Dans le cadre d'échanges avec l'Agence, elles ont déterminé, en s'appuyant également sur la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones, que leurs droits et intérêts suivants pouvaient être affectés par les projets d'exploitation des ressources naturelles, comme le projet Énergie Saguenay : le droit de pratique des activités traditionnelles (chasse, pêche, piégeage,

⁹⁷ EPOG : Entente signée entre le Regroupement Petapan et les gouvernements fédéral et provincial en 2004 fondant les bases pour la négociation d'un futur traité : <https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/fra/1100100031951/153979705496>

cueillette, etc.), le droit de promouvoir et enseigner la culture et les traditions, valeurs et spiritualités, le droit de renforcer les liens avec le territoire traditionnel, le droit de gouvernance et de relation avec les ressources, les droits et intérêts en développement économique, et enfin, le droit de conserver et de protéger leur patrimoine.

7.1.2 La Nation huronne-wendat

La région visée par le projet se trouve en bordure orientale et en partie à l'intérieur du territoire coutumier principal revendiqué par la Nation huronne-wendat, le « Nionwentio », qui signifie « notre magnifique territoire » en langue huronne-wendat (voir figure 11, section 5.7). Le Conseil de la Nation huronne-wendat a présenté plusieurs informations concernant l'importance particulière que revêt la rivière Saguenay pour la Nation. Elle a ainsi partagé plusieurs sources historiques référant à cette limite du territoire wendat.

Le 16 janvier 2019, la Nation huronne-wendat et le gouvernement du Canada ont signé un protocole sur la consultation et l'accommodement. Ce protocole précise le processus à suivre auprès de la Nation huronne-wendat lorsque le gouvernement du Canada mène des consultations concernant le risque d'effets préjudiciables sur les droits ancestraux ou issus de traités sur le Nionwentsio.

La Nation huronne-wendat détient des droits issus du [Traité Huron-Britannique de 1760](#) dont l'existence et la validité ont été confirmées en 1990 par la Cour suprême du Canada dans [l'arrêt Sioui](#)⁹⁸. L'Arrêt Côté confirme que le Traité cimenter la relation de partenaires de traité entre la Nation huronne-wendat et la Couronne, et confirme l'application territoriale des droits garantis par le Traité « sur tout le territoire fréquenté par les Hurons à l'époque ».

Selon la Nation huronne-wendat, le Traité protège, sans s'y limiter, le droit coutumier incluant celui de prélèvement des ressources, le droit de religion, le droit de commercer et le droit de souveraineté et d'autodétermination. Ce sont les répercussions potentielles du projet sur ces droits, qu'il considère comme les quatre piliers du Traité Huron-Britannique de 1760, que le Conseil de la Nation huronne-wendat a évaluées. Tout comme les Premières Nations innues, la Nation huronne-wendat a également rappelé l'importance patrimoniale du territoire comme base de l'identité et de la culture wendat. Le lien entretenu avec celui-ci est fondamental pour assurer le maintien des coutumes et traditions huronnes-wendat ainsi que leur transmission aux générations futures.

7.1.3 La Première Nation Wolastoqiyik Wamspekwuk

Le Wolastokuk, territoire ancestral revendiqué par la Première Nation Wolastoqiyik Wamspekwuk rejoint les rives nordiques du Saint-Laurent ainsi qu'une partie des berges de la rivière Saguenay. La zone d'étude élargie du projet recoupe ainsi la portion marine du territoire de la Première Nation.

⁹⁸ Jugement Sioui : <https://scc-csc.lexum.com/scc-csc/scc-csc/fr/item/608/index.do>

Pour les Wolastoqiyik, les droits et les pratiques ancestrales sont principalement axés sur la relation que ceux-ci entretiennent et entretenaient avec le territoire. En tant que peuple de chasseurs-cueilleurs nomades, ceux-ci se déplaçaient, au fil des saisons, selon les ressources disponibles. Ce mode de vie a façonné la culture Wolastoqey au fil des millénaires. En été, ceux-ci profitaient des ressources du fleuve Saint-Laurent et de grandes aires ouvertes. En hiver, les familles se rassemblaient en petits groupes à l'intérieur des terres afin de maximiser leurs chances de survie⁹⁹.

Dans sa revendication territoriale globale déposée en 2006, la Première Nation revendique des droits ancestraux, incluant le titre ancestral sur les terres et les eaux afin d'en exercer l'usage sur les terres, les berges, les îles, les eaux intérieures, l'air, le matériel souterrain et les ressources à l'intérieur des territoires occupés et utilisés par ses ancêtres. Le 5 mars 2019, la Première Nation et le gouvernement du Canada ont signé une Entente-Cadre¹⁰⁰ visant le renouvellement de leur relation. En vertu de cette Entente-Cadre, la Première Nation et le Canada ont des discussions sur des sujets d'intérêt commun, tels que les pêches, les lieux d'intérêt et le patrimoine malécite, et travaillent en partenariat dans l'objectif commun de favoriser la mise en œuvre du droit des Malécites à l'autodétermination et à l'autonomie gouvernementale.

La Première Nation a indiqué dans ses échanges avec l'Agence ne pas détenir d'information sur l'exercice courant des droits par ses membres dans la partie de son territoire rejoignant la zone d'étude du projet. Elle a toutefois partagé certaines informations concernant la localisation de sites d'intérêt culturel pour elle dans cette zone, témoignant de la présence historique des Malécites dans la région (par exemple, Tadoussac, pointe aux Alouettes, Île-au-Basque, île Rouge). La Première Nation a convenu avec l'Agence de ne pas conclure sur l'ampleur de potentielles répercussions du projet sur ses droits et usages. Elle a cependant partagé certains enjeux en lien avec les répercussions potentielles du projet sur ses activités de pêche commerciales pratiquées dans l'estuaire et le golfe du fleuve Saint-Laurent.

7.2 Répercussions potentielles du projet sur les droits ancestraux et issus de traités

7.2.1 Vision des Premières Nations

Les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat ont soulevé plusieurs préoccupations concernant la possibilité que le projet altère les conditions d'exercice de leurs droits en affectant les valeurs et les sujets d'importance suivants:

- La santé de l'environnement, tant dans la zone d'implantation des infrastructures terrestres du projet que dans le milieu marin, incluant les interactions entre les différentes composantes des écosystèmes;

⁹⁹ Information partagée à l'Agence, octobre 2021.

¹⁰⁰ <https://www.canada.ca/fr/relations-couronne-autochtones-affaires-nord/nouvelles/2019/03/le-canada-et-la-premiere-nation-malecite-de-viger-sengagent-sur-la-voie-de-la-reconciliation-conclusion-dune-entente-cadre-visitant-le-renouvellement.html>



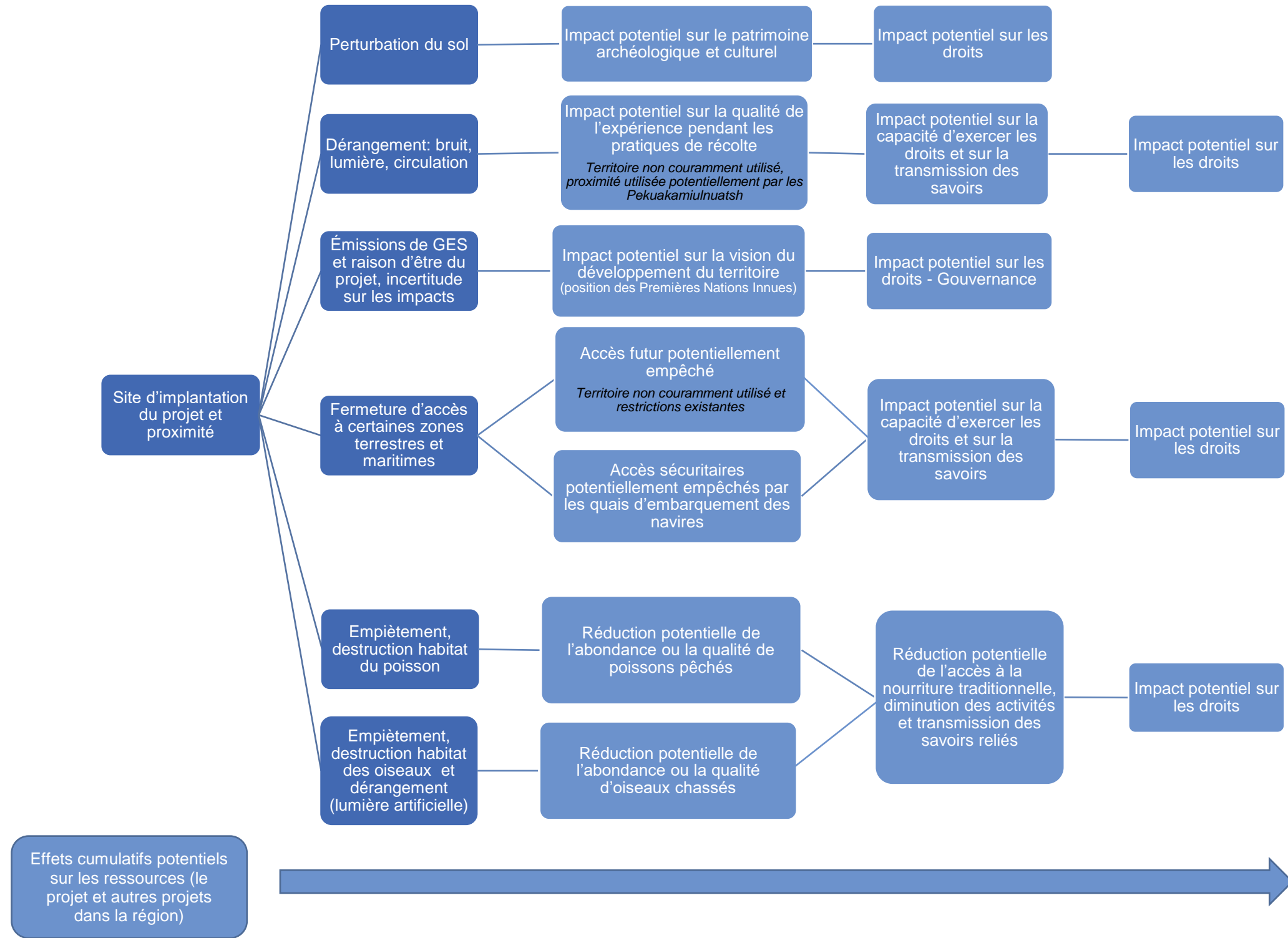
- Les espèces d'importance culturelle comme le béluga pour les Premières Nations innues ou l'Anguille d'Amérique pour la Nation huronne-wendat;
- La continuité et les conditions de pratique des activités traditionnelles;
- La protection du patrimoine naturel et culturel, incluant le patrimoine archéologique;
- L'intendance du territoire incluant les droits et intérêts économiques dans la zone d'étude ainsi que les répercussions potentielles en dehors de celle-ci.

Les Premières Nations ont ciblé le transport maritime généré par le projet, et par d'autres projets dans le secteur, comme la source principale de répercussions potentielles sur leurs droits et intérêts. En plus du transport maritime, elles ont également mentionné leurs inquiétudes reliées aux effets cumulatifs plus larges des divers projets le long du fjord du Saguenay et en amont du fleuve Saint-Laurent.

Les Premières Nations innues ont annoncé publiquement leur avis défavorable au projet le 12 mai 2021¹⁰¹ en concluant à l'absence d'acceptabilité sociale en raison des incertitudes persistant concernant les effets du projet sur les mammifères marins, notamment sur le béluga, et sa réelle contribution à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans un contexte de changements climatiques.

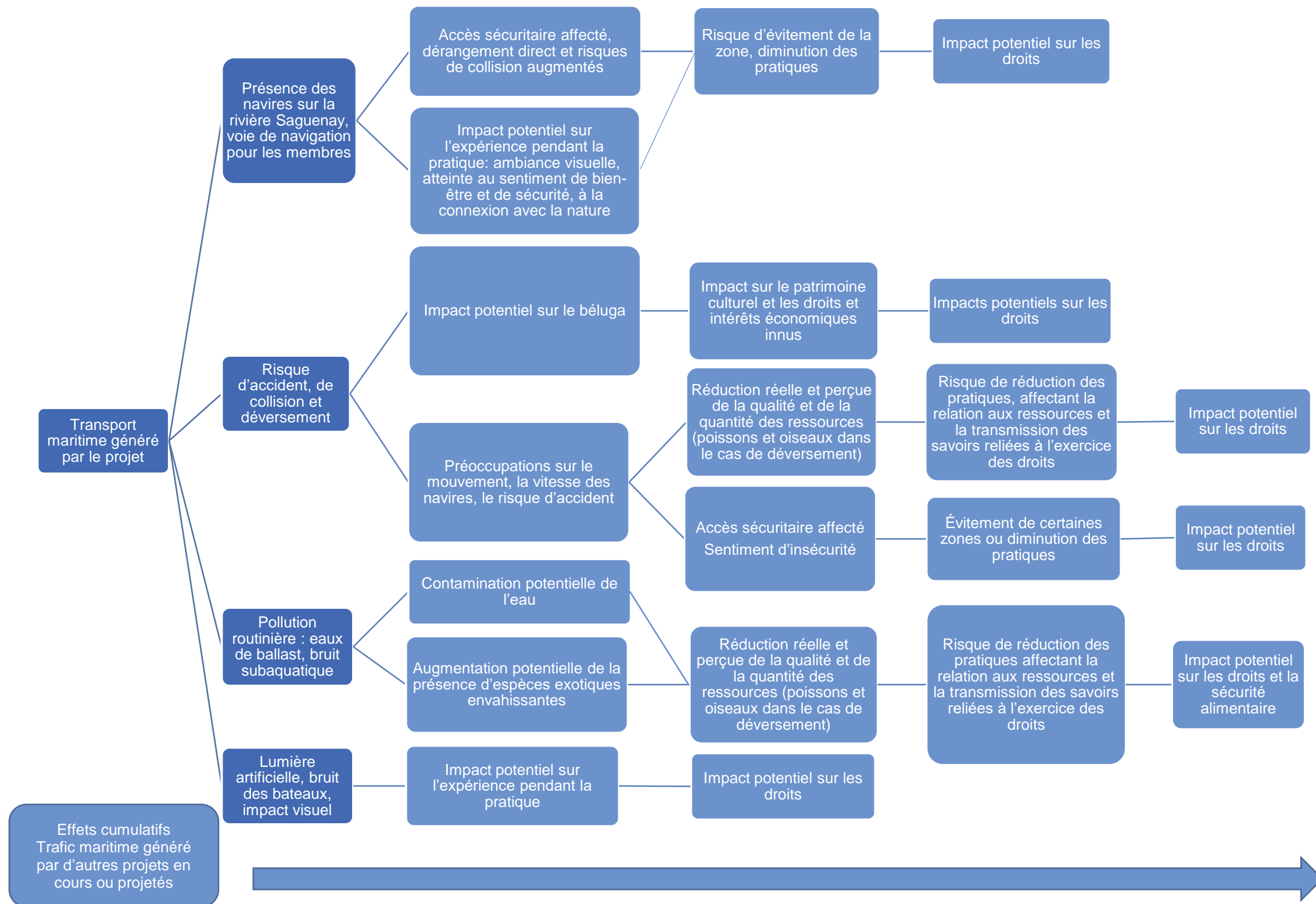
¹⁰¹ [Les conseils des Premières Nations innues d'Essipit, de Mashteuiatsh et de Pessamit s'opposent désormais aux projets Énergie Saguenay et Gazoduc](#)

Figure 20 : Visualisation des voies d'impact potentielles – Site d'implantation du projet



Source : Agence, 2021

Figure 21 : Visualisation des voies d'impact potentielles du projet sur les droits – Transport maritime



Source : Agence, 2021



Chasse, pêche, piégeage et cueillette

Les paragraphes ci-dessous traitent de la chasse et de la pêche de subsistance. Les mêmes activités pratiquées à des fins économiques sont traitées plus bas.

Site d'implantation du projet

Les Premières Nations n'ont pas indiqué de préoccupations en lien avec un dérangement potentiel pendant l'exercice des droits de prélèvement des ressources sur le site d'emplacement du projet puisqu'elles n'y pratiquent pas de manière courante la chasse, la pêche, le piégeage ou la cueillette.

Bien qu'ayant apporté plusieurs informations sur leur présence historique dans ce secteur (Transfert environnement et société, avril 2018), les Premières Nations innues ont indiqué que celui-ci ne présentait pas de conditions favorables à la pratique d'activités traditionnelles en raison de son caractère industriel et de sa proximité avec des territoires municipalisés. Elles ont toutefois rappelé que le site d'emplacement du projet se situait sur leur Nitassinan commun et que, quelle que soit l'utilisation de ce secteur, ceci constituait en soi une répercussion sur leurs droits. Dans la même veine, pour la Nation huronne-wendat, même en l'absence d'utilisation contemporaine du site, l'implantation d'une nouvelle usine dans ce secteur pourrait empêcher toute possibilité d'utilisation future par les membres de la Nation et constituerait en cela un effet cumulatif sur leurs droits.

En termes de ressource, les Premières Nations s'inquiètent de l'effet « domino » notamment sur l'exercice de leurs droits de prélèvement des ressources, même en dehors du site, que pourrait avoir tout effet sur l'environnement dans cette zone. Tant les Premières Nations innues que la Nation huronne-wendat se sont penchées dans leurs analyses sur les effets potentiels, directs et cumulatifs, du projet sur les espèces en péril, les oiseaux, les poissons, la végétation terrestre et marine, etc. Certaines de ces composantes, comme les poissons ou les oiseaux, supportent directement l'exercice des droits autochtones tels que la pêche ou la chasse. D'autres participent de manière plus indirecte au maintien de conditions favorables à l'exercice des droits ou constituent des indicateurs clés de la santé du territoire, elle-même une condition à la poursuite des activités coutumières. Pour la Nation huronne-wendat, tout effet sur une espèce comprise sur son territoire, constitue un impact sur ses droits, que cette espèce soit couramment exploitée ou non.

La partie terrestre ne recoupant pas le Wolastokuk, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk n'a pas partagé de préoccupations concernant les répercussions potentielles du projet sur ses droits dans ce secteur.

Rivière Saguenay et estuaire du Saint-Laurent

Comme indiqué dans la section 5.7, la rivière Saguenay et ses rives sont plus particulièrement fréquentées par les Essipiunnuat qui y pratiquent leurs activités traditionnelles durant toute l'année, notamment à l'embouchure. Les Essipiunnuat pratiquent également leurs activités de pêche et de chasse, incluant la chasse au phoque, dans le secteur de la zone d'étude correspondant à l'estuaire. Concernant la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh, celle-ci n'a pas procédé à une documentation formelle de l'utilisation du territoire par ses membres, mais a indiqué que la rivière serait probablement fréquentée par ceux-ci. Les Pessamiulnutsh pratiqueraient leurs activités de subsistance dans le secteur de l'estuaire et de son littoral.

Le Conseil de la Nation huronne-wendat a quant à lui mené une enquête de terrain dans le cadre du projet et a également identifié plusieurs membres qui pratiquent la pêche, la navigation et la chasse aux oiseaux migrateurs dans le secteur de la rivière Saguenay, principalement pendant la saison estivale.

La principale crainte des Premières Nations dans ce secteur concerne les effets potentiels du transport maritime sur le poisson et les autres ressources marines. Le transport maritime généré par le projet, de l'embouchure de la rivière Saguenay jusqu'à Les Escoumins, pourrait avoir, selon elles, des répercussions négatives sur le droit coutumier de prélèvement des ressources, incluant le droit de pêche. De plus, il pourrait y avoir des répercussions négatives sur le droit de chasse aux oiseaux migrateurs ou au phoque, notamment en cas de déversement majeur. Pour les Premières Nations innues dont les territoires sont riverains des voies de navigation empruntées par les navires qui desserviront les installations du promoteur pendant les différentes phases du projet, le risque d'accident demeure en effet une grande source d'inquiétude. Outre le risque direct pour l'environnement et les ressources, la Nation huronne-wendat a également soulevé que les risques perçus par les utilisateurs en matière d'accident et de baisse de la qualité des ressources pourraient mener à de l'anxiété et avoir un effet sur leur fréquentation du territoire.

La pollution routinière reliée au trafic maritime, hors risque d'accident, inquiète également les Premières Nations. Les Premières Nations innues ont ainsi indiqué que l'augmentation du trafic maritime irait de pair avec une augmentation du déballastage et entraînerait une contamination de l'eau et un risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes affectant, par ricochet, la qualité et la santé des ressources exploitées et consommées (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, juin 2019). Les Premières Nations ont également ciblé le bruit subaquatique d'origine anthropique comme un autre risque pour la biodiversité marine.

Pour ce qui est de l'expérience des utilisateurs pendant l'exercice des droits, la Nation huronne-wendat a indiqué que l'augmentation du nombre de navires entraînerait un risque de dérangement direct de ses membres naviguant sur la rivière Saguenay. Or, l'expérience entourant l'exercice d'un droit est, selon la Nation, d'une importance égale à la pratique en elle-même. Les Premières Nations innues ont soulevé le même enjeu, en s'interrogeant également sur la manière dont les utilisateurs pourraient appréhender non seulement l'augmentation du nombre de navires, mais également la taille plus imposante de ceux-ci. Les répercussions sur les perceptions des utilisateurs sont, selon les Premières Nations innues, difficiles à anticiper. Ces perceptions seraient notamment reliées, selon ce qui a été partagé par les Premières Nations, au sentiment de sécurité, de bien être, mais également à la qualité de l'ambiance visuelle, du territoire et de son intégrité. Ces craintes concerneraient principalement le secteur de la rivière Saguenay. En effet, concernant l'estuaire du Saint-Laurent, l'enquête menée auprès des utilisateurs innus consultés dans le cadre de l'étude SAURT¹⁰² (Transfert environnement et société, avril 2018) a révélé qu'en raison du faible risque de croisement et du fait que de nombreux navires y circulent déjà, l'augmentation du trafic maritime ne serait pas perçue comme une source d'impact dans ce secteur.

¹⁰² Étude sur le savoir autochtone et l'utilisation des ressources et du territoire menée dans le cadre du projet.



Finalement, les Premières Nations appréhendent également les problèmes d'accès qui pourraient découler de la présence d'un plus grand nombre de navires sur la rivière Saguenay. Elles craignent une augmentation du risque d'accidents et de collision et une diminution de l'accès sécuritaire de leurs membres à leurs sites de pratique. La Nation huronne-wendat explique ainsi que la diminution de la sécurité sur la rivière pourrait mener à un arrêt ou une diminution des activités par les utilisateurs :

L'augmentation du trafic maritime en phase de construction et plus particulièrement, en phase d'exploitation, pourrait avoir pour conséquence de réduire l'accès au Saguenay à titre de voie navigable pratiquée par les Hurons-Wendat encore à ce jour. L'augmentation du trafic maritime pourrait en effet compromettre la sécurité et, de ce fait, l'intérêt des utilisateurs hurons-wendat qui y exercent leur droit coutumier (Conseil de la Nation huronne-wendat, 2020).

Navigation et autres activités récréatives

La navigation est pratiquée par les Innus et les membres de la Nation huronne-wendat à plusieurs fins, mais principalement pour l'exercice de la pêche et pour l'observation de mammifères marins, notamment sur la rivière Saguenay et à son embouchure. Les impacts décrits précédemment liés à la navigation lors de la pratique des activités coutumières se manifesteraient également lors de la navigation à des fins récréatives, d'observation ou de contemplation.

La Première Nation innue des Essipiunnuat a également indiqué que l'augmentation du trafic maritime pourrait entraîner une diminution de la qualité du paysage et des enjeux en termes de cohabitation des différents types de navigation (Conseil de la Première Nation des Innus Essipit, 2019).

Culture et langue

Patrimoine archéologique, historique et culturel

Les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat ont soulevé l'importance historique et patrimoniale du fjord du Saguenay, faisant notamment valoir l'existence de preuves historiques de l'occupation du secteur par leurs ancêtres. Les Premières Nations innues confèrent également une haute valeur historique et culturelle au milieu marin de l'estuaire.

Concernant la rivière Saguenay, bien qu'elle ne constitue plus la voie navigable d'importance qu'elle fut jadis, la valeur qui lui est accordée par les Innus est liée au fait qu'elle est indissociable de leur histoire (Transfert environnement et société, avril 2018). Dans l'étude SAURT, plusieurs toponymes innus ont ainsi été relevés dans la zone d'étude. La toponymie et les sites archéologiques présents démontrent l'importance des lieux dans les déplacements et pour la subsistance de leurs Premières Nations :

Ainsi, le paysage le long du Saguenay et le fjord lui-même constituent pour nos Premières Nations, un registre historique recelant des souvenirs, des symboles, des traces du passé et des vestiges tangibles. Il fait donc partie à la fois du patrimoine naturel et culturel de toute la nation innue (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, Conseil de la Première Nation des Innus Essipit et Conseil des Innus de Pessamit, 2020)

Parmi les sites d'intérêt culturel, les Premières Nations innues ont cité la pointe aux Alouettes, site patrimonial, où « la Grande Alliance » entre le Grand Chef Innu Anadabijou et Samuel de Champlain aurait été conclue en 1603, en présence également de chefs malécites. Le site revêt donc aussi une grande importance pour la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk.

Les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat ont également ciblé l'archéologie comme composante primordiale pour leurs intérêts dans la région du projet et ainsi soulevé l'importance de leur participation aux travaux archéologiques et à la mise en place de bonnes pratiques pour la protection et la valorisation de toute découverte.

Espèces d'importance culturelle

Le béluga constitue un autre élément du patrimoine innu que les Premières Nations concernées ont déterminé comme sensible et pouvant être affecté par le projet. Elles ont partagé plusieurs préoccupations et informations concernant les aspects biologiques et environnementaux reliés à cette espèce, mais également sur ce qu'elle représente pour le mode de vie et la culture innus :

Le béluga fait partie du patrimoine culturel des Premières Nations d'Essipit, Pessamit et Mashteuiatsh. Si cette espèce disparaît, c'est une partie de notre culture distinctive qui disparaît et ceci n'a pas de prix (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, juin 2019).

La Nation huronne-wendat a quant à elle rappelé l'importance culturelle que revêt l'anguille d'Amérique pour la Nation qui a développé une expertise particulière reliée à sa gestion et à sa protection. Tout impact sur l'anguille pourrait selon la Nation huronne-wendat affecter ses droits, incluant le droit de commercer étant donné l'expertise commercialisable qu'elle a développé sur cette espèce. Dans ses échanges avec l'Agence, la Nation a indiqué que, selon elle, le promoteur avait sous-estimé la présence de l'anguille d'Amérique dans la zone d'étude.

Droits et intérêts économiques

Pour les Premières Nations innues, deux activités économiques majeures sont au cœur des préoccupations des membres et des acteurs socioéconomiques de leurs communautés en lien avec le projet: les excursions d'observation des mammifères marins offertes aux touristes (Essipit) et la pêche à l'oursin vert (Essipit et Pessamit) sur les hauts fonds de la batture aux Alouettes. Les craintes des Premières Nations innues concernent l'éventualité d'un incident, lié à la navigation générée par le projet, qui pourrait avoir de lourdes conséquences sur l'économie locale en affectant le territoire et les ressources sur lesquelles elle repose. Concernant les croisières, l'achalandage à l'embouchure de la rivière Saguenay pourrait également entraîner un dérangement des utilisateurs et des mammifères marins pour les croisières et ainsi diminuer la qualité de l'expérience offerte par les compagnies de la Première Nation des Innus Essipit.

Comme les Premières Nations innues, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk est préoccupée par l'impact du projet sur ses activités de pêches commerciales, notamment celles à l'oursin vert et au crabe des neiges pratiquées respectivement à proximité immédiate de l'embouchure de la rivière Saguenay et dans l'estuaire du Saint-Laurent. La Première Nation a expliqué à l'Agence la place importante qu'occupent ces activités et d'autres qui en découlent, reliées à la transformation et la valorisation des ressources de la pêche notamment, dans son économie.

Les activités de pêche commerciale des Premières Nations revêtent également un caractère traditionnel puisqu'elles prévoient des mécanismes pour le partage communautaire.

La Nation huronne-wendat n'exerce pas actuellement d'activités économiques dans la zone d'étude du projet. Elle s'interroge cependant sur un impact potentiel sur son droit de commercer, et ce, principalement dans le cadre d'une vision plus prospective de son développement, sur des activités économiques futures potentielles. Le Conseil de la Nation huronne-wendat a en effet indiqué à l'Agence que le projet et les autres projets de développement dans la région pourraient avoir un impact à la fois négatif et positif sur son droit de commercer, soit en empêchant de futures opportunités économiques (par exemple, par les effets du projet sur des ressources commercialisables), soit en en créant de nouvelles (par exemple, par des ententes avec les promoteurs).

Gouvernance

Les Premières Nations font toutes un lien direct entre leurs droits et intérêts économiques et leur gouvernance. Toute répercussion sur ceux-ci pourrait ainsi affecter non seulement leur développement socioéconomique, dans un contexte où il existe déjà un écart économique défavorable aux Premières Nations (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, Conseil de la Première Nation des Innus Essipit et Conseil des Innus de Pessamit, octobre 2020), mais également leur capacité d'intendance et leur autonomie gouvernementale.

Concernant la relation avec le promoteur, les Premières Nations innues ont souligné à plusieurs reprises la bonne collaboration existant avec celui-ci. À la suite de la parution du rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement en mars 2021, les Premières Nations innues ont cependant annoncé officiellement être défavorables au projet et annonçaient que les doutes persistants concernant ses effets potentiels sur les mammifères marins et sur les changements climatiques iraient à l'encontre de leur vision du territoire et du bien-être des générations futures. Elles ont indiqué que tout projet pouvant porter atteinte

à l'intégrité des espèces et des territoires importants pour le développement social, économique et culturel des Premières Nations ne rejoint pas leur conception d'un développement durable, éthique et responsable. Selon elles, un projet contribuant de manière importante aux émissions de gaz à effet de serre, ne devrait pas aller de l'avant dans un contexte où elles subissent déjà les effets des changements climatiques. Elles ont par conséquent annoncé la suspension de toutes les négociations avec le promoteur.

Contexte régional, historique et cumulatif

Concernant le contexte régional, les Premières Nations innues ont mentionné que leurs territoires ont été considérablement réduits et fragmentés des conséquences de l'ouverture du territoire à la colonisation, à l'industrie forestière et à la villégiature (Pekuakamiulnuatsh Takuhikan, Conseil de la Première Nation des Innus Essipit et Conseil des Innus de Pessamit, octobre 2020).

Elles ont également indiqué, tout comme la Nation huronne-wendat, s'inquiéter des conditions futures d'exercice des droits dans un contexte où les effets du projet se cumuleraient à ceux d'autres projets dans la région, notamment aux projets susceptibles d'occasionner une augmentation du transport maritime sur la rivière Saguenay. La Nation huronne-wendat a ainsi indiqué que ces projets intensifiaient la pression sur ses activités dans le fleuve Saint-Laurent et ses tributaires, tout en attisant l'inquiétude de ses membres pour l'intégrité de leur territoire.

Outre l'augmentation du trafic maritime généré par ces projets et leurs effets cumulatifs potentiels sur le milieu marin, les Premières Nations innues ont également partagé de vives craintes en lien avec les effets cumulatifs sur les écosystèmes terrestres, notamment en lien avec le bruit et la luminosité générés par les différents projets, que ce soit en phase de construction ou d'exploitation. Elles ont ainsi indiqué que l'accumulation de projets dans un espace et un temps limités aurait des effets sur l'ensemble des chaînes trophiques, le milieu humain et le milieu biotique et que ces effets pourraient toucher un territoire plus vaste que celui associé au site d'implantation du projet et sa proximité immédiate.

7.2.2 Analyse de l'Agence

Afin de déterminer les voies par lesquelles le projet serait susceptible de porter atteinte aux droits autochtones, l'Agence a examiné ses impacts potentiels sur les éléments suivants :

- La qualité et la quantité des ressources chassées et pêchées;
- L'accès sécuritaire aux lieux de pratique et l'utilisation des modes de déplacement privilégiés;
- L'expérience entourant l'exercice des droits.

Les détails des effets anticipés sur plusieurs composantes, notamment les ressources chassées et pêchées par les Premières Nations, sont présentés dans les sections du rapport qui leurs sont dédiées ainsi qu'à la section 5.7 portant sur les usages à des fins traditionnelles.

Ressources

Le transport maritime et le risque d'accident et de déversements constituent la source principale de répercussions potentielles sur les droits autochtones, en l'occurrence le droit de chasse, de pêche ainsi que les droits et intérêts économiques. Concernant les inquiétudes des Premières Nations reliées au risque d'accident, l'Agence est d'avis que le projet est peu susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants dus à des accidents ou des défaillances compte tenu de l'application des mesures d'atténuation, de prévention et de contrôle ainsi que du programme de gestion des risques incluant le plan des mesures d'urgence. Les conséquences d'un accident pourraient cependant être importantes sur la sécurité alimentaire des Premières Nations et sur leurs droits, en affectant la quantité et la qualité des ressources exploitées. L'augmentation du trafic maritime et le risque d'accident potentiel perçu par les utilisateurs peuvent également affecter la perception de la qualité des ressources exploitées à des fins de subsistance et commerciales. Toute perception de contamination, ou de changement dans le goût des ressources pourrait ainsi conduire à une diminution de la qualité de l'expérience de l'exercice des droits voire, pour certains utilisateurs, à l'abandon ou à une diminution des activités ce qui pourrait finalement affecter la transmission culturelle reliée à l'exercice des droits.

Selon Pêches et Océans Canada, il est peu probable que les activités normales reliées au projet, hors risque d'accident, puissent causer des effets importants sur le poisson et son habitat, incluant sur la quantité et la qualité des espèces pêchées et cueillies par les Premières Nations. Pêches et Océans Canada a toutefois recommandé qu'un suivi des eaux de ballast et du risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes, enjeu soulevé par les Premières Nations, soit mis en place (section 5.3 - Poissons et leur habitat). Les effets potentiels sur le poisson et son habitat, les oiseaux migrateurs et le phoque du Groenland sont décrits dans les sections dédiées à ces composantes ainsi que dans la section sur les usages courants à des fins traditionnelles (section 5.7). Ceux-ci ne seraient pas, selon l'avis de Pêches et Océans Canada et d'Environnement et Changement climatique Canada, susceptibles d'être importants.

Ces effets, bien que jugés non importants, ne seraient toutefois pas inexistantes et plusieurs incertitudes demeurent les concernant. L'Agence note également que les effets potentiels du projet sur les oiseaux et le poisson, bien que faibles ou modérés, pourraient affecter les droits autochtones de manière cumulative, en s'ajoutant aux effets d'autres projets en cours ou projetés dans la région.

Les droits et intérêts économiques des Premières Nations innues pourraient également être affectés en lien avec les effets importants sur le béluga (section 5.2 – Mammifères marins, incluant le béluga du Saint-Laurent). L'Agence estime en effet que le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs directs et cumulatifs modérés sur les conditions socioéconomiques liées au récréotourisme et à l'observation des mammifères marins (section 5.9 – Conditions socioéconomiques).

Le béluga n'étant pas une ressource pêchée de manière contemporaine par les Premières Nations et celles-ci n'ayant pas indiqué leur volonté de reprendre cette pratique, les répercussions sur le patrimoine culturel des Innus en lien avec les effets sur le béluga ne sont pas traitées dans la voie d'impact « ressource », mais dans celle portant sur le « patrimoine culturel ».

Accès et expérience

L'exercice des droits par les membres des Premières Nations innues et de la Nation huronne-wendat pourrait être affecté en termes d'accès et d'expérience en raison de l'augmentation du transport maritime.

Tout d'abord, la présence de navires supplémentaires et des infrastructures maritimes du projet, notamment sur la rivière Saguenay, pourrait réduire l'accessibilité à la rivière, en augmentant le risque de collision et en causant des enjeux de cohabitation des différents types de navigation. Le trafic généré par le projet pourrait causer des difficultés et exiger des efforts supplémentaires des utilisateurs souhaitant accéder à leurs sites de pratique. Il pourrait également altérer leur sentiment de sécurité sur l'eau. Concernant les infrastructures maritimes du projet, le site du projet étant situé à proximité des installations existantes du Port de Saguenay, il est probable que cette zone sous juridiction de l'Administration du Port de Saguenay soit déjà évitée par les utilisateurs et que des restrictions de circulation existent déjà. Les manœuvres des navires-citernes y sont également encadrées par l'administration portuaire.

De la même manière, l'expérience vécue par les membres des Premières Nations innues et de la Nation huronne-wendat sur la rivière Saguenay pourrait être altérée par la présence d'un plus grand nombre de navires et de bateaux plus imposants. L'empreinte visuelle de ces navires et la perception du risque d'accident par les utilisateurs pourraient avoir une influence sur l'utilisation et la poursuite des activités notamment la pêche et la navigation. La présence des navires, et les changements à l'ambiance visuelle peuvent avoir un impact sur le sentiment de bien-être et de sécurité et de connexion à la nature. Ceci pourrait affecter les conditions optimales d'exercice des droits et conduire à l'abandon ou à une diminution des pratiques par des utilisateurs qui ne percevraient plus la rivière Saguenay et son littoral comme un environnement propice à l'exercice des droits et à la transmission culturelle.

En ce qui concerne la zone de l'estuaire, et compte tenu des informations partagées par les Premières Nations sur les modalités d'exercice des droits dans ce secteur, il est peu probable que la présence accrue de navires cause des enjeux en termes d'expérience ou d'accessibilité aux zones de pratique des droits. L'effet que peut avoir la navigation de navires plus imposants sur l'expérience du territoire et la pratique des activités demeure toutefois difficile à cerner car il résulterait principalement de la perception qu'en auraient les utilisateurs.

Ces effets sur l'accès et l'expérience pourraient se faire ressentir de manière cumulative dans un contexte où l'augmentation du nombre de navires générée par le projet se combinerait au trafic généré par d'autres projets dans la région.

Concernant l'accès en milieu terrestre au site d'implantation du projet, l'Agence note l'absence de lieux et de ressources culturellement importants sur le site et l'absence d'utilisation contemporaine de celui-ci par les Premières Nations. La présence de l'usine pourrait empêcher une utilisation future de la zone si celle-ci était souhaitée, mais cet enjeu dépasse le projet en tant que tel et serait plutôt relié à l'existence même de la zone industrialo-portuaire où le projet s'implanterait. Bien qu'il n'y ait pas d'indications formelles par les Premières Nations que ces terrains auraient pu être utilisés autrement pour l'exercice de leurs droits, actuellement ou dans le futur, l'agrandissement progressif de ce type de zones et l'augmentation générale du nombre de projets dans la région peuvent participer au sentiment de perte d'accès au territoire.

Patrimoine naturel et culturel

La mise en place de mesures d'atténuation et l'implication des Premières Nations dans les interventions archéologiques prévues en cas de réalisation du projet et en cas de découverte fortuite permettraient, selon l'Agence, d'éviter toute répercussion négative sur leur patrimoine archéologique.

Concernant le patrimoine, l'Agence prend note de l'importance particulière, historique et culturelle que revêt le fjord du Saguenay pour les Premières Nations concernées. Son paysage pourrait se voir altérer, de manière directe et cumulative, par la présence d'un plus grand nombre de navires et perdre ainsi son caractère propice à l'exercice des droits, à la connexion avec la nature et avec les ancêtres pour les Premières Nations. Le droit de renforcer les liens avec le territoire traditionnel, la territorialité huronne-wendat ainsi que le droit de chasse et de pêche, tel que formulé par les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat, pourraient ainsi se voir affecter par une perte d'attractivité et un sentiment de détérioration de cette partie du patrimoine naturel et culturel.

Concernant les espèces d'importance culturelle, le projet aurait des effets importants, directs et cumulatifs, sur le béluga alors que l'espèce occupe une grande place dans le mode de vie et l'histoire des Premières Nations innues, et qu'elle est déjà listée comme en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. L'Agence note le degré d'incertitude concernant les effets du projet sur cette espèce.

Concernant l'anguille d'Amérique qui est une espèce d'importance pour la Nation huronne-wendat, bien qu'elle soit présente dans la zone d'étude, Pêches et Océans Canada n'anticipe pas d'effets négatifs du projet sur cette espèce.

7.3 Mesures d'atténuation et d'accommodement proposées

Certaines mesures d'atténuation et d'accommodement proposées par l'Agence dans le rapport d'évaluation environnementale permettraient d'atténuer les effets du projet pouvant avoir des répercussions sur les droits et sur la pratique des activités traditionnelles. Ces mesures concernent le poisson et son habitat (section 5.3), les oiseaux migrateurs (section 5.5), les mammifères marins, incluant le béluga (section 5.2), l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles (section 5.7), le patrimoine naturel et culturel (section 5.8) et les accidents et défaillances (section 6.1). Ces mesures ne permettraient toutefois pas d'éviter totalement les répercussions sur les droits autochtones.

En effet, le transport maritime faisant partie intégrante du projet, les répercussions potentielles sur les droits, notamment en termes d'accès et d'expérience, ne sauraient être totalement évitées. Par ailleurs, plusieurs répercussions reliées aux perceptions des utilisateurs quant à l'ambiance visuelle, à leur sentiment de sécurité ou encore à la qualité de l'environnement et des ressources, sont difficiles à anticiper. La manière dont ces perceptions pourraient affecter l'exercice des droits l'est également.

C'est pourquoi l'Agence recommande que le programme de suivi des activités traditionnelles des Premières Nations, prévu dans les mesures d'atténuation clé à la section 5.7, prenne en compte toute information additionnelle sur l'exercice des droits et sur tout nouvel impact sur ceux-ci qui pourrait survenir durant la

durée de vie du projet. L'Agence considère également l'implication des Premières Nations dans la cartographie des zones et composantes sensibles au risque d'accident comme une mesure clé pour atténuer les répercussions potentielles sur les droits autochtones. L'Agence préconise que le promoteur s'engage dans un dialogue continu auprès des Premières Nations et mette en place une gestion adaptative des mesures mises en œuvre pour contrer les répercussions sur les droits autochtones. À cet effet, les comités de suivi et de surveillance qui seraient mis en place dès la phase de construction devront impliquer les Premières Nations innues, la Nation huronne-wendat et la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekwik, selon leur intérêt.

Concernant les préoccupations des Premières Nations relatives aux effets cumulatifs sur les éléments du milieu physique et biologique dans la zone d'implantation des infrastructures terrestres, Environnement et Changements climatique Canada n'a pas relevé d'inquiétudes. L'Agence demande cependant au promoteur, afin de répondre aux enjeux des Premières Nations et aux connaissances qu'elles ont partagées à ce sujet, de participer à toute initiative régionale ou de l'Administration portuaire du Saguenay en lien avec la surveillance, l'évaluation ou la gestion des effets cumulatifs qui serait mise en place pendant la construction ou l'exploitation du projet (section 5.5). L'Agence demande également au promoteur d'installer des dortoirs artificiels pour les chauves-souris (section 5.6) et d'en faire le suivi ainsi que d'évaluer la contribution de son projet aux effets cumulatifs en ce qui concerne les oiseaux et la faune terrestre en péril (sections 5.5 et 5.6).

7.4 Autres mesures/ Mesures complémentaires

Les Premières Nations innues ont déploré l'absence d'évaluation régionale qui aurait permis de déterminer l'état de référence, notamment pour la rivière Saguenay, avant l'arrivée de nouveaux projets dans le secteur. Les Premières Nations innues ainsi que la Nation huronne-wendat et la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekwik ont participé au processus de mobilisation mené par l'Agence dans le cadre de la demande d'évaluation régionale déposée par le Mohawk Council of Kahnawà:ke concernant une portion du fleuve Saint-Laurent. Dans le cadre de ce processus de mobilisation, des Premières Nations ont émis des commentaires à l'effet d'inclure la rivière Saguenay dans la portée de cette éventuelle évaluation régionale. Le 15 juillet 2021, le ministre de l'Environnement et du Changement climatique a déterminé, en réponse à la demande du Mohawk Council of Kahnawà:ke, qu'une évaluation régionale de la région du fleuve Saint-Laurent au Québec sera effectuée conformément à la *Loi sur l'évaluation d'impact*. La zone à être évaluée n'a pas encore été déterminée. Dans le cadre du processus de planification à venir, l'Agence collaborera avec la province de Québec, les peuples autochtones, les autres organisations gouvernementales et non gouvernementales pour la conception de l'évaluation régionale, qui comprendra la définition de la zone à être évaluée.

Concernant les effets cumulatifs du transport maritime qui ont été soulevés comme une préoccupation majeure des Premières Nations, l'Agence souligne l'existence de l'initiative de Transports Canada portant sur l'évaluation des effets cumulatifs des activités maritimes sur le Saint-Laurent et la rivière Saguenay, développée dans le cadre du Plan de protection des océans et du Plan d'action Saint-Laurent. La portée de l'étude a d'ailleurs été élargie afin d'y inclure une composante socioculturelle autochtone. Les résultats de cette étude permettraient de disposer d'outils potentiels pour l'évaluation et la gestion des effets cumulatifs des activités maritimes.

7.5 Conclusion de l'Agence quant aux répercussions potentielles sur les droits autochtones – sévérité des impacts

À partir de l'analyse des effets environnementaux du projet sur les collectivités autochtones incluant celle des effets directs et cumulatifs sur les usages courants à des fins traditionnelles (section 5.7) et sur le patrimoine culturel (section 5.8), des mesures d'atténuation connexes décrites dans les sections 5.2, 5.3, 5.5, 5.8, 5.9 et 6.1, des répercussions potentielles et des principales mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi décrites à l'annexe C, l'Agence conclut que la gravité des répercussions potentielles du projet sur les droits autochtones serait :

- De gravité modérée à élevée pour les Premières Nations innues;
- De gravité modérée pour la Nation huronne-wendat.

L'Agence est également d'avis que les répercussions sur les droits autochtones reliés aux effets du transport maritime en termes de ressource, d'accès et d'expérience se cumuleraient aux effets du transport maritime généré par d'autres projets en cours et prévus dans la région (Métaux Black Rock, Ariane Phosphate et le Terminal en Rive-Nord). Le détail de ce contexte cumulatif pouvant affecter les activités des Premières Nations est présenté à la section 5.7.

7.5.1 Premières Nations innues

L'Agence est d'avis que le projet pourrait causer des répercussions préjudiciables de gravité modérée à élevée sur les droits des Premières Nations innues.

- **Probabilité** : Il existe une probabilité élevée qu'une ou des répercussions préjudiciables se produisent sur les droits des Premières Nations innues, notamment sur le droit de pêche, les droits et intérêts économiques et le droit de conserver et de protéger leur patrimoine en lien avec les effets attendus sur le béluga. Le droit de promouvoir et enseigner la culture et les traditions, valeurs et spiritualités pourrait également être affecté de manière indirecte. Le droit de renforcer les liens avec le territoire traditionnel, le droit de gouvernance et de relation avec les ressources pourrait également être affecté dans une moindre mesure. Les droits et intérêts en matière de développement économique pourraient être affectés en cas d'accident ou d'une défaillance. L'Agence est cependant d'avis que les risques ont été correctement évalués par le promoteur et qu'en raison de la mise en place de mesures d'atténuation, le projet est peu susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants dus à des accidents ou des défaillances.
- **Étendue** : La gravité des niveaux de répercussions en termes d'étendue des répercussions potentielles sur les droits de la Première Nation innue des Essipiennuat serait élevée, car elles se produiraient sur une grande étendue spatiale liée à l'exercice de ses droits. La gravité serait faible pour les deux autres Premières Nations pour lesquelles les répercussions préjudiciables potentielles ne se tiendraient pas dans des lieux d'utilisation privilégiés ou exclusifs.

- **Fréquence, durée et réversibilité** : Le projet entraînerait des effets à long terme couvrant toute la durée de l'exploitation, et ce, de manière intermittente avec un passage quasi quotidien de navires. Les répercussions préjudiciables potentielles du projet sur les droits des Premières Nations seraient partiellement réversibles car la perception des utilisateurs, et donc les effets sur leurs usages et la transmission intergénérationnelle des valeurs et savoirs reliés, pourraient perdurer dans le temps et ne pas se rétablir complètement des effets négatifs causés par le projet. L'Agence note que dans un scénario de déversement, des répercussions sur les droits pourraient perdurer au-delà d'une génération. Pour ce critère, l'Agence estime donc la gravité du niveau de répercussions préjudiciables potentielles comme modérée.
- **Bien-être culturel** : Le projet est susceptible d'avoir des effets importants sur le béluga, une espèce de grande importance culturelle pour les Premières Nations innues. Bien qu'il ne ressorte pas de l'analyse que le projet puisse nuire à la capacité globale des Premières Nations innues de perpétuer leurs coutumes, traditions et pratiques, l'Agence prend en compte les effets attendus sur plusieurs éléments du patrimoine culturel et naturel innu et conclut que la gravité du niveau de répercussion pour ce critère serait de modérée à élevée.
- **Santé** : L'analyse des effets du projet ne démontre pas que le projet pourrait, en dehors du risque d'accident, modifier la qualité, l'abondance et l'accès aux aliments traditionnels de façon à altérer la santé des membres des Premières Nations innues. Les Premières Nations n'ont pas relevé d'enjeux relatifs à l'état actuel de la santé physique, mentale, émotionnelle ou spirituelle de leurs membres, mais ont cependant indiqué que certains membres pratiquant des activités sur la rivière Saguenay s'inquiètent du risque d'accident et de contamination des ressources. Pour ce critère, l'Agence conclue donc à une gravité de niveau faible.
- **Effets cumulatifs** : Les Premières Nations innues ont relevé que leurs droits ont été, sont encore et pourraient être affectés par les projets passés, présents et futurs dans le secteur du projet et en amont sur le fleuve Saint-Laurent. L'augmentation du trafic généré par le projet et par d'autres projets pourrait générer des répercussions négatives cumulatives sur l'exercice des droits principalement pour les utilisateurs de la rivière Saguenay. Le projet aurait des effets importants sur le béluga, espèce d'importance culturelle qui est aussi une espèce en péril en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. L'Agence note également l'importance particulière de la rivière Saguenay pour l'exercice des droits. Elle est donc d'avis que le projet aurait des effets cumulatifs de gravité élevée pour les Premières Nations innues des Pekuakamiulnuatsh et des Essipiunnuat. Concernant la Première Nation des Pessamiulnutsh dont les membres ne pratiquent pas sur la rivière Saguenay, le niveau de répercussions préjudiciables potentielles du projet en termes d'effets cumulatifs serait faible.
- **Gouvernance** : Les Premières Nations innues ont signalé être en défaveur du projet et que celui-ci irait à l'encontre de leur vision du développement du territoire. Plusieurs incertitudes demeurent quant aux effets du projet sur plusieurs composantes valorisées par les Premières Nations et sur l'efficacité de mesures d'atténuation proposées par le promoteur. L'Agence conclut que le niveau de répercussion en termes de gouvernance serait de gravité modérée.
- **Inégalité des impacts** : L'Agence n'a pas reçu d'information concernant des répercussions potentielles sur des sous-groupes plus vulnérables et ne peut donc conclure sur ce critère.

7.5.2 Nation huronne-wendat

L'Agence est d'avis que le projet pourrait causer des répercussions de gravité modérée sur les droits de la Nation huronne-wendat.

- **Probabilité** : Il existe une probabilité élevée qu'une ou des répercussions se produisent sur les droits de la Nation huronne-wendat notamment le droit coutumier de prélèvement des ressources pour la pêche. L'augmentation du trafic maritime généré par le projet ainsi que la présence de nouvelles infrastructures maritimes pourraient avoir des effets en termes d'accès et d'expérience sur les utilisateurs wendat. Bien que l'Agence estime que le risque d'accident et de défaillance ait bien été évalué par le promoteur et que celui-ci propose des mesures adéquates pour éviter ce risque, il est probable que les membres de la Nation fréquentant la rivière Saguenay perçoivent ce risque et craignent une catastrophe écologique majeure en lien avec les activités du projet. La territorialité huronne-wendat pourrait se voir affecter par les répercussions préjudiciables potentielles du projet (en lien avec des effets directs ou perçus). En l'absence d'information sur les activités économiques actuelles ou prévues par la Nation huronne-wendat dans la région, l'Agence ne peut se prononcer sur la probabilité de répercussions préjudiciables potentielles du projet sur ce droit.
- **Étendue** : Le niveau de répercussion en termes d'étendue des répercussions préjudiciables potentielles sur les droits de la Nation huronne-wendat serait faible. En effet, les répercussions se produiraient sur une petite étendue spatiale liée à l'exercice des droits de la Nation huronne-wendat et ne sont pas prévues dans des lieux d'utilisations privilégiés ou exclusifs. Elles se produiraient cependant sur une partie importante de la rivière Saguenay utilisée par les membres de la Nation.
- **Fréquence, durée et réversibilité** : L'Agence juge que la fréquence, la durée et la réversibilité des répercussions pour la Nation huronne-wendat seraient les mêmes que pour les Premières Nations innues. La gravité pour ce critère est jugée modérée. L'Agence prend également en compte le fait que la fréquentation du secteur par les membres de la Nation huronne-wendat se fait principalement pendant la période estivale, ainsi, l'interaction entre le projet et l'exercice des droits dans ce secteur par les membres de la Nation se ferait de manière saisonnière.
- **Bien-être culturel** : Les droits de la Nation huronne-wendat sont fondés sur une relation unique au territoire. Cette relation, la territorialité huronne-wendat, pourrait être affectée par les répercussions potentielles du projet. La Nation a insisté sur l'importance culturelle de la rivière Saguenay qui constitue la frontière orientale historique de son territoire coutumier. Elle a également indiqué que le projet pourrait créer un stress chez les membres utilisant la rivière. Le projet n'aurait cependant pas d'effets importants sur des espèces d'importance culturelle particulière pour la Nation huronne-wendat et n'entraverait pas, à priori, la capacité de la Nation de maintenir ses coutumes, traditions ou pratiques faisant partie intégrante de sa culture distinctive. La gravité pour ce critère serait donc faible à modérée.
- **Santé** : La gravité pour ce critère est jugée faible pour les mêmes raisons que celles exposées pour les Premières Nations innues.
- **Effets cumulatifs** : La Nation huronne-wendat a fait part de ses préoccupations quant aux effets cumulatifs du projet sur ses droits. L'augmentation du trafic généré par le projet et par d'autres projets pourrait générer des répercussions préjudiciables cumulatives sur l'exercice des droits. La gravité des répercussions préjudiciables potentielles sur les droits de la Nation huronne-wendat serait modérée.

- **Gouvernance** : La Nation huronne-wendat a mentionné que le projet pourrait altérer sa capacité de tirer des avantages économiques futurs du territoire et des ressources. Elle a également mentionné que le projet pourrait avoir des avantages économiques positifs si une relation de collaboration était mise en place avec le promoteur. L'Agence ne peut conclure sur cet aspect sans plus d'informations sur la vision de la Nation sur ce critère.
- **Inégalité des impacts** : l'Agence n'a pas reçu d'information concernant des répercussions potentielles sur des sous-groupes plus vulnérables et ne peut donc conclure sur cet aspect.

7.5.3 Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk

L'Agence est d'avis que le projet ne causerait pas, à priori, de répercussions préjudiciables sur les droits de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk.

Un déversement majeur pourrait causer des répercussions préjudiciables sur les droits et intérêts économiques de la Première Nation. Cependant, l'Agence est d'avis que le risque d'accident, bien qu'il ne soit pas inexistant, a été correctement évalué par le promoteur et que les mesures d'atténuation qui seraient mises en place permettraient de gérer ce risque.

Étant donné les incertitudes concernant les répercussions préjudiciables potentielles du projet sur les droits autochtones de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk dans la zone d'étude, l'Agence réitère l'importance d'impliquer la Première Nation dans les suivis des composantes qu'elle juge pertinents, et ce, en assurant d'intégrer toute nouvelle information de la part de la Première Nation concernant l'utilisation du territoire par ses membres.

7.6 Perspectives des Premières Nations sur l'analyse de répercussion sur les droits et l'évaluation environnementale du projet

En plus de leurs commentaires portant sur le projet lui-même et ses effets potentiels, les Premières Nations ont également fait part à l'Agence de ce qui constitue, selon elles, des limites à l'évaluation du projet:

- Indépendamment de la distinction entre les projets Énergie Saguenay et Gazoduq, les Premières Nations innues considèrent l'usine de liquéfaction, le transport maritime et le gazoduc dans une logique environnementale unique et ont exprimé leur désaccord face à l'évaluation séparée des deux projets. La Nation huronne-wendat a soulevé le même commentaire.
- Les Premières Nations innues ont également indiqué comprendre que la portée de l'évaluation ne prend pas en compte les émissions de gaz à effet de serre en aval, mais ont mentionné l'importance de ce point pour déterminer l'acceptabilité du projet. Elles ont également mentionné le manque d'information sur l'utilisation en aval du gaz naturel exporté vers d'autres pays et son véritable rôle de substitution d'énergies plus polluantes.



- Dans le cadre de la consultation sur le rapport provisoire d'évaluation environnementale, les Premières Nations innues ont partagé leurs préoccupations concernant les mesures d'atténuation et conditions potentielles qui, selon elles, ne permettent pas de régler les incertitudes entourant les effets potentiels du projet qui pourraient persister dans le futur malgré la mise en place de programmes de suivi et de surveillance.

Le suivi de ces préoccupations et des commentaires fournis par les Premières Nations tout au long du processus est présenté de manière synthétique à l'annexe D.

8. Conclusions et recommandations de l'Agence

Pour la préparation du présent rapport, l'Agence a pris en considération l'étude d'impact environnemental du promoteur, ses réponses aux demandes d'information et les observations et les avis du public, des organismes gouvernementaux et des Premières Nations.

Les effets environnementaux du projet et leur importance, de même que la possibilité d'effets environnementaux cumulatifs, ont été déterminés par des méthodes d'évaluation et des outils analytiques reflétant les pratiques reconnues dans le domaine de l'évaluation environnementale et socioéconomique, notamment pour l'évaluation des conséquences des accidents et des défaillances possibles.

L'Agence conclut que le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, comme ils sont définis dans la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, sur les composantes suivantes, et ce, malgré la mise en place des mesures d'atténuation et de suivi :

- Les émissions de gaz à effet de serre;
- Les mammifères marins, incluant le béluga;
- Le patrimoine culturel des Premières Nations innues.

L'Agence estime que le projet est susceptible de causer des répercussions préjudiciables de gravité modérée à élevée sur les droits ancestraux et issus de traités des Premières Nations innues des Pekuakamiulnuatsh, des Essipiunnuat et des Pessamiulnutsh en lien avec la place qu'occupe la zone d'étude pour la pratique de leurs activités coutumières et avec les effets directs et cumulatifs importants sur le béluga, espèce d'une haute importance culturelle pour elles. L'Agence prend également note l'opposition de ces Premières Nations envers le projet. Les répercussions potentielles sur les droits de la Nation huronne-wendat seraient de gravité modérée et principalement reliées aux répercussions du projet sur ses activités coutumières. Concernant la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk, l'Agence n'a pas reçu d'informations concernant l'exercice des droits par ses membres dans la zone d'étude.

Par ailleurs, l'Agence conclut que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants sur les autres composantes de l'environnement qui relèvent de compétences fédérales compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

L'Agence a établi des mesures d'atténuation et les exigences d'un programme de suivi qui seront proposées au ministre de l'Environnement et du Changement climatique lors de sa prise de décision concernant l'importance des effets environnementaux négatifs que la réalisation du projet pourrait entraîner. Dans le cas où le ministre détermine que la réalisation du projet est susceptible d'entraîner des effets négatifs importants, il renverra au gouverneur en conseil la question de savoir si ces effets sont justifiables dans les circonstances. Si ce dernier décide qu'ils le sont, le ministre de l'Environnement et du Changement climatique fixera les conditions du projet dans sa déclaration de décision en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. Les conditions énoncées par le ministre devraient être respectées par le promoteur.



De plus, si le projet est autorisé à aller de l'avant, l'Agence s'attend à ce que tous les engagements du promoteur présentés durant le processus d'évaluation environnementale soient mis en œuvre afin que le projet soit réalisé avec soin et prudence.

Références

AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (AGENCE), mars 2015. Orientation technique pour l'évaluation du patrimoine naturel et patrimoine culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. [\[En ligne\]](#)

AGENCE MAMU INNU KAIKUSSEHT(AMIK), 2021. [\[En ligne\]](#)

ASSOCIATION DE GESTION HALIEUTIQUE MI'GMAQ ET MALÉCITE (AGHAMM), 2021. [\[En ligne\]](#)

BEAUCHMAP, J., BOUCHARD, H., DE MARGERIE, P., OTIS, N., SAVARIA, J.-Y., 2009. Programme de rétablissement du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), population de l'Atlantique Nord-Ouest au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Pêches et Océans Canada, Québec. 64 pages.

BLANE, J. M., et JAAKSON, R., 1994. The impact of ecotourism boats on the St Lawrence beluga whales. *Environmental Conservation* (21), 267–269.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE), mars 2021. Projet de construction d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay. Rapport d'enquête et d'audience publique.

CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN (CIUSSS-LSJ), 2020. Enquête de santé du Saguenay-Lac-Saint-Jean 2018.

CHION, C., 2017. Impacts des mesures volontaires visant à réduire les risques de collisions mortelles de grands rorquals avec des navires marchands dans l'estuaire du Saint-Laurent en 2016 : Mise à jour de l'évaluation des gains en conservation des mesures volontaires proposées par le Groupe de travail sur le transport maritime et la protection des mammifères marins (G2T3M) et évaluation de leur impact sur le temps de transit des navires marchands. 15 pages.

CHION, C., BONNELL, T., LAGROIS, D., GUETTÉ, A., MICHAUD, R., DUPUCH, A., DUPRAS, J., 2019. Modélisation du trafic maritime et des déplacements des baleines dans l'estuaire du Saint-Laurent et le Saguenay pour informer le processus de réduction des impacts cumulatifs de la navigation sur les bélugas et les grands rorquals dans le contexte du déploiement de la Stratégie maritime du Québec. Rapport de l'Université du Québec en Outaouais pour le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 128 pages.

CHION, C., MICHAUD, R., BONNELL, T., LAGROIS, D., GUETTÉ, A., DUPUCH, A., DUPRAS, J., 2020. Modélisation du trafic maritime et des déplacements des baleines dans l'estuaire du Saint-Laurent et le Saguenay pour informer le processus de réduction des impacts cumulatifs de la navigation sur les bélugas et les grands rorquals dans le contexte du déploiement de la Stratégie maritime du Québec : Rapport d'activités – An # 1 (2018-2019) Programme de recherche 2018-2023, Université du Québec en Outaouais et Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins.

CHION C., PARROTT L. et J.-A. LANDRY. 2012. Collisions et cooccurrences entre navires marchands et baleines dans l'estuaire du Saint-Laurent – Évaluation de scénarios de mitigation et recommandations. Rapport présenté au Groupe de travail sur le trafic maritime et la protection des mammifères marins, Parcs Canada et Pêches et Océans Canada. Université de Montréal et École de technologie supérieure : Montréal. 80 pages.

CHOU, E., SOUTHALL, B. L., ROBARDS, M., ROSENBAUM, H. C., 2021. International policy, recommendations, actions and mitigation efforts of anthropogenic underwater noise. *Ocean & Coastal Management* (202).

COLLECTIF DE L'ANSE-À-PELLETIER, juin 2019. Projet Énergie Saguenay – Commentaires sur l'étude d'impact environnementale, 23 pages.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2016. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Gros-bec errant (*Coccythraustes vespertinus*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 77 pages.

COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC), 2018. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur Tortue peinte du Centre (*Chrysemys picta marginata*) et la Tortue peinte de l'Est (*Chrysemys picta picta*) au Canada 2018.

CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT (CCME), 2019. Guide pour l'amélioration continue (AC) et la protection des régions non polluées (PRNP). [[En ligne](#)]

CONSEIL DE LA NATION HURONNE-WENDAT, juin 2019. Consultation sur l'examen de l'étude d'impact environnemental du projet Énergie Saguenay. Présenté à : l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. 49 pages.

CONSEIL DE LA PREMIÈRE NATION DES INNUS ESSIPIT, juin 2019. Examen de l'étude d'impact environnemental du projet Énergie Saguenay par le promoteur GNL Québec. 18 pages.

CONSEIL DES INNUS DE PESSAMIT, juin 2019. Examen de l'étude d'impact environnemental du projet Énergie Saguenay, commentaires de natures générique et spécifique sur l'ÉIE. 9 pages.

CONSEIL POUR LA RÉDUCTION DES ACCIDENTS INDUSTRIELS MAJEURS (CRAIM), juin 2017. Guide de gestion des risques d'accidents industriels majeur 2017, 7^e édition.

COMITÉ ZIP SAGUENAY-CHARLEVOIX, juin 2019. Commentaires du Comité ZIP Saguenay-Charlevoix à l'ACEE sur les effets potentiels du projet Énergie Saguenay et mesures proposées pour prévenir ou atténuer ces effets. 9 pages.

CONVERSANO, M., TURGEON, S., ET MÉNARD, N., 2017. Caractérisation de l'utilisation de l'embouchure du Saguenay et de la baie Sainte-Marguerite par le béluga du Saint-Laurent et par le trafic maritime entre 2003 et 2016; Analyse des données d'observation terrestre et recommandations sur des mesures de gestion visant à réduire le dérangement dans les aires de haute résidence du béluga dans le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent. Parcs Canada, Parc Marin du Saquenay-Saint-Laurent, Tadoussac, QC.

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC), 2018. Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et de la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. 189 pages.

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC), 2020. Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Émissions de GES. [\[En ligne\]](#)

ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC), 2021. Inventaire officiel canadien des gaz à effet de serre. [\[En ligne\]](#)

ENVIRONNEMENT CANADA, 1991. La politique fédérale sur la conservation des terres humides. 15 pages.

ENVIRONNEMENT CANADA, 1996. Guide de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des terres fédérales. 26 pages.

ENVIRONNEMENT CANADA. 2016. Programme de rétablissement de la Paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa. 62 pages.

ERBE, C., MARLEY, S.A., SCHOEMAN, R.P., SMITH, J.N., TRIGG, L.E. AND EMBLING, C.B., 2019. The Effects of Ship Noise on Marine Mammals—A Review. *Frontiers in Marine Science*.

GERVAISE, C., SIMARD, Y., ROY, N., KINDA, B., MÉNARD, N., 2012. Shipping noise in whale habitat: Characteristics, sources, budget, and impact on beluga in Saguenay–St. Lawrence Marine Park hub. *Journal of the Acoustical Society of America* (132), 76-89.

GNL QUÉBEC INC., août 2020. Projet Énergie Saguenay. Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay. Dépôt de l'addenda 1 du document-réponses en complément à la première demande d'information sur l'étude d'impact environnemental et révision de la portée du projet en lien avec la navigation (No dossier 005543), 33 pages.

GNL QUÉBEC INC., octobre 2021. Projet Énergie Saguenay Participation de GNL Québec au processus de consultation, 27 pages.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC, août 2021. Gazette officielle du Québec, 153^e année, n° 32 – Décret 1071-2021 du 21 juillet 2021, 3 pages.

JOLY, M., S. PRIMEAU, M. SAGER et A. BAZOGE, 2008. Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides, Première édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. 68 pages.

LESAGE, V., BARRETTE, C., KINGSLEY, M. C. S., AND SJARE, B., 1999. The effect of vessel noise on the vocal behaviour of belugas in the St. Lawrence River Estuary, Canada. *Marine Mammal Science* (15), 65–84.

LESAGE, V., MCQUINN, I.H., CARRIER, D., GOSELIN, J.-F., MOSNIER, A., 2014a. Exposure of the beluga (*Delphinapterus leucas*) to marine traffic under various scenarios of transit route diversion in the St. Lawrence Estuary. 28 pages.

LESAGE, V., MOSNIER, A., MEASURES, L., LAIR, S., BÉLAND, P., 2014b. Mortality patterns in St. Lawrence Estuary beluga (*Delphinapterus leucas*), inferred from the carcass recovery data, 1983-2012. 24 pages.

MCQUINN, I., LESAGE, V., CARRIER, D., LARRIVÉE, G., SAMSON, Y., CHARTRAND, S., MICHAUD, R., THERIAULT, J., 2011. A threatened beluga (*Delphinapterus leucas*) population in the traffic lane: vessel-generated noise characteristics of the Saguenay-St. Lawrence Marine Park, Canada *Journal of the Acoustical Society of America* (130): 3661-3673.

MÉNARD, N., CONVERSANO, M., TURGEON, S., 2018. La protection des habitats de la population de bélugas (*Delphinapterus leucas*) du Saint-Laurent : bilan et considérations sur les besoins de conservation. *Le Naturaliste canadien*, 142 (2) : 80-105.

MÉNARD, N., MICHAUD, R., CHION, C., TURGEON, S., 2014. Documentation of Maritime Traffic and Navigational Interactions with St. Lawrence Estuary Beluga (*Delphinapterus leucas*) in Calving Areas Between 2003 and 2012. 28 pages.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), 2018. Rapport d'avancement 2018 par rapport aux normes canadiennes de la qualité de l'air ambiant, Québec, Direction de la qualité de l'air et du climat. 16 pages. [\[En ligne\]](#)

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), 2020. Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2018 et leur évolution depuis 1990. Gouvernement du Québec. [\[En ligne\]](#)

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), 2021. L'évaluation environnementale - Un régime d'autorisation environnementale moderne, clair et prévisible. Gouvernement du Québec. [\[En ligne\]](#)

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), juin 2021. Rapport d'analyse environnementale pour le projet Énergie Saguenay Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay par GNL Québec inc. – Dossier 3211-10-021 – le 30 juin 2021. Gouvernement du Québec. [\[En ligne\]](#)

NATURE QUÉBEC, juin 2019. Commentaires et questions de Nature Québec sur l'étude d'impact du projet Énergie Saguenay du promoteur GNL Québec – 17 juin 2019. 8 pages.

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY (OBV SAGUENAY), juin 2019. Commentaires sur l'étude d'impact du projet Énergie Saguenay, arrondissement de La Baie de la ville de Saguenay, Québec. 7 pages.

PARC AVENTURES CAP JASEUX, juin 2019. Projet Énergie Saguenay – Impacts sur le Parc Aventures Cap Jaseux. 14 pages.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, décembre 2009. Programme de rétablissement du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*) population de l'Atlantique Nord-Ouest au Canada – Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. 75 pages.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, mars 2012. Programme de rétablissement du béluga (*Delphinapterus leucas*), population de l'estuaire du Saint-Laurent au Canada – Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. 108 pages.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, 2014. Répercussion de la déviation du trafic maritime dans l'estuaire du Saint-Laurent sur le béluga (*Delphinapterus leucas*) : le secteur des sciences à l'appui de la gestion des risques.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, 2017. Le béluga de l'estuaire de Saint-Laurent : un examen scientifique de l'efficacité des mesures de rétablissement pour trois populations de baleines en péril. 33 pages.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, juillet 2018. Effets potentiels des projets de construction de terminaux maritimes dans le fjord du Saguenay sur le béluga du Saint-Laurent et son habitat – Secrétariat canadien de consultation scientifique – Réponse des Sciences 2018/025. 22 pages.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, 2020. Plan d'action pour réduire l'impact du bruit sur le béluga et les autres mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent. Série de Plans d'action de la *Loi sur les espèces en péril*, Pêches et Océans Canada, Ottawa. 34 pages.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, juin 2021. Avis final de Pêches et Océans Canada dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet Énergie Saguenay (numéro de dossier 5543). 30 pages.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA, octobre 2021. Rapport d'évaluation environnementale provisoire et conditions potentielles – Construction d'infrastructures portuaires, projet Énergie Saguenay, rivière Saguenay, Saguenay. 2 pages et 2 pièces jointes.

PEKUAKAMIULNUATSH TAKUHIKAN, juin 2019. Commentaires de la direction Droits et protection du territoire – Sur L'étude environnementale du Projet d'Énergie Saguenay. 10 pages.

PEKUAKAMIULNUATSH TAKUHIKAN, CONSEIL DE LA PREMIÈRE NATION DES INNUS ESSIPIT ET CONSEIL DES INNUS DE PESSAMIT, octobre 2020. Projet de construction d'un complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay. Rapport présenté au Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE). 48 pages.

ROY, N. et SIMARD, Y., 2016. Bruit ambiant et fréquentation de la région de Cacouna par le béluga du Saint-Laurent à l'été 2014 par monitoring acoustique continu. 22 pages.

SANTÉ CANADA, 2016. Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : QUALITÉ DE L'AIR. [\[En ligne\]](#)

SANTÉ CANADA, 2017. Conseils pour l'évaluation des impacts sur la santé humaine dans le cadre des évaluations environnementales : LE BRUIT. [\[En ligne\]](#)

SANTÉ CANADA, 2018. Pollution de l'air : Qu'est-ce que le dioxyde de soufre? [\[En ligne\]](#)



TOURISME SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN (TSLSJ), juin 2019. L'avis de l'industrie touristique du Saguenay–Lac-Saint-Jean sur le projet Énergie Saguenay – Projet Énergie Saguenay – Mémoire déposé auprès de l'agence canadienne d'évaluation environnementale. 6 pages.

TRANSFERT ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ, avril 2018. Étude sur le savoir autochtone et l'utilisation des ressources et du territoire dans le cadre du projet Énergie Saguenay de GNL Québec. 97 pages.

VERGARA, V., WOOD, J., LESAGE, V., AMES, A., MIKUS, M. A., ET MICHAUD, R., 2021. Can you hear me? Impacts of underwater noise on communication space of adult, sub-adult and calf contact calls of endangered St. Lawrence belugas (*Delphinapterus leucas*), Polar Research, volume 40, 19 pages.

WSP et GROUPE CONSEIL NUTSHIMIT-NIPPOUR (GCNN), avril 2018. Projet Énergie Saguenay. Rapport sectoriel – Contexte socioéconomique, Rapport produit pour GNL Québec inc. 43 pages.

WSP et GROUPE CONSEIL NUTSHIMIT-NIPPOUR (GCNN), novembre 2018. Projet Énergie Saguenay - Rapport sectoriel – Paysage, Rapport produit pour GNL Québec inc. 29 pages.

WSP, janvier 2019. Étude d'impact environnemental, Projet Énergie Saguenay, Rapport produit pour GNL Québec inc. 1026 pages.

WSP, avril 2019. Projet Énergie Saguenay - Renseignements et clarifications demandés par l'ACEE pour la concordance de l'étude d'impact sur l'environnement, Rapport produit pour GNL Québec inc. 58 pages.

WSP, janvier 2020. Projet Énergie Saguenay. Réponses aux questions et commentaires de l'AEIC - Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay. Rapport produit pour GNL Québec inc. 422 pages.

WSP, juin 2020. Projet Énergie Saguenay. Complément à la première série de réponses aux questions et commentaires de l'AEIC – Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay. Rapport produit pour GNL Québec inc. 137 pages.

WSP, décembre 2020. Projet Énergie Saguenay. Deuxième série de réponses aux questions et commentaires de l'AEIC - Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay. Rapport produit pour GNL Québec inc. 486 pages.

WSP, avril 2021. Projet Énergie Saguenay. Complément à la deuxième série de réponses aux questions et commentaires de l'AEIC – Complexe de liquéfaction de gaz naturel à Saguenay. Rapport produit pour GNL Québec inc. 192 pages.



Annexes

Annexe A Critères d'évaluation des effets environnementaux

Définitions générales des critères servant à l'évaluation des effets résiduels sur chacune des composantes valorisées (CV)

Intensité : Indique le degré de perturbation (changement) que subirait la composante valorisée (CV) étudiée. L'évaluation de l'intensité tient compte du contexte écologique ou social de la composante. L'intensité peut intégrer la notion du moment où l'effet se produirait, ce qui peut faire référence à une phase du cycle de vie de la composante (migration, reproduction, alimentation, etc.) ou une période durant laquelle une pratique culturelle, spirituelle ou récréative serait pratiquée par une Première Nation ou une population (par exemple la saison de la chasse).

Étendue : Étendue géographique sur laquelle les effets négatifs se produiraient.

Durée : Période de temps durant laquelle les effets négatifs seraient ressentis.

Fréquence : Rythme auquel les effets négatifs se produiraient au cours d'une période donnée.

Réversibilité : Probabilité qu'une CV se rétablisse des effets négatifs causés par le projet.

Importance : L'importance des effets négatifs est déterminée par la combinaison des niveaux attribués à chacun des critères (intensité, étendue, durée, fréquence et réversibilité) pour chacune des composantes. Une grille de détermination de l'importance des effets résiduels sur les composantes est utilisée à cette fin et est présentée plus bas.

Tableau 17 : Définitions des niveaux de chaque critère¹⁰³

Critères d'évaluation	Définition des niveaux
Étendue	Ponctuelle : Les effets seraient limités au site du projet. Locale : Les effets dépasseraient le site du projet, mais se situeraient dans la zone d'étude locale. Régionale : Les effets dépasseraient la zone d'étude locale.
Durée	Court terme ou temporaire : les effets seraient ressentis sur une période de moins d'un ou deux ans. Moyen terme : les effets seraient ressentis sur une période d'un ou deux à cinq ans. Long terme : les effets seraient ressentis sur une période de plus de cinq ans.
Fréquence	Une fois : se produit une fois à n'importe quelle phase du projet. Intermittente : se produit de temps à autre ou par intermittence durant une ou plusieurs phases du projet. Continue : se produit continuellement durant une ou plusieurs phases du projet.
Réversibilité	Réversible : La CV se rétablirait complètement des effets causés par le projet (exemple : retour à la valeur de référence ou à une autre cible). Partiellement réversible : La CV se rétablirait partiellement des effets causés par le projet. Irréversible : La CV ne se rétablirait pas des effets causés par le projet.

¹⁰³ Ces niveaux sont applicables à toutes les composantes valorisées.

Tableau 18 : Définitions des niveaux d'intensité applicables à chacune des CV

Niveaux	Définition des niveaux pour le critère Intensité
Mammifères marins, incluant le béluga	
FAIBLE	Les effets ne nuiraient pas ou peu au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des mammifères marins. Dans le cas des espèces de mammifères marins en péril¹⁰⁴ : Les effets ne nuiraient pas au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
MOYEN	Les effets nuiraient au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des mammifères marins, MAIS sans nuire au maintien de la population de mammifères marins. Dans le cas des espèces de mammifères marins en péril : Des effets sur ces espèces sont attendus, MAIS des mesures (compensatoire ou de protection) pourraient être mises en place pour ne pas nuire au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces
ÉLEVÉ	Les effets nuiraient au maintien de la population de mammifères marins. Dans le cas des espèces de mammifères marins en péril : Des effets sur ces espèces sont attendus et les mesures qui pourraient être mises en place ne suffiraient pas à assurer le maintien ou le rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
Poissons et leur habitat, y compris les invertébrés, les espèces en péril et les plantes marines	
FAIBLE	Les effets ne nuiraient pas ou peu au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des poissons. Dans le cas des espèces de poisson en péril : Les effets ne nuiraient pas au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
MOYEN	Les effets nuiraient au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des poissons, MAIS sans nuire au maintien de la population de poisson. Dans le cas des espèces de poisson en péril : Des effets sur ces espèces sont attendus, MAIS des mesures (compensatoire ou de protection) pourraient être mises en place pour ne pas nuire au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces
ÉLEVÉ	Les effets nuiraient au maintien de la population de poisson. Dans le cas des espèces de poisson en péril : Des effets sur ces espèces sont attendus et les mesures qui pourraient être mises en place ne suffiraient pas à assurer le maintien ou le rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
Végétation et milieux humides	
FAIBLE	Dans le cas des milieux humides qui se trouvent dans « une région où les pertes de terres humides ou encore les fonctions des terres humides exigent des mesures spéciales¹⁰⁵ » ou dans une région où les terres humides sont désignées d'importance écologique ou socioéconomique¹⁰⁶ : Les effets ne limiteraient ou ne réduiraient pas les fonctions écologiques ou socioéconomiques de milieux humides. Dans le cas des milieux humides qui ne se trouvent pas dans de telles régions : Les effets affecteraient les milieux humides et des modifications ou des pertes de fonctions écologiques ou socioéconomiques sont attendues sur des milieux humides dont la valeur écologique est faible¹⁰⁷ .
MOYEN	Dans le cas des milieux humides qui se trouvent dans « une région où les pertes de terres humides ou encore les fonctions des terres humides exigent des mesures spéciales » ou dans une région où les terres humides sont désignées d'importance écologique ou socioéconomique : Les effets affecteraient les milieux humides, MAIS sans causer de perte nette de fonctions écologiques ou socioéconomiques de milieux humides. Pour les milieux humides qui se ne trouvent pas dans de telles régions : Les effets affecteraient les milieux humides et des modifications ou des pertes de fonctions écologiques ou socioéconomiques sont attendues sur des milieux humides dont la valeur écologique est moyenne ou élevée, MAIS des mesures (compensatoire ou de protection) pourraient être mises en place pour ne pas nuire au maintien des milieux humides.
ÉLEVÉ	Dans le cas des milieux humides qui se trouvent dans « une région où les pertes de terres humides ou encore les fonctions des terres humides exigent des mesures spéciales » ou dans une région où les terres humides sont désignées d'importance écologique ou socioéconomique : Les effets entraîneraient une perte nette de fonctions écologiques ou socioéconomiques de milieux humides. Pour les milieux humides qui se ne trouvent pas dans de telles régions : Les effets affecteraient les milieux humides et des modifications ou des pertes de fonctions écologiques ou socioéconomiques sont attendues sur des milieux humides dont la valeur écologique est moyenne ou élevée ET aucune mesure (compensatoire ou de protection) ne pourrait être mise en place pour réduire ces effets.

¹⁰⁴ Espèces en péril au niveau fédéral ou faisant l'objet de recommandations du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).

¹⁰⁵ Tiré de : Environnement Canada, 1996. La politique fédérale sur la conservation des terres humides : Guides de mise en œuvre à l'intention des gestionnaires des Terres humides. 26 pages et annexes

¹⁰⁶ Tiré de : Environnement Canada, 1991. La politique fédérale sur la conservation des terres humides. 15 pages.

¹⁰⁷ Valeur écologique : Cette valeur doit être déterminée par l'analyse de critères tels que la superficie, la connectivité (milieux naturels, cours d'eau), la diversité des communautés naturelles qui s'y trouvent et des perturbations qui touchent les milieux. Elle tend à illustrer la fragmentation des habitats et des écosystèmes. Référence : MDDEP (2008), Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides.

Niveaux	Définition des niveaux pour le critère Intensité
Oiseaux et leur habitat, y compris les espèces en péril	
FAIBLE	Les effets ne nuiraient pas ou peu au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des oiseaux. Dans le cas des espèces d'oiseaux en péril : Les effets ne nuiraient pas au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
MOYEN	Les effets nuiraient au déroulement d'une ou de plusieurs phases importantes du cycle de vie des oiseaux, MAIS sans nuire au maintien de la population d'oiseau. Dans le cas des espèces d'oiseaux en péril : Des effets sur ces espèces sont attendus, MAIS des mesures (compensatoire ou de protection) pourraient être mises en place pour ne pas nuire au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
ÉLEVÉ	Les effets nuiraient au maintien de la population d'oiseaux. Dans le cas des espèces d'oiseaux en péril : Des effets sur ces espèces sont attendus et les mesures qui pourraient être mises en place ne suffiraient pas à assurer le maintien ou le rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
Faune terrestre en péril	
FAIBLE	Les effets ne nuiraient pas au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
MOYEN	Des effets sur ces espèces sont attendus, MAIS des mesures (compensatoire ou de protection) pourraient être mises en place pour ne pas nuire au maintien ou à la gestion ou au rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
ÉLEVÉ	Des effets sur ces espèces sont attendus et les mesures qui pourraient être mises en place ne suffiraient pas à assurer le maintien ou le rétablissement d'une ou plusieurs de ces espèces.
Usage courant¹⁰⁸ des terres et des ressources à des fins traditionnelles¹⁰⁹ par les peuples autochtones	
FAIBLE	Les effets modifieraient les conditions de pratiques ¹¹⁰ traditionnelles d'une façon qui engendrerait peu de changements dans l'usage courant. OU Les effets impliqueraient peu de changements de comportement, ce qui permettrait le maintien de la pratique de l'usage courant des Autochtones, selon les méthodes de préférence ou dans les endroits valorisés par ceux-ci.
MOYEN	Les effets modifieraient les conditions de pratiques traditionnelles sans toutefois compromettre l'usage courant. OU Quelques comportements seraient modifiés , mais l'usage courant des Autochtones ne serait pas compromis.
ÉLEVÉ	Les effets modifieraient les conditions de pratiques traditionnelles de façon à engendrer des changements qui compromettent l'usage courant. OU L'usage courant des Autochtones ne serait plus possible selon les méthodes de préférence ou serait compromis dans les seuls endroits propices, disponibles ou les plus valorisés par ceux-ci.
Patrimoine naturel et culturel	
FAIBLE	Les effets modifieraient peu les caractéristiques propres au caractère particulier d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural. OU L'accès ou l'usage d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance ne serait pas compromis pour les utilisateurs. Dans le cas des éléments patrimoniaux désignés : Les effets ne nuiraient pas au maintien ou à la gestion des éléments patrimoniaux désignés.
MOYEN	Les effets entraîneraient la modification de certaines caractéristiques propres au caractère particulier d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, MAIS sans en compromettre l'intégrité. OU L'accès ou l'usage d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose est modifié, MAIS ne serait pas compromis pour les utilisateurs. Dans le cas des éléments patrimoniaux désignés : Le maintien ou la gestion des éléments patrimoniaux désignés serait modifié, MAIS sans nuire à leur désignation.

¹⁰⁸ Dans le contexte d'une évaluation environnementale, « l'usage courant » réfère à la façon dont l'utilisation des terres et des ressources peut être touchée au cours du cycle de vie d'un projet proposé. Cela comprend les usages des autochtones qui se font activement au moment de l'évaluation environnementale et les usages qui se feront probablement dans un avenir raisonnablement rapproché pour autant qu'ils offrent une continuité avec les pratiques traditionnelles, les traditions ou les coutumes. Les usages pourraient avoir cessé en raison de facteurs externes et doivent également être pris en compte si l'on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'ils reprennent une fois les conditions changées.

¹⁰⁹ Les « fins traditionnelles » sont habituellement liées à des activités qui font partie intégrante du mode de vie et de la culture d'une collectivité, et offrent une continuité avec les pratiques historiques, les coutumes et les traditions d'une collectivité.

¹¹⁰ Une « pratique » est une manière de faire qui est commune, habituelle ou attendue, généralement liée à des activités qui font partie intégrante du mode de vie et de la culture d'une collectivité, et offrent une continuité avec les pratiques historiques.

Les « conditions de pratiques » sont les conditions de référence pour la pratique des activités. Il peut, par exemple, être question de la quantité et la qualité des ressources disponibles ou l'accès au territoire.

Niveaux	Définition des niveaux pour le critère Intensité
<p>ÉLEVÉ</p>	<p>Les effets entraîneraient la perte des caractéristiques propres au caractère particulier d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, faisant en sorte de compromettre son intégrité.</p> <p>OU</p> <p>L'effet empêcherait l'accès ou l'usage d'un élément du patrimoine naturel ou culturel ou d'une construction, d'un emplacement ou d'une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural pour les utilisateurs.</p> <p>Dans le cas des éléments patrimoniaux désignés :</p> <p>Les effets nuiraient au maintien ou à la gestion des éléments patrimoniaux désignés et pourraient nuire à leur désignation.</p>
Conditions socioéconomiques ¹¹¹	
<p>FAIBLE</p>	<p>Le secteur n'est pas fréquenté régulièrement pour la pratique d'activités. Les effets entraîneraient peu de changements dans les comportements nécessaires à la pratique de toute activité ou leurs retombées économiques.</p>
<p>MOYEN</p>	<p>Les effets entraîneraient des changements dans les comportements nécessaires à la pratique de toute activité, MAIS la pratique d'activités ne serait pas compromise dans des secteurs fréquentés régulièrement.</p>
<p>ÉLEVÉ</p>	<p>Les effets entraîneraient des changements notables dans les comportements nécessaires à la pratique de toute activité dans des secteurs fréquentés régulièrement, de sorte qu'elle ne serait plus possible ou compromise.</p>
Risques à la santé humaine	
<p>FAIBLE</p>	<p>Les effets potentiels sur la santé physique sont liés à l'exposition à des niveaux de contaminants nettement inférieurs aux normes et critères applicables en matière de protection de la santé physique.</p> <p>OU</p> <p>Les mesures de gestion des contaminants et les mesures d'atténuation permettraient de minimiser les effets résiduels sur la qualité de l'air, de l'environnement sonore, de l'eau, des sols, de la nourriture ou sur la qualité de vie (incluant les contaminants pour lesquels il n'existe pas de seuils).</p> <p>OU</p> <p>Les effets potentiels sur la santé physique, psychologique ou sociale sont liés à l'exposition à des niveaux de nuisances (bruit, lumière, vibrations, odeurs, poussières) faibles. Les effets peuvent être ressentis par quelques individus.</p> <p>Dans le cas de la santé psychologique :</p> <p>La perception du risque pour la santé ou la sécurité qui pourrait être causée par des changements à l'environnement liés au projet est manifestée par quelques individus, mais sans être une préoccupation pour plusieurs groupes sociaux.</p>
<p>MOYEN</p>	<p>Les effets potentiels sur la santé physique sont liés à l'exposition à des niveaux de contaminants inférieurs, mais proches des normes et critères applicables en matière de protection de la santé physique, MAIS qui sont à des niveaux de nuisances (bruit, lumière, vibrations, odeurs, poussières) modérés. Les effets peuvent être ressentis par certains groupes sociaux.</p> <p>ET</p> <p>Les effets résiduels persisteront sur la qualité de l'air, de l'environnement sonore, de l'eau, des sols, de la nourriture ou sur la qualité de vie malgré les mesures de gestion des contaminants et les mesures d'atténuation (incluant les contaminants pour lesquels il n'existe pas de seuils).</p> <p>Dans le cas de la santé psychologique :</p> <p>Certains individus et groupes sociaux qui seraient affectés par le projet perçoivent un risque pour leur santé ou leur sécurité qui pourrait être causé par des changements à l'environnement liés au projet, MAIS des mesures d'atténuation ou de compensation pourraient être mises en place.</p>
<p>ÉLEVÉ</p>	<p>Les effets potentiels sur la santé physique sont liés à l'exposition à des niveaux de contaminants qui sont supérieurs aux normes et critères applicables en matière de protection de la santé physique OU à des niveaux de nuisances (bruit, lumière, vibrations, odeurs, poussières) élevés. Les effets peuvent être ressentis par plusieurs groupes sociaux ou une partie importante de la population touchée.</p> <p>ET</p> <p>Les effets résiduels persisteront sur la qualité de l'air, de l'environnement sonore, de l'eau, des sols, de la nourriture ou sur la qualité de vie malgré les mesures de gestion des contaminants et les mesures d'atténuation (incluant les contaminants pour lesquels il n'existe pas de seuils).</p> <p>Dans le cas de la santé psychologique :</p> <p>Plusieurs groupes sociaux qui seraient affectés par le projet perçoivent un risque élevé pour leur santé ou leur sécurité qui pourrait être causé par des changements à l'environnement liés au projet, ET aucune mesure d'atténuation ou de compensation ne pourrait être mise en place.</p>

¹¹¹ Définition : toutes conditions sociales ou économiques nécessaires pour la continuation des activités entreprises par la population affectée par les changements environnementaux causés par le projet (ex : les emplois, l'éducation, les installations, logements, l'infrastructure, services sociaux communautaires et les infrastructures physiques communautaires, les services d'aide sociale, médicaux ou les services et installations de loisirs).

Tableau 19 : Grille de détermination de l'importance des effets environnementaux

Intensité élevée

Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance	Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance	Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance				
Régionale	Long terme	Continue	Irréversible	Fort	Important	Locale	Long terme	Continue	Irréversible	Fort	Important	Ponctuelle	Long terme	Continue	Irréversible	Fort	Important				
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				
			Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				
		Intermittent	Irréversible	Fort	Important			Intermittent	Irréversible	Fort	Important			Intermittent	Irréversible	Fort	Important	Intermittent	Irréversible	Fort	Important
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				
			Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				
		Une fois	Irréversible	Fort	Important			Une fois	Irréversible	Fort	Important			Une fois	Irréversible	Fort	Important	Une fois	Irréversible	Fort	Important
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				
			Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				
	Moyen terme	Continue	Irréversible	Fort	Important		Moyen terme	Continue	Irréversible	Fort	Important		Moyen terme	Continue	Irréversible	Fort	Important				
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				
			Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				
		Intermittent	Irréversible	Fort	Important			Intermittent	Irréversible	Fort	Important			Intermittent	Irréversible	Fort	Important	Intermittent	Irréversible	Fort	Important
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				
			Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				Réversible	Modéré	Non important				
		Une fois	Irréversible	Fort	Important			Une fois	Irréversible	Fort	Important			Une fois	Irréversible	Fort	Important	Une fois	Irréversible	Fort	Important
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Fort	Important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				
	Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Fort	Important		Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Fort	Important		Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Fort	Important				
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				
			Réversible	Fort	Important				Réversible	Fort	Important				Réversible	Modéré	Non important				
		Intermittent	Irréversible	Fort	Important			Intermittent	Irréversible	Fort	Important			Intermittent	Irréversible	Fort	Important	Intermittent	Irréversible	Fort	Important
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Fort	Important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				
Une fois		Irréversible	Fort	Important	Une fois	Irréversible		Fort	Important	Une fois	Irréversible	Fort		Important	Une fois	Irréversible	Modéré	Non important			
		Partiellement	Fort	Important		Partiellement		Modéré	Non important		Partiellement	Modéré		Non important							
		Réversible	Fort	Important		Réversible		Modéré	Non important		Réversible	Modéré		Non important							

* Seuls les effets environnementaux résiduels ayant un niveau de l'effet « Fort » représentent un effet important au sens de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

Intensité moyenne

Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance	Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance	Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance				
Régionale	Long terme	Continue	Irréversible	Fort	Important	Locale	Long terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important	Ponctuelle	Long terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important				
			Partiellement	Fort	Important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				
		Intermittent	Irréversible	Fort	Important			Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important			Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important	Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				
		Une fois	Irréversible	Modéré	Non important			Une fois	Irréversible	Modéré	Non important			Une fois	Irréversible	Modéré	Non important	Une fois	Irréversible	Modéré	Non important
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				
	Moyen terme	Continue	Irréversible	Fort	Important		Moyen terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important		Moyen terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important				
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				
		Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important			Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important			Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important	Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				
		Une fois	Irréversible	Modéré	Non important			Une fois	Irréversible	Modéré	Non important			Une fois	Irréversible	Modéré	Non important	Une fois	Irréversible	Modéré	Non important
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Faible	Non important				
	Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Modéré	Non important		Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Modéré	Non important		Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Modéré	Non important				
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				
		Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important			Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important			Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important	Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Faible	Non important				
		Une fois	Irréversible	Modéré	Non important			Une fois	Irréversible	Modéré	Non important			Une fois	Irréversible	Modéré	Non important	Une fois	Irréversible	Modéré	Non important
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Faible	Non important				
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				

* Seuls les effets environnementaux résiduels ayant un niveau de l'effet « Fort » démontrent un effet important au sens de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*.

Intensité faible

Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance	Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance	Étendue	Durée	Fréquence	Réversibilité/ Irréversibilité	Niveau de l'effet	Importance					
Régionale	Long terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important	Locale	Long terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important	Ponctuelle	Long terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important					
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Modéré	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					
		Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important			Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important			Intermittent	Irréversible	Faible	Non important	Intermittent	Irréversible	Faible	Non important	
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					
		Une fois	Irréversible	Modéré	Non important			Une fois	Irréversible	Faible	Non important			Une fois	Irréversible	Faible	Non important	Une fois	Irréversible	Faible	Non important	
			Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					
	Moyen terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important		Moyen terme	Continue	Irréversible	Modéré	Non important		Moyen terme	Continue	Irréversible	Faible	Non important	Moyen terme	Continue	Irréversible	Faible	Non important
			Partiellement	Modéré	Non important				Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					
		Intermittent	Irréversible	Modéré	Non important			Intermittent	Irréversible	Faible	Non important			Intermittent	Irréversible	Faible	Non important		Intermittent	Irréversible	Faible	Non important
			Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					
		Une fois	Irréversible	Faible	Non important			Une fois	Irréversible	Faible	Non important			Une fois	Irréversible	Faible	Non important		Une fois	Irréversible	Faible	Non important
			Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					
	Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Modéré	Non important		Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Faible	Non important		Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Faible	Non important	Court terme ou temporaire	Continue	Irréversible	Faible	Non important
			Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					
		Intermittent	Irréversible	Faible	Non important			Intermittent	Irréversible	Faible	Non important			Intermittent	Irréversible	Faible	Non important		Intermittent	Irréversible	Faible	Non important
			Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					
		Une fois	Irréversible	Faible	Non important			Une fois	Irréversible	Faible	Non important			Une fois	Irréversible	Faible	Non important		Une fois	Irréversible	Faible	Non important
			Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important				Partiellement	Faible	Non important					
			Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important				Réversible	Faible	Non important					

* Seuls les effets environnementaux résiduels ayant un niveau de l'effet « Fort » démontrent un effet important au sens de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*

Annexe B Évaluation des effets environnementaux négatifs résiduels - Sommaire

Note : Les informations présentées dans le chapitre 5 prévalent sur les informations présentées dans la présente annexe.

Tableau 20 : Résumé des effets environnementaux négatifs résiduels

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels potentiels	Importance des effets environnementaux négatifs résiduels potentiels
Effets environnementaux transfrontaliers – Émissions de gaz à effet de serre		
<ul style="list-style-type: none"> Émissions totales de gaz à effet de serre d'environ 283 kilotonnes d'équivalent CO₂ pour les cinq années de la phase de construction et d'environ 489 kilotonnes d'équivalent CO₂ annuellement pour la phase d'exploitation. Avec l'ajout des émissions en lien avec le changement d'affectation des terres, le projet émettrait environ 502 kilotonnes d'équivalent CO₂ par année, en phase d'exploitation. 15^e plus grand émetteur de gaz à effet de serre au Québec selon des données de 2018. Si le projet était approuvé, les émissions provenant du projet et les émissions en amont pourraient avoir un effet négatif sur le plan du Canada d'atteindre des émissions nettes nulles d'ici 2050. Les émissions de gaz à effet de serre entraînent des effets environnementaux à l'échelle globale en raison de leur nature cumulative et de leur contribution aux changements climatiques. 	<p>La contribution des émissions de gaz à effet de serre du projet serait <u>continue</u> et contribuerait à l'accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère ainsi que dans les océans en plus d'être durable et <u>irréversible</u> en raison de la persistance du CO₂.</p>	<p>Important</p> <p>Le projet entraînerait des effets environnementaux transfrontaliers résiduels négatifs importants, compte tenu qu'il pourrait avoir un impact sur l'atteinte des objectifs du Québec et du Canada en matière d'émissions de gaz à effet de serre et de changements climatiques, et ce, malgré la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées par le promoteur.</p>
Mammifères marins, incluant le béluga		
<ul style="list-style-type: none"> Pas d'effet résiduel en phase de construction, compte tenu des mesures d'atténuation clés. Peu susceptible d'avoir des effets négatifs importants sur les phoques. Le projet doublerait pratiquement le trafic maritime dans la rivière Saguenay, à l'intérieur d'une aire protégée, où se situe une portion relativement silencieuse de l'habitat essentiel du béluga, notamment utilisée par des femelles et des jeunes. L'augmentation du nombre de passages de navires dans la rivière Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent contribuerait à la dégradation de l'environnement acoustique subaquatique, ce qui irait à l'encontre des objectifs des plans d'action et programmes de rétablissements des mammifères marins en péril de l'estuaire du Saint-Laurent ainsi que du mandat de protection de l'aire protégée. 	<p><u>Intensité</u> : Élevée. <u>Étendue</u> : Régionale. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Intermittente. <u>Réversibilité</u> : Réversible.</p>	<p>Important</p> <p>Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés, l'Agence considère que le niveau des effets résiduels directs et cumulatifs du projet sur le béluga serait fort.</p>
Poissons et leur habitat		
<p>Destruction et modification de l'habitat :</p> <ul style="list-style-type: none"> La construction du terminal entraînerait la destruction et la détérioration d'environ 600 mètres carrés d'habitat du poisson, causées par l'empiètement des plateformes de chargement et ducs-d'Albe ainsi que par les effets potentiels sur les herbiers aquatiques environnants. 	<p><u>Intensité</u> : Faible. <u>Étendue</u> : Locale et régionale. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible dans le temps et irréversible sur l'habitat.</p>	<p>Non Important</p> <p>Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés, l'Agence évalue que les effets résiduels du projet sur les poissons et leur habitat, y compris la faune benthique et les espèces en péril, seraient modérés.</p>

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels potentiels	Importance des effets environnementaux négatifs résiduels potentiels
<ul style="list-style-type: none"> Incertitudes quant aux effets sur le poisson et son habitat causés par les méthodes de travail qui seraient mises de l'avant et l'utilisation ou non du dynamitage et du battage de pieux pour la construction du terminal. 		
Poissons et leur habitat (suite)		
<p>Qualité de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Un effet résiduel du projet sur le poisson et son habitat est probable par l'entremise de l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes. Manque d'information sur les opérations de déneigement ou de déglçage des infrastructures maritimes. 	<p><u>Intensité</u> : Faible. <u>Étendue</u> : Locale et régionale. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible dans le temps et irréversible sur l'habitat.</p>	<p>Non Important</p> <p>Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés, l'Agence évalue que les effets résiduels du projet sur les poissons et leur habitat, y compris la faune benthique et les espèces en péril, seraient modérés.</p>
Végétation et milieux humides		
<ul style="list-style-type: none"> Empiètement total de 101,6 hectares (15,1 hectares temporaires et 86,5 hectares permanents) de végétation terrestre. Empiètement permanent en rive de l'exutoire du lac sans nom no2 (CE-03) de l'ordre de 1,36 hectare ainsi qu'un empiètement permanent de 11,1 hectares sur les milieux humides. Le transport des matériaux et de la machinerie pourrait favoriser l'introduction et la propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes 	<p><u>Intensité</u> : Moyenne. <u>Étendue</u> : Ponctuelle. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Irréversible.</p>	<p>Non Important</p> <p>Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés et des engagements du promoteur pris dans le cadre des lois et règlements portant sur les milieux humides et hydriques, l'Agence conclut que les effets résiduels du projet sur la végétation et les milieux humides seraient modérés.</p>
Oiseaux et leur habitat		
<p>Destruction et modification de l'habitat :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pertes permanentes d'habitats occasionnées par le projet : <ul style="list-style-type: none"> 70,02 hectares (230 couples nicheurs) dans les forêts de résineux 16,45 hectares (51 couples nicheurs) dans les peuplements mixtes à dominance feuillue. Pour les espèces en péril : <ul style="list-style-type: none"> 30,21 hectares pour la paruline du Canada (3 couples nicheurs) Un couple de gros-bec errant Perte d'habitat potentiel de nidification et d'alimentation pour l'engouevent bois-pourri (10,07 hectares), le pioui de l'Est (0,05 hectare), l'hirondelle rustique (3,87 hectares) et le quiscale rouilleux (3,36 hectares). <p>Dérangement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le bruit et la lumière produits par le projet pourraient éloigner les oiseaux de la zone ou modifier leur comportement. Ces effets sensoriels seraient localisés. 	<p><u>Intensité</u> : Faible. <u>Étendue</u> : Locale. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible dans le temps et irréversible sur l'habitat.</p>	<p>Non Important</p> <p>Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés, l'Agence considère que les effets résiduels du projet sur les oiseaux et leurs habitats, y compris les espèces en péril seraient modérés.</p>

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels potentiels	Importance des effets environnementaux négatifs résiduels potentiels
Faune terrestre en péril		
<ul style="list-style-type: none"> Les espèces fauniques pourraient être dérangées par le bruit, la circulation, la présence de la machinerie et la lumière artificielle nocturne. <p>Chauves-souris</p> <ul style="list-style-type: none"> 2,39 hectares de la superficie de gîte optimal des espèces de chauves-souris (65,39 hectares) seraient affectés de façon permanente par le projet et 0,17 hectare de façon temporaire, soit moins de 4 % de l'habitat de gîte optimal. 	<p><u>Intensité</u> : Moyenne. <u>Étendue</u> : Ponctuelle. <u>Durée</u> : Moyenne à long terme. <u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible dans le temps et irréversible sur l'habitat.</p>	<p>Non Important</p> <p>Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés, l'Agence évalue que les effets résiduels du projet sur la faune terrestre en péril seraient modérés.</p>
Faune terrestre en péril (suite)		
<p>Tortues</p> <ul style="list-style-type: none"> 3,77 hectares de leur habitat potentiel en zone restreinte seraient affectés par les infrastructures permanentes et moins de 0,01 hectare par les infrastructures temporaires. 	<p><u>Intensité</u> : Moyenne. <u>Étendue</u> : Ponctuelle. <u>Durée</u> : Moyenne à long terme. <u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible dans le temps et irréversible sur l'habitat.</p>	<p>Non Important</p> <p>Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés, l'Agence évalue que les effets résiduels du projet sur la faune terrestre en péril seraient modérés.</p>
Usages courants des terres et des ressources à des fins traditionnelles		
<p>Activités de pêche et de chasse :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'empreinte visuelle de ces navires, la transformation du paysage et la perception du risque lié à la sécurité par les utilisateurs pourraient avoir une influence sur l'utilisation et la poursuite des activités traditionnelles notamment la pêche et la navigation. <p>Changements dans l'accès et l'utilisation du territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'augmentation du nombre de navires et l'accroissement du risque d'accidents et de collision pourraient avoir un effet sur l'accès sécuritaire des Premières Nations à leurs zones de pratique. L'expérience vécue par les membres des Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat sur la rivière Saguenay et sur le fleuve pourrait être altérée par la présence d'un plus grand nombre de navires, et de navires plus imposants. 	<p><u>Intensité</u> : Moyenne. <u>Étendue</u> : Régionale. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Intermittente. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible.</p>	<p>Non important</p> <p>Le niveau de l'effet du projet sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles pour les Premières Nations innues et la Nation huronne-wendat serait modéré.</p>
Patrimoines naturel et culturel		
<p>Patrimoine naturel et culturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> Effets visuels pour les observateurs situés dans l'unité de paysage du bras nord du fjord (R3), plus particulièrement pour les utilisateurs secteur Parc Aventures Cap Jaseux, les résidents des îles à Jalbert et de l'Anse-à-Pelletier ainsi que les usagers navigants sur le fjord dans le secteur du projet. <p>Archéologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les travaux de construction pourraient occasionner le bris accidentel d'objets, le déplacement d'artéfacts, le dévoilement de ressources archéologiques liées aux Premières Nations ou à la présence eurocanadienne. 	<p>Patrimoine naturel et archéologie</p> <p><u>Intensité</u> : Moyenne. <u>Étendue</u> : Locale. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Irréversible.</p> <p>Patrimoine culturel des Premières Nations innues</p> <p><u>Intensité</u> : Moyenne. <u>Étendue</u> : Régionale. <u>Durée</u> : Long terme.</p>	<p>Non important – Patrimoine et archéologie</p> <p>L'Agence conclut que le niveau de l'effet sur les ressources archéologiques et de la modification du paysage sur le patrimoine serait modéré.</p> <p>Important – Patrimoine culturel des Premières Nations innues</p> <p>L'Agence conclut que le niveau de l'effet sur le patrimoine culturel des Premières Nations innues serait fort puisque le béluga fait partie du patrimoine culturel des Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh et des Pessamiulnutsh.</p>

Effets résiduels potentiels	Caractérisation des effets résiduels potentiels	Importance des effets environnementaux négatifs résiduels potentiels
Patrimoine culturel des Premières Nations innues: <ul style="list-style-type: none"> La disparition éventuelle du béluga causerait la disparition d'une partie de la culture distinctive des Premières Nations innues. 	<u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible.	
Conditions socioéconomiques		
Changements au paysage : <ul style="list-style-type: none"> Des effets visuels résiduels pourraient exister pour les observateurs et usagers navigants sur la rivière Saguenay dans le secteur du projet. Augmentation du trafic maritime <ul style="list-style-type: none"> Les effets environnementaux négatifs importants du projet sur le béluga pourraient altérer l'équilibre de la biodiversité de la zone. Une telle altération diminuerait l'attractivité et les atouts naturels valorisés par la clientèle touristique qui choisit comme destination l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. L'augmentation de la navigation associée au projet pourrait également accroître les conflits d'usages entre les usagers du parc marin. Les conditions socioéconomiques relatives aux activités de pêches commerciales des Premières Nations dans l'estuaire du Saint-Laurent pourraient être affectées si un accident survenait dans ce secteur. 	<u>Intensité</u> : Moyenne. <u>Étendue</u> : Régionale. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Intermittente. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible.	Non important Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés, l'Agence évalue que les effets résiduels du projet sur les conditions socioéconomiques liées au récréotourisme et à l'observation des mammifères marins seraient modérés.
Santé humaine (physique et psychologique)		
Qualité de l'air : <ul style="list-style-type: none"> Le projet pourrait avoir des conséquences sur la qualité de l'air de façon globale, particulièrement durant la phase d'exploitation, en raison, notamment, de l'augmentation future du trafic maritime. Bruit : <ul style="list-style-type: none"> Les niveaux de bruit pourraient entraîner des effets néfastes sur la santé des populations avoisinantes. Ambiance lumineuse : <ul style="list-style-type: none"> L'ambiance lumineuse pourrait être une source de stress et d'anxiété pour certains individus qui accordent une valeur plus élevée à l'environnement actuel ou qui seraient plus exposés aux modifications du paysage. Contamination de l'eau : <ul style="list-style-type: none"> Un déversement, lié à des accidents ou des défaillances, pourrait affecter la qualité de l'eau et des milieux naturels ainsi que les ressources halieutiques consommées. 	<u>Intensité</u> : Moyenne. <u>Étendue</u> : Locale. <u>Durée</u> : Long terme. <u>Fréquence</u> : Continue. <u>Réversibilité</u> : Partiellement réversible.	Non important Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation clés, l'Agence évalue que les effets résiduels du projet sur la santé humaine seraient modérés.

Annexe C Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence

L'Agence a déterminé les principales mesures d'atténuation et de suivi nécessaires afin que la réalisation du projet n'entraîne pas d'effets environnementaux négatifs importants sur les composantes valorisées considérées dans l'évaluation environnementale fédérale du projet. Elle a tenu compte des mesures d'atténuation proposées par le promoteur, de l'avis des experts gouvernementaux, ainsi que des commentaires reçus des Premières Nations et du public. Ces mesures d'atténuation et de suivi ont servi à l'élaboration du document des conditions potentielles formulées dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Tableau 21 : Mesures d'atténuation et de suivi clés identifiées par l'Agence

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
<p>Effets environnementaux transfrontaliers</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant l'exploitation et à la satisfaction d'Environnement et Changement climatique Canada, et mettre en œuvre, dès le début de l'exploitation, un programme de carboneutralité pour atteindre, pour chaque année d'opération, un bilan carbone égal à zéro émission nette pour les émissions de gaz à effet de serre générées par le procédé de liquéfaction associé au projet. S'assurer que les crédits compensatoires nécessaires pour atteindre la carboneutralité soient conformes aux critères relatifs aux crédits compensatoires exigés par Environnement et Changement climatique Canada; • Concevoir, à la satisfaction d'Environnement et changement climatique Canada, un plan de gestion des gaz à effet de serre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du projet durant chacune des phases et soumettre un plan à l'Agence avant la phase de construction. Le plan de gestion des gaz à effet de serre s'applique aux émissions de gaz à effet de serre autres que celles visées par le programme de carboneutralité. L'accent devra être mise sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre le plus tôt possible à chacune des phases du projet. Il devra tenir compte des stratégies provinciales et fédérales applicables de réduction des gaz à effet de serre. Le plan de gestion des gaz à effet de serre doit comprendre les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Identifier toutes les sources principales d'émissions de gaz à effet de serre directes et indirectes applicables à chacune des phases du projet visées par le plan de gestion des gaz à effet de serre; ◦ Fournir une liste de technologies et de pratiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre pour chaque source d'émission identifiée, notamment les technologies émergentes à un stade de développement technologique avancé qui pourraient devenir techniquement et économiquement réalisables durant toute phase du projet; ◦ Concevoir un plan en fonction de la liste des technologies et des pratiques qui sont techniquement et économiquement réalisables pour mettre en place ces technologies et ces pratiques pendant la durée du projet. Le plan de mise en œuvre devra tenir compte du moment où il faudra remplacer les équipements et prévoir de les remplacer par des équipements et des pratiques ayant une plus faible intensité de gaz à effet de serre; ◦ Établir des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à des intervalles déterminés, en fonction du plan de mise en œuvre qui visent l'atteinte de la carboneutralité pour l'ensemble des émissions du projet; ◦ Identifier tous les obstacles, défis et risques associés à la mise en œuvre du plan et de la manière dont le promoteur compte les surmonter. • Inclure l'écoconduite dans les formations aux chauffeurs et opérateurs de machinerie; <ul style="list-style-type: none"> ◦ Appliquer des conseils et techniques de conduite permettant de réduire la consommation de carburant d'un véhicule pour le même service rendu, notamment en ce qui concerne les accélérations et les décélérations; ◦ Documenter la participation des chauffeurs et des opérateurs à la formation. • Offrir un service de navettes pour les travailleurs afin de diminuer le nombre de véhicules sur le site durant la phase de construction. Mettre en œuvre des mesures pour inciter les travailleurs à utiliser le service de navette; • Limiter le fonctionnement à l'arrêt de tout équipement ou véhicule motorisé, y compris lorsque celui-ci est inutilisé ou en attente pour une période excédant cinq minutes durant toutes les phases du projet; • Utiliser des équipements motorisés en bon état de fonctionnement; <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'assurer du bon état des silencieux et des catalyseurs de la machinerie (système antipollution). • Mettre en œuvre des mesures pour atténuer les émissions atmosphériques, incluant les émissions de gaz à effet de serre, notamment : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Évaluer la consommation de gaz de buses de pilotes lors de la sélection de l'équipement des torchères afin d'améliorer l'efficacité énergétique; ◦ Utiliser des équipements et véhicules hors route à zéro émission. Advenant qu'un équipement ou un véhicule donné à zéro émission ne soit pas disponible ou que son utilisation ne soit pas réalisable sur les plans technique ou économique, le promoteur devrait fournir une justification à l'Agence et utiliser un équipement ou un véhicule au diesel ou à carburant à faible teneur en carbone qui respecte, au minimum, les normes d'émission du groupe 4 du Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression (mobiles et fixes) et des gros moteurs hors route à allumage commandé; • Adopter des mesures primaires pour la réduction des pertes de méthane (liées à la conception et au fonctionnement du moteur) ou des mesures secondaires, c'est-à-dire des mesures à la sortie des gaz d'échappement. Ce faisant, capter les gaz d'évaporation des navires-citernes pour les utiliser dans l'alimentation des moteurs principaux et auxiliaires des navires et munir les navires d'unités de reliquéfaction, au cas où le besoin en alimentation serait inférieur au taux d'évaporation; • Installer et maintenir en état de fonctionnement, si les normes de l'industrie le permettent, un branchement électrique à quai, durant la phase d'exploitation, pour que tout navire-citerne en mesure de s'y brancher puisse le faire lorsqu'il est à quai; • Utiliser le gaz naturel pour alimenter les génératrices bi-énergies en opérations normales, à moins que cela ne soit pas réalisable sur les plans technique ou économique. Si le promoteur doit utiliser une autre source d'énergie, il présente une justification à l'Agence avant l'exploitation. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examiner et mettre à jour, à la satisfaction d'Environnement et Changement climatique Canada, le programme de carboneutralité aux cinq ans afin de valider l'atteinte des objectifs du programme et de maximiser la réduction d'émissions de gaz à effet de serre à la source. Lors de la mise à jour du programme de carboneutralité, tenir compte des résultats du programme de suivi et de toute nouvelle technologie ou pratique de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'efficacité énergétique techniquement et économiquement réalisable que le promoteur a mise en œuvre ou prévoit mettre en œuvre; • Réviser et mettre à jour le plan de gestion des gaz à effet de serre, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, après la cinquième année suivant le début de la construction et, par la suite, selon l'échéancier déterminé à chaque examen, mais minimalement aux cinq ans, pour toute la durée de vie du projet, afin

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<p>de s'adapter aux changements de circonstances et aux technologies émergentes afin de réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre. La mise à jour du plan devra être faite et comprendra les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fournir les émissions de gaz à effet de serre annuelles directement attribuables au projet produites au cours des cinq dernières années, ainsi que la méthodologie, les hypothèses et toutes les données à l'appui, de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> ■ Émissions directement liées à l'exploitation du projet; ■ Émissions provenant des activités de construction et de démantèlement, des activités de transport qui ne sont pas directement liées à l'exploitation du projet en lui-même, et d'autres types d'émissions indirectes attribuables au projet; ■ L'estimation de ces émissions doit être faite à l'aide de la méthode énoncée dans les Exigences relatives à la quantification des gaz à effet de serre du Canada (Programme de déclaration des gaz à effet de serre). Si les méthodes pour certaines sources d'émission ne sont pas précisées pour une activité dans les Exigences relatives à la quantification des gaz à effet de serre, il sera acceptable d'utiliser d'autres méthodes conformes aux Lignes directrices de 2006 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre. Le promoteur doit clarifier et justifier la méthodologie utilisée pour la quantification des émissions de gaz à effet de serre du projet. ○ Fournir annuellement l'Agence à Environnement et Changement climatique Canada une description des activités entreprises ou mises en place pour réduire les émissions de gaz à effet de serre au cours des cinq dernières années. Si cette description ne correspond pas aux activités prévues, fournir une justification. Faire la mise à jour de la liste des technologies et des pratiques pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, notamment les technologies émergentes à un stade de développement technologique avancé qui pourraient devenir techniquement et économiquement réalisables au cours des prochaines années, ainsi que la mise à jour du plan de mise en œuvre des technologies et pratiques afin de réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre au cours des prochaines années et réviser les projections de gaz à effet de serre en conséquence.
<p>Mammifères marins, incluant le béluga du Saint-Laurent</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effectuer le forage à l'aide de têtes rotatives et l'enfoncement de pieux par vibration afin de minimiser le bruit émit; • Élaborer et mettre en œuvre des procédures de démarrage progressives, en augmentant graduellement la puissance des équipements de forage et d'enfoncement des pieux, pour les activités de forage et d'enfoncement des pieux afin de permettre aux mammifères marins de s'éloigner des sources de bruit subaquatique; • Élaborer, avant le début de la construction en milieu marin et en consultation avec Pêches et Océans Canada, et mettre en œuvre des mesures afin de ne pas exposer le béluga (<i>Delphinapterus leucas</i>), le phoque commun (<i>Phoca concolor</i>) et les poissons à des niveaux de bruit pouvant causer des effets environnementaux sur ces espèces durant la construction en milieu marin et à proximité de celui-ci, dont la mortalité et des effets comportementaux. Établir, avant la construction, les seuils de bruit subaquatique au-delà desquels le béluga, le phoque commun et les poissons ne doivent pas être exposés durant la construction en milieu marin et à proximité de celui-ci. Tenir compte, lors de l'établissement de ces seuils, des méthodes de travail utilisées et de la sensibilité des espèces pouvant être présentes dans le secteur, au bruit subaquatique, selon les connaissances scientifiques les plus à jour. Présenter à l'Agence et à Pêches et Océans Canada, avant la construction en milieu marin, les seuils de bruit subaquatiques établis, les mesures d'atténuation et les circonstances durant lesquelles chaque niveau d'exposition doit être maintenu et mettre en œuvre ces mesures durant toute la durée de la construction en milieu marin, sauf autorisation contraire de Pêches et Océans Canada; • Élaborer, avant le début de la construction et en consultation avec l'Agence, Pêches et Océans Canada et les Premières Nations intéressées, et mettre en œuvre, durant toute la phase de construction en milieu marin un programme de surveillance pour le béluga et le phoque commun; • En vue de limiter les collisions avec les mammifères marins, maintenir la vitesse sur le fond des navires-citernes et des navires-escortes en dessous de 10 nœuds entre Les Escoumins et le site du projet et en dessous de 8 nœuds dans le secteur de Grosse Île (Île Saint-Louis), dans la mesure où la sécurité du navire et de ses équipages n'est pas compromise. Afin de répondre au besoin d'une approche adaptative, cette mesure devra être revue annuellement en se basant sur les résultats de suivis, sur les plus récentes données scientifiques acquises, et ce, en concertation avec les acteurs du milieu et en utilisant les plateformes de travail existantes; • Élaborer, avant l'exploitation et en consultation avec Pêches et Océans Canada, Parcs Canada et Transports Canada, et met en œuvre, dès le début de l'exploitation, un plan de gestion pour atténuer au maximum les effets environnementaux de la navigation associée au projet causés par le bruit subaquatique et le risque de collisions avec les mammifères marins. Dans le cadre de l'élaboration du plan, déterminer la fréquence à laquelle le plan sera examiné et, si nécessaire, mis à jour en consultation avec Pêches et Océans Canada, Parcs Canada et Transports Canada. Dans le cadre de chaque examen du plan : <ul style="list-style-type: none"> ○ Identifier les technologies et les pratiques opérationnelles complémentaires de réduction du bruit subaquatique et du risque de collisions applicables au projet, notamment les technologies et les pratiques émergentes à un stade de développement technologique suffisamment avancé pour devenir techniquement et économiquement réalisables durant la durée de vie du projet; ○ Identifier les zones plus à risque de collisions avec les mammifères marins et proposer des mesures complémentaires, techniquement et économiquement réalisables, afin de réduire le risque de collision; ○ Mettre en place un protocole permettant à des observateurs, qui sont des personnes qualifiées relativement à l'observation des mammifères marins et qui sont positionnés à bord des navires-citernes associés au projet, de collecter des données sur la distribution et le comportement des mammifères marins; ○ Déterminer de quelle manière et à quel moment chaque technologie ou pratique opérationnelle techniquement et économiquement réalisable qui aura été identifiée sera mise en œuvre au cours de la durée de vie du projet; ○ Établir des objectifs de réduction du bruit subaquatique pour des intervalles spécifiques qui tiennent compte de la manière dont le promoteur prévoit mettre en œuvre les technologies et les pratiques opérationnelles; ○ Identifier les obstacles, défis et risques associés à la mise en œuvre des technologies et des pratiques opérationnelles et identifier la manière de les surmonter; ○ Soumettre tout plan révisé à l'Agence, à Pêches et Océans Canada, Parcs Canada et à Transports Canada dans les 30 jours suivant la mise à jour; ○ Présenter annuellement les progrès réalisés pour la mise en œuvre de la version courante du plan de gestion, notamment pour l'atteinte des objectifs de réduction du bruit subaquatique et du risque de collisions visés. • Élaborer, en collaboration avec Pêches et Océans Canada, Parcs Canada, Transports Canada, l'Administration portuaire du Saguenay, l'Administration de pilotage des Laurentides et la Garde côtière canadienne, et mettre en application toute approche de répartition des transits dans le temps, pour minimiser le dérangement acoustique des mammifères marins, dans la mesure où la sécurité du navire et de ses équipages n'est jamais compromise; • Participer, à la demande d'une autorité compétente, aux initiatives régionales liées à la surveillance, à l'évaluation ou à la gestion des effets cumulatifs négatifs sur le béluga lié au passage de navires commerciaux sur la rivière Saguenay, dans l'éventualité où il y aurait une ou de telle(s) initiative(s) pendant la construction ou l'exploitation du projet. Mettre en œuvre toute mesure d'atténuation réalisable sur les plans techniques et économiques ou tout

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<p>programme de suivi identifié par l'entremise de toute initiative régionale décrite ci-dessus et qui est sous la responsabilité du promoteur.</p> <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer avant la construction et en consultation avec les Premières Nations, Parcs Canada, Transports Canada et Pêches et Océans Canada, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux des risques de collision avec les mammifères marins. Mettre en œuvre le programme de suivi durant l'exploitation. Dans le cadre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Discuter, durant l'élaboration du programme, des possibilités et intérêts pour les Premières Nations de participer à la mise en œuvre du programme, et permettre la participation de toute Première Nation intéressée, notamment pour la participation aux observations de mammifères marins. • Élaborer, avant le début des activités de construction en milieu marin et en consultation avec les Premières Nations qui en démontreront l'intérêt et Pêches et Océans Canada et Transports Canada, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux négatifs du bruit subaquatique sur le poisson et les mammifères marins. Mettre en œuvre le programme de suivi durant la construction et l'exploitation. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Effectuer, durant les 14 premiers jours de la construction, une surveillance en temps réel des niveaux de bruit subaquatique émis par les activités de forage et l'enfoncement de pieux pour valider les résultats des simulations acoustiques effectuées pour ces activités durant l'évaluation environnementale et ajuster la distance de la zone d'exclusion ou les mesures d'atténuation, si nécessaire. Déterminer, en consultation avec les parties consultées pour l'élaboration du programme de suivi et d'après les résultats de la surveillance, si de la surveillance supplémentaire est requise au-delà des 14 premiers jours de la construction. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires; ◦ Effectuer, un suivi des niveaux de bruit subaquatique émit par les activités des opérations d'accostage et de chargement ainsi que liées au transport du gaz naturel liquéfié lors de la phase d'exploitation du projet au site des infrastructures maritimes. Le suivi devra permettre d'évaluer le bruit subaquatique durant toute la période requise pour accoster et charger un navire; ◦ Effectuer, un suivi des niveaux de bruit subaquatique lié au transport du gaz naturel liquéfié, incluant les navires-citernes et les remorqueurs, lors de la phase d'exploitation du projet. Le suivi devra permettre d'évaluer le bruit subaquatique pour différentes conditions, notamment à la descente et à la remontée de la rivière Saguenay. Il devra aussi couvrir l'estuaire du Saint-Laurent. Le suivi devra viser le béluga, le phoque commun et ainsi que les roquais en périls. Le suivi devra permettre de mesurer le bruit généré par les navires et l'exposition des mammifères au bruit en tenant compte de leur utilisation des différents habitats (alimentation, élevage, etc.) dans le secteur touché et de leur niveau de fidélité à ces derniers. Advenant que les résultats du suivi démontrent que le bruit subaquatique émis par la navigation dépasse les prévisions présentées dans le cadre de l'étude d'impact, le promoteur devra adapter la navigation afin de minimiser les effets sur l'espèce selon des méthodes qui pourraient être identifiées en collaboration avec les autorités compétentes et les Premières Nations qui en démontreront l'intérêt.
<p>Poissons et leur habitat</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <p><u>Mesures spécifiques aux poissons</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser les travaux de construction dans l'habitat du poisson entre le 10 octobre et le 31 mai inclusivement et entre le lever et le coucher du soleil seulement, du 1er juin au 5 octobre, inclusivement. Dans le secteur des plateformes de chargement, ne projeter aucune lumière directement vers l'eau et utiliser un faible niveau d'éclairage dans le secteur, tombant rapidement à moins de 0,5 lux à une distance d'environ 150 mètres vers le large, ce qui ne devrait pas perturber les espèces aquatiques qui fréquentent le secteur, plus particulièrement en période de migration (printemps et automne); • Élaborer, avant la construction, à la satisfaction de Pêches et Océans Canada et en consultation avec les Premières Nations qui le souhaitent, et mettre en œuvre un plan de compensation lié au poisson et à son habitat et à la perte de végétation aquatique et d'herbiers intertidaux : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Présenter le plan de compensation approuvé par Pêches et Océans Canada à l'Agence avant de le mettre en œuvre; ◦ Discuter, avant de mettre en œuvre le plan de compensation, avec les Premières Nations qui le souhaitent, des possibilités de leur participation dans la mise en œuvre du plan compensatoire, et permettre leur participation à la mise en œuvre. • Pour toute mesure de compensation de l'habitat du poisson proposée dans tout plan de compensation susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs qui n'ont pas été pris en compte dans l'évaluation environnementale, élaborer et mettre en œuvre, après avoir consulté les Premières Nations qui le souhaitent et les autorités compétentes, des mesures visant à atténuer ces effets. Présenter ces mesures à l'Agence avant de les mettre en œuvre; • Si nécessaire, dépendamment des méthodes de travail qui seront mises de l'avant et l'utilisation ou non du dynamitage et du battage de pieux pour la construction du terminal, mettre en œuvre des mesures pour atténuer les perturbations acoustiques en milieu aquatique attribuées au projet, afin d'éviter de causer la mortalité de poissons ou des répercussions sur le poisson, en plus de celles présentées à la section 5.2 : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Déclencher de petites charges d'effarouchement afin d'éloigner les poissons avant le début des travaux pouvant causer des perturbations acoustiques; ◦ Débuter les travaux de forage et d'enfoncement de pieux de façon progressive et continue, sur une période de 20 à 30 minutes, de manière à permettre aux poissons de s'éloigner de la zone de travaux avant l'atteinte de l'intensité sonore maximale; ◦ Prévoir des mesures de réduction du bruit advenant la présence importante et récurrente de poissons morts ou blessés à l'intérieur de la zone de travaux (indice d'un niveau de bruit subaquatique trop élevé pour les organismes aquatiques sensibles au bruit); ◦ Interdire de faire détoner des explosifs dans un habitat du poisson ou à proximité qui produisent ou peuvent produire un changement de pression instantané supérieur à 30 kPa dans une vessie natatoire d'un poisson. <p><u>Mesures spécifiques aux travaux dans le milieu aquatique et lors de la gestion des sédiments</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne rejeter aucun matériau de déblais, rebut ou débris en dessous de la ligne de pleine mer supérieure de grande marée, notamment en installant des dispositifs de retenue, et retirer immédiatement tout matériau, rebut ou débris déposé accidentellement dans cette zone. Confiner ou stabiliser les matériaux de déblais non consolidés de façon à prévenir l'apport de sédiments vers le milieu aquatique;

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les activités de construction impliquant le recours à de la machinerie opérant à partir de la zone intertidale; • Réaliser le maximum de travaux en zone littorale à partir de barges munies d'une grue ou au moyen d'une barge avec pieux d'ancrage (plateforme auto-élevatrice ou <i>jack-up</i> barge), de sorte à minimiser la circulation en zone intertidale et riveraine. Advenant la nécessité de recourir à de la machinerie circulant en zone intertidale, convertir l'équipement à l'huile hydraulique végétale; • Pour les équipements sur barge lors de la construction des infrastructures maritimes, installer un bassin de rétention afin d'éviter les déversements dans le milieu aquatique; • Pour les travaux réalisés au-dessus du niveau de la pleine mer supérieure de grande marée, mettre en place des mesures efficaces pour limiter l'apport de sédiments provenant du chantier vers le milieu aquatique et assurer leur entretien (par exemple, des barrières à sédiments, des bermes, des trappes à sédiments, des bassins de sédimentation, des mesures de stabilisation temporaire des talus, de la déviation des eaux vers des zones de végétation). Les mesures doivent demeurer efficaces lors de la fermeture temporaire du chantier et lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies ; • Réaliser une surveillance étroite pendant les travaux d'excavation et de profilage afin de détecter toute possibilité de décrochement. En cas de doute, mettre en place des mesures correctives afin d'éviter tout glissement; • Lors de la mise en place de pieux, récupérer et disposer en milieu terrestre les boues de forage; • Décanter les eaux de pompage avant de les retourner dans le plan d'eau; • Réaliser les travaux de bétonnage selon des méthodes de travail appropriées permettant de circonscrire l'aire des travaux et d'éviter l'écoulement de résidus de béton dans l'eau; • N'effectuer aucun ravitaillement de navire à partir des plateformes de chargement; • Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement devront être retirés dans les plus brefs délais. <p><u>Mesures spécifiques à la gestion des eaux de surface et à l'eau souterraine</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Délimiter visuellement l'aire des travaux afin de minimiser l'empreinte dans les cours d'eau; • Maintenir, durant l'exploitation, une bande riveraine végétale, d'une largeur d'au moins 15 mètres bordant la ligne naturelle des hautes eaux des plans d'eau, le long de tout plan d'eau, milieu humide ou route d'accès, à l'exception des emplacements des composantes requises pour le projet (y compris les mesures de contrôle de l'érosion et de la sédimentation). Effectuer les travaux ou des activités à l'intérieur de la bande riveraine végétale seulement si cela est nécessaire pour des raisons de sécurité ou pour mettre en œuvre et maintenir toute composante du projet : <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'assurer que tout employé ou entrepreneur associé au projet qui doit enlever un arbre de plus de 150 millimètres de diamètre situé dans la bande végétale obtient l'autorisation du responsable du chantier avant l'enlèvement. • Détourner les eaux de ruissellement vers une zone de végétation à au moins 30 mètres du cours d'eau ou encore intercepter ces eaux au moyen de barrières à sédiments ou d'un bassin de sédimentation; • Conserver intacte la végétation en bordure des cours d'eau, des milieux humides et des routes d'accès. Pour l'enlèvement d'un arbre de plus de 150 millimètres de diamètre, obtenir l'autorisation du responsable environnement du maître d'œuvre avant les travaux; • Afin d'éviter l'émission de matières en suspension dans le milieu, appliquer au besoin des abat-poussières sur les surfaces où la circulation risque de causer le soulèvement des poussières lors des travaux. L'abat-poussière utilisée devra être conforme à la norme NQ 2410-300; • Interdire les traverses à gué. Limiter la circulation de la machinerie et des camions à l'emprise des routes d'accès et des aires de travail; • Restaurer, de façon progressive, les bandes riveraines perturbées par les travaux de construction en utilisant des essences indigènes au Saguenay et à ce type de milieu, de manière à reproduire la rive naturelle du cours d'eau ou du plan d'eau. La restauration devra être effectuée au fur et à mesure que les travaux sont terminés; • Éviter d'effectuer du travail près des cours d'eau lors de fortes pluies; • Mettre en place des mesures efficaces pour limiter la dispersion des sédiments en suspension dans le milieu aquatique et assurer leur bon fonctionnement. Les mesures devront être mises en place de manière à limiter l'emprisonnement des poissons; • Lors des travaux, respecter le drainage naturel du milieu et prendre toutes les mesures appropriées afin de permettre l'écoulement normal des eaux; • Lors de la préparation du terrain au site de l'usine, prévoir un nivellement du sol qui permet aux eaux de ruissellement de rejoindre un bassin de sédimentation temporaire. Mettre en place des traitements appropriés visant à réduire les concentrations de matières en suspension et d'hydrocarbures avant leur retour vers le milieu hydrique; • Lors de l'aménagement de fossés ou des travaux de drainage, réduire, au besoin, la pente du fossé en y installant, à intervalles réguliers, des obstacles qui permettront d'éviter l'érosion en réduisant la vitesse tout en filtrant les particules (sacs de sable, ballots de paille, etc.). Détourner l'eau vers une zone de végétation située à l'extérieur de l'emprise ou capter l'eau à l'intérieur du réseau de drainage existant. Au besoin, aménager un bassin de sédimentation à l'extérieur de cette bande afin de capter les eaux de ruissellement et les sédiments transportés. Celui-ci devra être dimensionné en fonction du débit à recevoir et à évacuer. Tenir compte des périodes de crues, des périodes de fortes pluies et des périodes de gel lorsqu'il met en œuvre ces mécanismes et il les entretient de manière régulière. Le promoteur répare tout mécanisme endommagé aussitôt que techniquement réalisable; • Mettre en œuvre, durant la construction et l'exploitation, un réseau de drainage composé d'ouvrages temporaires et permanents de collecte, de contrôle et de traitement des eaux pluviales qui respecte les limites des bassins versants naturels et qui limite l'accroissement des pics de crue par rapport aux conditions naturelles préexistantes pour atténuer les effets environnementaux sur le poisson et l'habitat du poisson. Ce faisant : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Aménager des points de contrôle à tous les endroits où de l'eau ayant été en contact avec les infrastructures associées au projet est rejetée vers le milieu aquatique; ◦ S'assurer que les eaux de ruissellement des versants naturels ne rejoignent pas les eaux de contact; ◦ Aménager la plateforme industrielle de l'usine de liquéfaction de manière à permettre la récupération, indépendamment du réseau pluvial extérieur, des matières en suspension et de tout contaminant qui présente des risques de fuites sous forme liquide vers le milieu récepteur aquatique; ◦ Présenter à l'Agence, avant la construction, la localisation de tous les ouvrages temporaires et permanents associés au réseau de drainage qui tient compte de l'ingénierie finale du projet. Pour les ouvrages nécessaires à la construction, indiquer les ouvrages prévus selon l'avancement des travaux de construction. • Maintenir le lien hydraulique entre le lac sans nom #2 et la section aval du cours d'eau CE-03; • Lorsque nécessaire, acheminer l'eau du bassin utilisé pour le rinçage des bétonnières, des pompes et autres outils de bétonnage à l'usine à béton située sur le terrain de l'Administration portuaire du Saguenay, où elle sera traitée par le système de traitement d'eau de cette usine. Effectuer l'acheminement des eaux de rinçage sous surveillance constante;

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser les travaux de bétonnage selon des méthodes de travail permettant de circonscrire l'aire des travaux et d'éviter l'écoulement de résidus de béton vers le milieu naturel; • Interdire le ravitaillement de navire en hydrocarbures à partir des plateformes de chargement ou autre infrastructure du site du projet; • Rejeter l'eau des tests d'étanchéité des réservoirs de gaz naturel liquéfié dans un bassin de rétention conçu pour avoir la capacité de stocker et d'adapter le débit de rejet à la capacité de transit du fossé naturel. Ajuster le débit à l'aide d'un dispositif de contrôle qui sera installé à la sortie du bassin de rétention; • Prendre des mesures afin de s'assurer que le débit de prélèvement lors des tests d'étanchéité n'ait pas d'effet sur le milieu au niveau de la prise d'eau afin de ne pas affecter les paramètres physicochimiques de l'eau.; • Utiliser prioritairement des abrasifs (sable et gravier) au lieu de agents de déglçage en hiver, et de l'eau comme abat-poussière. Si un abat-poussières devait être utilisé, le produit choisi devra être conforme à la norme provinciale NQ 2410-300 et on ne devra pas se départir du produit ni rincer l'équipement dans ou près d'un fossé, un cours d'eau ou sur la végétation; • Interdire le rejet de neige dans un cours d'eau et dans la bande de 30 mètres d'un cours d'eau. Advenant l'installation d'une aire d'entreposage de la neige déblayée, celle-ci devra être située à une distance minimale de 30 mètres de tout cours d'eau; • Réaliser l'entreposage des matières dangereuses et substances nocives dans des conteneurs ou réservoirs étanches et à l'intérieur de cuvettes, bacs ou bermes de rétention de capacité de 110 % des contenants entreposés, à tous les sites d'entreposage temporaires ou permanents, incluant sur les plateformes auto-élevatrices (« barges »); • Effectuer l'entreposage et le lavage de la machinerie et des équipements à plus de 60 mètres de tout cours d'eau, incluant la rivière Saguenay, ou plan d'eau et à l'extérieur de tout milieu humide; • Effectuer le ravitaillement de tout véhicule ou équipement à l'extérieur du site, à moins que cela ne soit pas possible sur les plans technique ou économique. Si le ravitaillement doit être effectué à l'intérieur du site, il devra être à au moins 60 mètres de tout plan d'eau (y compris la rivière Saguenay) en effectuant une surveillance constante du ravitaillement et de manière à éviter tout égouttement sur le sol; • Entretien tout véhicule ou équipement à l'extérieur du site et selon les spécifications du fabricant pour le maintenir en bon état de fonctionnement. Inspecter tout véhicule ou équipement périodiquement pour prévenir toute fuite de produits pétroliers et documente les résultats de toute inspection; • Pour le dynamitage en rive, utiliser un type d'explosif conçu pour être utilisé dans des secteurs humides ou mouillés. Réaliser le dynamitage selon les bonnes pratiques afin de limiter la fracturation du roc et la perturbation du réseau d'écoulement des eaux souterraines; <p><u>Mesures spécifiques à la gestion des sols</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecter le principe de non-dégradation des sols lors de tout déplacement de sol effectué dans le cadre du projet. Tenir compte des concentrations locales ambiantes des sols et ne pas augmenter les concentrations de contaminants dans les sols, même si elles sont en dessous des seuils inclus dans les Recommandations canadiennes sur la qualité des sols du Conseil canadien des ministres de l'environnement. Ne pas rapprocher les sols ayant des concentrations d'une substance au-delà des teneurs naturelles d'un milieu aquatique. • Effectuer, avant la construction et avant l'exploitation, une caractérisation de la qualité environnementale des sols dans toute section de l'aire d'étude restreinte dans laquelle le promoteur est d'avis que des activités susceptibles d'avoir contaminé les sols ont eu lieu précédemment. Si les résultats de la caractérisation démontrent que des sols ont été contaminés dans un secteur donné, effectuer la réhabilitation des sols avant d'entreprendre toute activité associée au projet dans ce secteur. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux négatifs du projet sur le poisson et son habitat. Mettre en œuvre ce programme durant la construction et pour au moins les cinq années suivant la fin de la construction. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surveiller visuellement, durant la construction et de manière quotidienne, les aires de travaux en milieu aquatique pour détecter la présence de poissons morts ou blessés; ○ Surveiller, durant la construction et pour au moins les cinq années suivant la fin de la construction, l'utilisation par les différentes espèces de poisson, des plans d'eau et de la zone littorale de la zone d'étude restreinte; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs sur le poisson et son habitat; ○ Avant la fin de la cinquième année suivant la fin de la construction, déterminer, en consultation avec les parties consultées lors de l'élaboration du programme de suivi et d'après les résultats de la surveillance si de la surveillance supplémentaire est requise. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires. • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi afin de déterminer les effets des activités et des modifications encourues sur les herbiers submergés, notamment en ce qui a trait à la dynamique hydrosédimentaire. Mettre en œuvre le programme de suivi dès le début de la phase d'exploitation du terminal maritime et pour au moins les cinq années suivantes. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Relever, au moins annuellement et lors de la période de croissance optimale de la végétation (généralement le mois d'août), le contour des herbiers H1, H2 et H3, de même que tout autre petit herbier présent dans la zone environnante, au DGPS¹¹² afin de permettre de statuer sur l'évolution de la superficie, de la densité et de la composition des herbiers; ○ Inventorier, à l'intérieur de parcelles, le nombre de tiges par unité de surface dans le but de déterminer la densité des tiges et la diversité des espèces qui y sont présentes. Le nombre de parcelles sera défini en fonction de la superficie de chacun des herbiers et de leur homogénéité; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs sur les herbiers submergés; ○ Avant la fin de la cinquième année du programme, déterminer, en consultation avec les parties consultées lors de l'élaboration du programme de suivi, et d'après les résultats de la surveillance, si de la surveillance supplémentaire

¹¹² Differential Global Positioning System

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<p>est requise. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent un programme de suivi afin d'évaluer les recouvrements et l'utilisation du milieu par la faune benthique, mais également de noter les changements au sein de la communauté benthique. Mettre en œuvre le programme de suivi dès le début de la phase d'exploitation du terminal maritime et pour au moins trois suivis (aux années 1, 3 et 5). Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Mettre en place un dispositif de suivi avec des bornes implantées dans le roc. Ainsi dès l'état de référence, des bornes métalliques géoréférencées pourront être mises en place par forage. Ces bornes, positionnées tous les cinq mètres de profondeur (entre 25 et 10 mètres de profondeur) pour identifier les stations d'inventaire et les transects dans lesquels la surveillance aura lieu; ○ Réaliser cinq transects en plongée sous-marine, formés de quatre stations chacun de manière à bien couvrir l'ensemble de la zone environnant le terminal maritime. Ceux-ci doivent être filmés; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs sur les herbiers submergés; ○ Avant la fin de la cinquième année du programme, déterminer, en consultation avec les parties consultées lors de l'élaboration du programme de suivi, et d'après les résultats de la surveillance, si de la surveillance supplémentaire est requise. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires. • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale sur la possible introduction d'espèces aquatiques envahissantes. Mettre en œuvre le programme de suivi dès le début de la phase d'exploitation du terminal maritime. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Développer et mettre en œuvre un système au niveau des structures du terminal pour détecter le plus rapidement possible l'arrivée d'une nouvelle espèce; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs le cas échéant. • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Pêches et Océans Canada, un programme de suivi des pressions sonores afin de s'assurer que les travaux ne génèrent pas de mortalité ou de blessures aux poissons (voir section 5.2); • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, et mettre en œuvre, dès le début de la construction, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux des changements à la qualité de l'eau de surface. Dans le cadre de l'élaboration du programme de suivi, déterminer, les critères de qualité auxquels seront comparées les quantités de matières en suspension et le pH mesurés dans le cadre du programme de suivi et qui pourraient nécessiter la mise en œuvre de mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surveiller les volumes d'eau transférés dans le cadre des tests d'étanchéité des réservoirs de gaz naturel; ○ Surveiller la qualité des eaux pluviales rejetées à tous les points de rejet, y compris les points de rejet des bassins de rétention pour la plateforme industrielle 2, 3 et 4 indiqués à la carte 2-11 soumise en réponse à la deuxième demande d'information (WSP, décembre 2020). Inclure les chlorures, le calcium, le sodium, le fer, le plomb, le cadmium, le cuivre, le chrome et le zinc et effectuer la surveillance de chaque composé au moins mensuellement, durant les saisons d'utilisation des produits qui contiennent chacun de ces composés; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux des changements à la qualité de l'eau de surface. • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux des changements à la qualité de l'eau souterraine. Mettre en œuvre le programme de suivi au plus tard un an après le début de la construction et continuer la mise en œuvre du programme de suivi au moins annuellement durant l'exploitation et la fermeture. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surveiller la qualité de l'eau souterraine dans la zone d'étude restreinte, y compris à partir d'au moins un puits d'observation situé entre le sud de la plateforme industrielle et la limite sud de la zone d'étude restreinte et au moins un puits d'observation situé entre le bassin de rétention pour la plateforme industrielle 3 et la limite est de la zone d'étude restreinte. Inclure les ions sodium, calcium et d'azote ammoniacal dans les composés qu'il surveille pour la qualité de l'eau souterraine; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux des changements à la qualité de l'eau souterraine.
<p>Végétation et milieux humides</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimiser le projet de manière à minimiser l'empreinte au sol des infrastructures (routes d'accès), de l'usine (usine, bâtiments divers), éviter les habitats importants (milieux humides), réduire l'empiètement sur les milieux humides, la végétation terrestre et riveraine et éviter le plus possible le fractionnement de ces habitats; • Avant le début du chantier, baliser les limites des terrassements projetés et des accès, identifier les zones de déboisement et de décapage des sols ainsi que les zones de coupage à ras de terre de manière à minimiser les superficies à déboiser. Interdire le passage de la machinerie et des véhicules à l'extérieur de ces zones; • Remettre en état progressivement les zones de végétation perturbées en végétalisant de manière uniforme les aires de travail, les routes d'accès désaffectées, les talus aménagés, les surfaces dénudées et les bandes riveraines au fur et à mesure que les travaux de construction y sont terminés à l'aide d'espèces feuillues et de conifères indigènes à la région et adaptées au milieu environnant de manière à atteindre une composition et une abondance de la végétation comparable à celle des zones adjacentes; • Effectuer les travaux dans les milieux humides sur sol gelé ou en période de faible hydraulicité; • Conserver les conditions de drainage dans les milieux humides contigus aux aires de travail; • Exiger des entrepreneurs qu'ils nettoient tous les engins de chantier avant leur arrivée au site des travaux. Ce nettoyage vise à enlever entièrement la terre, de matières organiques, de fragments de plantes et de débris visibles et prévenir notamment la propagation d'espèces exotiques envahissantes; • Nettoyer la machinerie excavatrice si elle est utilisée à l'intérieur de secteurs touchés par des espèces végétales exotiques envahissantes, et ce, avant qu'elle soit utilisée à nouveau dans des secteurs non touchés. Effectuer le

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<p>nettoyage dans des zones non propices à la germination des graines, soit à au moins 50 mètres des cours d'eau, des plans d'eau, des milieux humides et d'espèces menacées ou vulnérables. Éliminer les déchets résultant du nettoyage;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Advenant que la compensation élaborée en vertu de la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> du Québec se fasse par l'entremise d'un plan de compensation développé par le promoteur, consulter l'Agence, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations, afin de s'assurer que leurs préoccupations soient prises en compte dans celui-ci. Discuter avec chacune des Premières Nations des possibilités de participation de chacune de celles-ci à la mise en œuvre du plan. Avant la présentation du plan de compensation définitif au MELCC, informer Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations au sujet de la manière dont ont été pris en compte les points de vue et les renseignements fournis par ceux-ci dans le cadre de l'élaboration du plan, y compris la raison pour laquelle les points de vue et les renseignements ont, ou n'ont pas, été intégrés au plan de compensation. Le plan de compensation devra inclure un suivi de la compensation des milieux humides. Ce suivi devra également s'effectuer sur le long terme afin de s'assurer que les fonctions perdues ou perturbées soient retrouvées et maintenues dans le temps. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale sur les milieux humides. Mettre en œuvre le programme de suivi dès le début de la phase de construction du terminal maritime et pour au moins les cinq premières années de la phase d'exploitation. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi, inclure les milieux humides limitrophes à ceux qui seraient empiétés de façon temporaire ou permanente, afin de s'assurer que les mesures de protection prévues soient efficaces, et afin de vérifier la présence d'effets indirects sur des milieux humides liés aux interconnexions entre ceux-ci; • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi de la reprise végétale pour tous les travaux de végétalisation et de plantation réalisés. Mettre en œuvre le programme de suivi deux ans à la suite des travaux selon des mesures préétablies afin de vérifier le succès de l'implantation végétale et l'absence d'espèce exotique envahissante dans les aires de nouvelle végétation.
Oiseaux et leur habitat	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser chacune des phases du projet de manière à protéger les oiseaux migrants et à éviter de les blesser, les tuer ou de les perturber ou encore de détruire, de perturber ou de prendre leurs nids ou leurs œufs, plus particulièrement, de la mi-avril au début septembre. À cet égard, tenir compte des Lignes directrices en matière d'évitement d'Environnement et Changement climatique Canada afin de réduire le risque pour les oiseaux migrants. Dans le cadre de la réalisation du projet, mettre en œuvre des mesures qui sont conformes à la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants</i>, au <i>Règlement sur les oiseaux migrants</i> et à la <i>Loi sur les espèces en péril</i>; • N'entreprendre aucune activité associée à la construction ou l'exploitation du projet qui pourrait nuire à la nidification des oiseaux (y compris les oiseaux migrants et les oiseaux qui sont des espèces en péril inscrites) afin d'éviter la destruction de nids, d'œufs ou d'oisillons. Ce faisant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Déterminer les dates des périodes de nidification, pour toute année durant laquelle des activités associées au projet pouvant nuire à la nidification des oiseaux; ○ S'il n'est pas réalisable sur le plan technique ou économique d'effectuer toute activité pouvant nuire à la nidification à l'extérieur des périodes de nidification au cours d'une année donnée, présenter une justification à l'Agence et élaborer et mettre en œuvre, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, des mesures d'atténuation additionnelles pour éviter les effets négatifs sur les oiseaux durant la nidification, y compris sur les nids, les œufs et les oisillons. • Mettre en œuvre, à toutes les phases du projet, des mesures pour atténuer le bruit et les vibrations attribués au projet (ces mesures sont également incluses dans d'autres sections du rapport, notamment les sections 5.1, 5.9, et 5.10) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Favoriser l'utilisation d'alarmes de recul à bruit blanc; ○ Exécuter toute activité de construction majeure pouvant générer du bruit (notamment les activités de dynamitage et les activités requérant l'utilisation d'équipements lourds, de camions hors route, de foreuses, d'équipement de concassage, de génératrices et de compresseurs, les activités générant des bruits impulsifs) durant la journée (7h00 à 19h00) du lundi au vendredi (excepté les jours fériés); ○ Réduire et respecter la limite de vitesse d'au plus 24 kilomètres/heure. Prévoir l'installation d'affiches indiquant les limites de vitesse; ○ Utiliser des techniques de déchargement des matériaux qui minimisent le claquement des panneaux arrière des camions durant le déchargement. • Mettre en œuvre, durant la construction et l'exploitation, des mesures d'atténuation qui respectent la norme 4930-100 du Bureau de Normalisation du Québec intitulée <i>Éclairage extérieur – contrôle de la pollution lumineuse</i> en lien avec la quantité de lumière émise, son orientation, sa composition spectrale et la durée d'utilisation des appareils d'éclairage utilisés afin d'atténuer les effets environnementaux du projet causés par l'émission de lumière, tout en respectant les exigences opérationnelles en matière de santé et de sécurité. Parmi ces mesures : <ul style="list-style-type: none"> ○ Limiter l'émission de lumière vers le ciel et vers l'eau en utilisant des luminaires qui produisent un éclairage sobre et uniforme répondant aux besoins réels de l'éclairage et orienter le flux lumineux vers la surface à éclairer; ○ S'assurer que les luminaires ne produisent aucune émission à plus de 90 degrés et installer les lumières fixes de manière à éviter les débordements de lumière hors des espaces à éclairer; ○ Limiter la période et la durée d'utilisation des éclairages en installant des minuteries et des détecteurs de mouvement et en incitant les travailleurs à éteindre les lumières. Planifier l'éclairage afin d'assurer un niveau de lumière requis pour la sécurité des travailleurs et la sécurité des équipements tout en minimisant le flux lumineux. Éteindre les sources de lumière dans les secteurs où l'éclairage n'est pas requis en permanence; ○ Installer des appareils d'éclairage extérieur qui minimisent les sources d'ultraviolet et de lumières rouges et blanches et qui ont une température de couleur corrélée entre 1800 et 3000 Kelvin; • Mettre en place un programme de sensibilisation et de formation des employés. Sensibiliser les travailleurs à la présence de nids d'oiseaux migrants ou d'oiseau qui est une espèce en péril et de la marche à suivre advenant qu'un nid soit découvert. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, la version finale et consolidée du programme de surveillance pour les oiseaux (incluant les espèces en péril). Ce programme devra identifier notamment les activités ou les opérations qui risquent d'avoir un effet sur les espèces en péril et, pour chacune de celles-ci, déterminer les mesures à mettre en place pour réduire les nuisances ou le dérangement. Le programme devra être mis à jour périodiquement afin de prendre en compte les modifications à la réglementation, notamment la révision du statut des espèces sauvages par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ou la <i>Loi sur les espèces en péril</i>. Mettre en place des mesures d'atténuation supplémentaires, si nécessaire. Le programme devra permettre d'évaluer la contribution du

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<p>projet aux effets cumulatifs en prenant en compte, dans la mesure possible, toutes données externes disponibles, incluant celles provenant d'autres projets de la région;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi sur les oiseaux (y compris les oiseaux migrateurs et les oiseaux qui sont des espèces en péril inscrites) qui fréquentent la zone d'étude afin de valider la présence d'espèce en péril en périphérie de la zone d'étude, de même que leur utilisation de celle-ci. Mettre en œuvre ce programme, durant l'exploitation et la fermeture. Effectuer un premier suivi avant le début des travaux de construction (an 0 – année de référence), lors de la première année d'exploitation puis aux cinq ans pour toute la période d'exploitation et de fermeture (aux ans 6, 11, 16, 21, etc.). Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Déterminer un plan d'inventaire en fonction des habitats potentiels des différentes espèces visées disponibles en périphérie des infrastructures. Les espèces visées sont celles qui ont été répertoriées ou dont de l'habitat potentiel est disponible dans la zone d'étude : <ul style="list-style-type: none"> ■ Réaliser un inventaire diurne par points d'écoute visant le gros-bec errant, la paruline du Canada, le pioui de l'est, le quiscale rouilleux et l'hirondelle rustique; ■ Réaliser un inventaire en soirée, au mois de juin, visant l'engoulevent d'Amérique et l'engoulevent bois-pourris. ○ Transmettre les rapports de suivi à l'Agence, à Environnement et Changement climatique Canada et aux Premières Nations. Les rapports de suivi devraient contenir les éléments suivants : résultats, analyse des résultats et mesures de contingence; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux du projet sur les oiseaux, leurs œufs et leurs nids; ○ Évaluer la contribution du projet aux effets cumulatifs en prenant en compte, dans la mesure possible, toutes données externes disponibles, incluant celles provenant d'autres projets de la région. • Élaborer, avant l'exploitation et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, et mettre en œuvre, durant l'exploitation, un programme de suivi traitant spécifiquement de l'effet des torchères au sol sur les oiseaux (y compris les oiseaux migrateurs et les oiseaux qui sont des espèces en péril inscrites). Effectuer les suivis lors des périodes de migration printanière (entre fin mars et fin mai) et automnale (début septembre et début novembre) une fois par semaine à raison d'environ sept semaines par saison, et ce, lors de la première année d'utilisation des torchères. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Transmettre les rapports de suivi à l'Agence, à Environnement et Changement climatique Canada et aux Premières Nations; ○ Advenant la mise en opération d'urgence des torchères en période nocturne, effectuer une visite au site afin de valider la présence d'oiseaux morts au sol. Le cas échéant, les identifier et les dénombrer; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets des torchères sur les oiseaux; ○ Avant la fin de la première année d'exploitation, déterminer, en consultation avec les parties consultées pour l'élaboration du programme de suivi et d'après les résultats de la surveillance si de la surveillance supplémentaire est requise pour une année subséquente. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et mettre en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires. • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, et mettre en œuvre, durant la construction et l'exploitation, un programme de suivi afin d'évaluer l'effet du bruit sur la fréquentation du secteur par les oiseaux nicheurs. Effectuer le suivi au moins deux fois par année durant la période encadrant la nidification des oiseaux. Le suivi devra débuter une demi-heure avant le lever du soleil et pour une période maximale de cinq heures. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Déterminer le nombre et le positionnement des stations d'échantillonnage dans le but d'évaluer les pertes éventuelles d'habitats périphériques associées au bruit ambiant. Positionner les stations en fonction du plan d'implantation définitif et en fonction des modèles de propagation anticipés pour le bruit; ○ Débuter la surveillance lors de la période de nidification précédant le début de la construction; ○ S'assurer que les matinées sélectionnées répondent aux conditions météorologiques optimales pour un tel inventaire : vent nul ou faible et précipitation nulle ou faible (moins de 3 millimètres).; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance démontrent qu'elles sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux du bruit émis par le projet sur les oiseaux nicheurs; ○ Évaluer de la contribution du projet aux effets cumulatifs en prenant en compte, dans la mesure possible, toutes données externes disponibles, incluant celles provenant d'autres projets de la région; <p>Transmettre les rapports de suivi à l'Agence, à Environnement et Changement climatique Canada et aux Premières Nations.</p>
<p>Faune terrestre en péril</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • N'entreprendre aucune activité associée à la construction ou l'exploitation du projet qui pourrait nuire aux périodes de mise bas et d'allaitement des chauves-souris juvéniles, soit la période du 1^{er} juin au 31 juillet inclusivement de chaque année. S'il n'est pas possible sur le plan technique ou économique d'effectuer toute activité pouvant nuire aux périodes de mise bas et d'allaitement à l'extérieur de cette période au cours d'une année donnée, présenter une justification à l'Agence et élaborer, en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada, et mettre en œuvre, des mesures d'atténuation additionnelles pour éviter les effets négatifs sur les chauves-souris; • Effectuer le déboisement requis pour le projet désigné à l'extérieur de la période de reproduction de la chauve-souris nordique (<i>Myotis septentrionalis</i>), de la petite chauve-souris brune (<i>Myotis lucifugus</i>) et de la pipistrelle de l'Est (<i>Perimyotis subflavus</i>); • Installer, avant la construction et en consultation les Premières Nations, des dortoirs artificiels pour les chauves-souris à une distance d'au moins un kilomètre des aires où les activités de construction auront lieu. Entretien des dortoirs durant toute la durée de vie du projet. Faire installer les dortoirs par une personne qualifiée; • Participer, à la demande des autorités compétentes et en consultation avec les Premières Nations qui le souhaitent, aux initiatives régionales ou toute initiative de l'Administration portuaire du Saguenay liées à la surveillance, à l'évaluation ou à la gestion des effets cumulatifs négatifs sur la faune terrestre, incluant les oiseaux (voir section 5.5 du présent rapport) et chauves-souris, dans l'éventualité où il y aurait une ou de telle(s) initiative(s) pendant la construction ou l'exploitation du projet. Mettre en œuvre toute mesure d'atténuation réalisable sur les plans techniques et économiques ou tout programme de suivi identifié par l'entremise de toute initiative régionale et qui est sous la responsabilité du promoteur. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, la version finale et consolidée du programme de surveillance pour la faune terrestre en péril. Ce programme devra déterminer les activités ou les opérations qui risquent d'avoir un effet sur les

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<p>espèces en péril et, pour chacune de celles-ci, les mesures à mettre en place pour s'assurer de réduire les nuisances ou le dérangement. Le programme devra être mis à jour périodiquement afin de prendre en compte les modifications à la réglementation, notamment la révision du statut des espèces sauvages par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ou la <i>Loi sur les espèces en péril</i>. Le programme devra prévoir la mise en place de mesures d'atténuation supplémentaires si nécessaire;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant la construction et en consultation avec Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations qui le souhaitent, un programme de suivi permettant de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation ayant trait aux effets environnementaux négatifs attribués au projet sur la chauve-souris nordique, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est et de l'herpétofaune, notamment la tortue serpentine et la tortue peinte de l'Est. Le programme devra notamment déterminer des mesures d'atténuation additionnelles ou de compensation dans l'éventualité où les mesures mises en place s'avéraient inefficaces. Mettre en œuvre le programme de suivi durant la construction et, minimalement, durant les trois premières années d'exploitation. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Réaliser un suivi de l'effet du bruit et de la luminosité nocturne (lumière intrusive) sur la fréquentation du secteur par les chauves-souris. Ce suivi devra être effectué durant la période de reproduction des chauves-souris. Réaliser le suivi acoustique quatre fois par année pendant cette période, soit deux visites en juin et deux visites en juillet, en soirée à partir du coucher du soleil (civil), espacées idéalement de deux semaines; ○ Réaliser un suivi afin d'évaluer et documenter les collisions et mortalités qui pourraient survenir; ○ Surveiller l'utilisation des dortoirs artificiels par les chauves-souris; ○ Réaliser un suivi de l'herpétofaune à la suite des travaux de reconfiguration du cours d'eau CE-03. Des paramètres pour la qualité de l'eau devront être mesurés quatre fois par année afin d'évaluer les impacts potentiels sur les composantes aquatiques de l'herpétofaune. Un état de référence devra être réalisé avant la phase de construction et se poursuivrait un an après la fin des travaux; ○ Présenter aux Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi qu'à la Nation huronne-wendat, à l'Agence et à Environnement et Changement climatique Canada son rapport de suivi; ○ Avant la fin de la troisième année d'exploitation, déterminer, en consultation avec les parties consultées pour l'élaboration du programme de suivi et d'après les résultats de la surveillance, si de la surveillance supplémentaire est requise pour la chauve-souris durant l'exploitation. Si de la surveillance supplémentaire est requise, mettre à jour le programme de suivi et met en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires; ○ Évaluer la contribution du projet aux effets cumulatifs en prenant en compte, dans la mesure possible, toutes données externes disponibles, incluant celles provenant d'autres projets de la région.
<p>Usages courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les mesures d'atténuation clés concernant les composantes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ○ La protection de l'habitat du poisson présentée à la section 5.3.2; ○ Le patrimoine naturel et culturel présentées à la section 5.8.2; ○ Les conditions socioéconomiques présentées à la section 5.9.2; ○ Les mammifères marins, incluant le béluga, présentées à la section 5.2.2; ○ Les oiseaux présentées à la section 5.5.2; ○ Les accidents et les défaillances présentées à la section 6.1.2. • Consulter et impliquer les Premières Nations innues, la Nation huronne-wendat et la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekuk, en fonction de leurs intérêts, dans la définition et la mise en œuvre des mesures de compensation relatives à ces composantes; • Communiquer aux Premières Nations les calendriers des activités liées au projet, ainsi que les changements et les mises à jour apportés à ceux-ci au même moment où le promoteur transmet ces renseignements à l'Agence. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place, avec les Premières Nations qui le souhaitent, un suivi périodique concernant la conception, la réalisation et l'évolution du programme de suivi environnemental. Le suivi devra prévoir des rencontres adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations des Premières Nations intéressées afin de discuter des effets potentiels pouvant être liés du projet; • Élaborer, avant la construction et en consultation avec les Premières Nations, et mettre en œuvre un programme de suivi de leurs activités traditionnelles afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux négatifs sur l'usage courant à des fins traditionnelles. Le promoteur déterminera avec chaque Première Nation les activités qui doivent faire l'objet d'un suivi. Le promoteur devra prendre en compte toute information additionnelle qui pourrait survenir durant la durée de vie du projet. Le promoteur devra notamment établir un suivi spécifique aux effets de la navigation sur les activités des Premières Nations, incluant la perception des utilisateurs (notamment la perception du risque lié à la sécurité).
<p>Patrimoines naturel et culturel</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choisir des matériaux et des couleurs qui s'harmonisent avec le milieu naturel des zones adjacentes au projet et une peinture au fini mat à faible niveau de réflectance; • Végétaliser de manière uniforme les aires de travail, les routes d'accès désaffectées, les talus aménagés et les surfaces dénudées au fur et à mesure que les travaux de construction y sont terminés, de manière à atteindre une composition et une abondance de la végétation comparable à celle des zones adjacentes au projet. Pour ce faire, utiliser des essences de feuillus et de conifères indigènes et adaptées au milieu environnant; • Préalablement à toute intervention archéologique en terre domaniale, amorcer des discussions avec l'Administration portuaire du Saguenay ainsi que les Premières Nations des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat concernant la conservation à long terme des données archéologiques produites et des artefacts qui pourraient être découverts lors des travaux de terrain. Le dépôt et la conservation des données et artefacts découlant de travaux archéologiques sur les terres d'autres juridictions relèvent du ministère de la Culture et des Communications du Québec; • Faire réaliser par un archéologue un inventaire archéologique dans les zones à potentiel archéologique A2, B1, B2 et D1, en consultation avec les autorités compétentes ainsi que les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat. Ce faisant, le promoteur doit : <ul style="list-style-type: none"> ○ Consulter, avant le début de l'inventaire, avec chacune des Premières Nations de leurs intérêts et des possibilités de participation à la réalisation de l'inventaire, incluant la conduite de l'inventaire sur le terrain et l'évaluation des résultats de l'inventaire; ○ Consulter les Premières Nations sur le choix de la personne qualifiée devant réaliser l'inventaire; ○ Compléter le rapport sur les résultats de l'inventaire consultation avec les Premières Nations et présente le rapport final à l'Agence et aux Premières Nations dans les 30 jours suivant l'achèvement de celui-ci. • Si une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural est découvert(e) par l'archéologue lors de l'inventaire archéologique ou lui est

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<p>signalé(e) par les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat, le promoteur doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Informer l'Agence, les Premières Nations, le gestionnaire de la terre domaniale ou le ministère de la Culture et des Communications du Québec dans un délai de 24 heures suivant la découverte, et permettre la surveillance des travaux archéologiques par les Premières Nations; ○ Se conformer à toutes les exigences législatives ou juridiques applicables et à tous les règlements et protocoles connexes qui concernent la consignation, la protection, le transfert et la sauvegarde des constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, y compris les règlements et protocoles applicables aux constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural découverts en terres domaniales. <ul style="list-style-type: none"> ● Si une construction, un emplacement ou une chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural est découvert(e) par l'archéologue ou lui est signalé(e) par les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat ou d'autres parties durant la construction ou la surveillance archéologique des travaux, le promoteur doit : <ul style="list-style-type: none"> ○ Arrêter immédiatement les travaux sur le lieu de la découverte; ○ Délimiter une aire d'un rayon d'au moins 30 mètres autour de la découverte dans laquelle les travaux sont interdits. L'interdiction de travail ne s'applique pas aux actions nécessaires à la protection de l'intégrité de la découverte; ○ Donner à une personne qualifiée, qui est un archéologue professionnel, la responsabilité de mener une évaluation à l'emplacement de la découverte et de mettre en œuvre des mesures d'atténuation pour assurer la protection et la sauvegarde de la découverte. Consulter les Premières Nations sur le choix de la personne qualifiée; ○ Informer l'Agence, les Premières Nations, le gestionnaire de la terre domaniale ou le ministère de la Culture et des Communications du Québec dans un délai de 24 heures suivant la découverte, et permettre la surveillance des travaux archéologiques par les Premières Nations. ● Se conformer à toutes les exigences législatives ou juridiques applicables et à tous les règlements et protocoles connexes qui concernent la consignation, la protection, le transfert et la sauvegarde des constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, y compris les règlements et protocoles applicables aux constructions, emplacements ou choses d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural découverts en terres domaniales; ● Inclure une surveillance archéologique par un archéologue professionnel, à temps plein sur le terrain, lors de toute excavation sur la partie terrestre du projet, sur les terres domaniales; ● Assurer les services d'une personne qualifiée tierce, qui est un archéologue professionnel, pour observer et consigner de manière indépendante la mise en œuvre de toute intervention archéologique réalisée par le promoteur dans le cadre du projet. Consulter les Premières Nations sur le choix de la personne qualifiée; ● Élaborer, avant la construction et en consultation avec les Premières Nations et les autorités compétentes, une procédure relative à la protection, la préservation et la disposition de tout reste humain (y compris tout ossuaire) découvert dans la zone d'aménagement du projet pendant toutes les phases du projet. Dans le cadre de la procédure, le promoteur doit; <ul style="list-style-type: none"> ○ Arrêter immédiatement les travaux à l'emplacement de la découverte, sauf pour les travaux nécessaires à la protection de l'intégrité de la découverte; ○ Délimiter une zone d'au moins 20 mètres autour de la découverte dans laquelle les travaux sont interdits; ○ Informer, dès que possible, les autorités compétentes qui ont des responsabilités en matière de protection, de préservation et de disposition des restes humains et, dans les 24 heures suivant la découverte, les Premières Nations et toute personne qualifiée visée aux mesures précédentes, et permettre aux Premières Nations de surveiller les travaux archéologiques à l'emplacement de la découverte; ○ En cas d'indication que les restes humains découverts peuvent être des ossuaires : <ul style="list-style-type: none"> ■ Donner à une personne qualifiée, qui est un archéologue professionnel et qui a une formation, de l'expérience et des connaissances relativement aux ossuaires, la responsabilité de mener une évaluation à l'emplacement de la découverte, incluant l'étude de la culture matérielle afin de déterminer l'appartenance culturelle des ossuaires; ■ Mettre en place un plan d'intervention qui devra inclure les moyens utilisés pour assurer le respect du défunt et la façon dont on entend disposer de celui-ci. Consulter les Premières Nations sur le choix de la personne qualifiée. Advenant que l'appartenance culturelle des ossuaires est autochtone, consulter aussi les Premières Nations sur le plan d'intervention; ■ Ne pas reprendre les travaux dans la zone où ils sont interdits, sauf si les autorités compétentes l'y autorisent. ● Exiger que tous les employés et les entrepreneurs participant au projet suivent, avant de participer à toute activité de perturbation du sol dans la zone d'étude restreinte, une formation de sensibilisation sur les procédures liées à la découverte et au traitement des structures, des sites ou des éléments d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale et les procédures en lien avec la découverte et le traitement des restes humains visés. Dans le cadre de la formation de sensibilisation, inclure des renseignements sur la reconnaissance des artefacts liés aux cultures matérielles autochtones et eurocanadiennes pouvant être découverts dans la zone d'étude restreinte; ● Discuter avec les Premières Nations innues la mise en place d'initiatives en lien avec le développement des connaissances sur l'importance du béluga sur le plan social et culturel de leurs Premières Nations. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Développer, en consultation avec les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pekuakamiulnuatsh, des Pessamiulnutsh, ainsi que la Nation huronne-wendat, les autorités compétentes et les parties potentiellement affectées, et mettre en œuvre un programme de suivi afin de valider l'évaluation de l'effet du projet sur l'environnement visuel. Le suivi devra être réalisé pendant la phase de construction et la phase d'exploitation du projet. Ce faisant, le promoteur devra : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surveiller, au moins annuellement durant l'exploitation, l'intégrité du revêtement visé, notamment la peinture; ○ Surveiller les effets environnementaux du projet sur l'environnement visuel à l'aide de photographies prises à partir de points de vue comparables à ceux utilisés pour les simulations visuelles réalisées dans le cadre de l'évaluation environnementale. Le promoteur prend les photographies annuellement durant la construction et aux deux ans durant les 10 premières années suivant la fin de la construction et aux cinq ans par la suite, jusqu'à 25 ans suivant la fin de la construction; ○ Évaluer, avant la fin de la cinquième année suivant la fin de la construction et à l'aide de méthodes d'enquête reconnues, les impacts ressentis par les parties potentiellement affectées des changements à l'environnement visuel causés par le projet; ○ Surveiller, au moins annuellement à la fin de la saison de croissance des végétaux, la croissance, la composition et l'abondance de la végétation pour la phase d'exploitation;

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du programme de suivi démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet sur l'environnement visuel.
Conditions socioéconomiques	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les mesures clés concernant : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le béluga et autres mammifères marins, présentées à la section 5.2.2; ○ Les poissons et leur habitat, présentées à la section 5.3.2; ○ L'usage courant des terres, présentées à la section 5.7.2; ○ Le patrimoine naturel et culturel, présentées à la section 5.8.2; ○ La santé humaine, présentées à la section 5.10.2; ○ Les accidents et défaillances, présentées à la section 6.1.2. • Déterminer, avant la construction, les parties potentiellement affectées par le projet ou par tout effet environnemental du projet, qui comprennent des représentants des administrations locales et municipales, des résidents et utilisateurs des environs immédiats du projet et des organismes à vocation communautaire, environnementale, récréotouristique, économique et commerciale qui opèrent sur la rivière Saguenay. Pour toute mesure qui s'applique à l'exploitation, les parties potentiellement affectées comprennent également des parties qui opèrent le long de l'estuaire du Saint-Laurent. Fournir la liste des parties potentiellement affectées applicables à chaque phase du projet, y compris leurs coordonnées, à l'Agence avant la construction et fournir une liste à jour à l'Agence sur demande pendant toute phase du projet; • En consultation avec les parties potentiellement affectées et les Premières Nations, élaborer un plan de communication et mettre en œuvre, pour la phase de construction, la phase d'exploitation et pour la phase de fermeture, afin d'informer de toute activité pouvant affecter les entreprises récréotouristiques du secteur du projet, les utilisateurs de la rivière Saguenay, les utilisateurs pratiquant des activités nautiques à proximité du site, la pêche et toute autre activité récréotouristique, ainsi que les acteurs de la navigation commerciale. Le plan devra inclure : <ul style="list-style-type: none"> ○ Un calendrier détaillant les dates et les horaires des travaux pouvant générer des nuisances pour les communautés locales et usagers récréotouristiques du secteur (par exemple, des travaux de préparation et de construction des infrastructures maritimes nécessitant vibrofonçage des pieux, construction des chemins d'accès au site, travaux de dynamitage, de forage). Le calendrier devra détailler les périodes des travaux qui seront exécutés dans l'eau afin de permettre aux usagers d'adapter leurs activités récréotouristiques dans le secteur; ○ Tout renseignement d'intérêt pour les utilisateurs et plaisanciers de la rivière Saguenay dans le secteur du projet, des Premières Nations concernées et de toute autre partie prenante ou affectée par le projet. • En consultation avec les parties potentiellement affectées, incluant les Premières Nations, élaborer et mettre en œuvre un plan de communication, pour la phase d'exploitation, afin d'informer de toute activité pouvant affecter les entreprises récréotouristiques opérant le long de la rivière Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent, les utilisateurs de la rivière Saguenay, les utilisateurs pratiquant les activités nautiques dans ces secteurs, la pêche et toute autre activité récréotouristique, ainsi que les acteurs de la navigation commerciale, incluant : <ul style="list-style-type: none"> ○ La plage horaire de passage des navires-citernes entre le secteur de l'embouchure de la rivière Saguenay et le site du projet; ○ L'horaire de présence des navires-citernes à quai; ○ Les horaires des opérations de chargement des navires-citernes; ○ Les mesures de navigation à respecter par les plaisanciers et par les navires commerciaux transitant à proximité du site du projet ou accostant au quai Marcel-Dionne (Port de Grand-Anse). • Mettre en place un protocole de réception des plaintes relatives aux effets environnementaux causés par toute composante ou activité du projet et aux enjeux qui y sont associés (y compris les changements à la qualité de l'air et l'exposition au bruit). Mettre en œuvre le protocole dès le début de la construction et durant toutes les phases du projet. Dans le cadre de la mise en œuvre du protocole : <ul style="list-style-type: none"> ○ Communiquer les détails du protocole, y compris la manière de déposer une plainte et les délais à l'intérieur desquels le promoteur s'engage à répondre à la plainte, aux membres de la collectivité, selon les modalités déterminées lors de l'élaboration du protocole; ○ Prendre acte de toute plainte reçue aussi rapidement que possible, ou dans les 48 heures suivant la réception de la plainte, et mettre en œuvre, aussitôt que techniquement réalisable, toute mesure corrective sous la responsabilité du promoteur en réponse à toute plainte reçue, ce qui peut inclure des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires; ○ Consigner toute plainte reçue (y compris une description du motif de la plainte) et la manière dont le promoteur a répondu à la plainte, y compris toute mesure d'atténuation modifiée ou supplémentaire mise en œuvre ou prévue, ou la raison pour laquelle aucune mesure d'atténuation modifiée ou supplémentaire n'est nécessaire pour répondre à la plainte. Consigner également toute rétroaction reçue de la part de la partie ayant soumis la plainte à propos de la réponse du promoteur à la plainte. • Élaborer, avant le début de la phase d'exploitation et en collaboration avec les autorités compétentes, et mettre en œuvre, durant l'exploitation, une politique de navigation dans la rivière Saguenay applicable aux navires-citernes associés au projet, notamment lorsqu'ils dépassent ou croisent tout autre navire commercial. Présenter la politique à l'Agence avant l'exploitation. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer en collaboration avec les Premières Nations qui en démontreront l'intérêt, un programme de suivi des effets du projet et de l'efficacité des mesures d'atténuation sur leurs activités socioéconomiques, notamment pour les activités d'observation de mammifères marins et de pêche commerciale, pour la phase d'exploitation du projet. Dans le cadre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Déterminer, durant l'élaboration du programme de suivi, les indicateurs qui serviront à vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux conditions socioéconomiques des Premières Nations, notamment les activités d'observation des mammifères marins et de pêche commerciale; ○ Discuter, durant l'élaboration du programme de suivi, des possibilités pour les parties consultées lors de l'élaboration du programme de suivi de participer à la mise en œuvre du programme de suivi (notamment pour la collecte de données), et permet la participation de toutes Premières Nations qui en démontreront l'intérêt; ○ Surveiller annuellement les effets environnementaux causés par le projet sur les conditions socioéconomiques des Premières Nations, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent, en fonction des indicateurs déterminés; ○ Élaborer et met en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires qui sont sous la responsabilité du promoteur si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux causés par le projet sur les conditions socioéconomiques des Premières Nations, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un comité de surveillance et de suivi composé de représentants du promoteur, des entreprises récréotouristiques, incluant celles des Premières Nations, des représentants des résidents du secteur du projet, et d'autres acteurs régionaux comme le parc marin Saguenay-Saint-Laurent et le parc national du fjord du Saguenay et des représentants des différents paliers des gouvernements. Ce comité devra se pencher sur l'efficacité des mesures d'atténuation des effets sur les conditions socioéconomiques, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent et de pêche commerciale. Dans le cadre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Déterminer, durant l'élaboration du programme de suivi, les indicateurs qui serviront à vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux conditions socioéconomiques, notamment les activités d'observation des mammifères marins et de pêche commerciale; ○ Discuter, durant l'élaboration du programme de suivi, des possibilités pour les parties consultées lors de l'élaboration du programme de suivi de participer à la mise en œuvre du programme de suivi (notamment pour la collecte de données), et permet la participation de toute partie intéressée; ○ Surveiller annuellement les effets environnementaux causés par le projet sur les conditions socioéconomiques, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent, en fonction des indicateurs déterminés; ○ Élaborer et met en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires qui sont sous la responsabilité du promoteur si les résultats de la surveillance démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux causés par le projet sur les conditions socioéconomiques, notamment les activités d'observation des mammifères marins dans le fjord du Saguenay et l'estuaire du Saint-Laurent.
<p>Santé humaine (physique et psychologique)</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <p><u>Qualité de l'air</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier, avant la construction et en consultation avec les autorités compétentes, les récepteurs susceptibles d'être affectés par les effets environnementaux sur la santé humaine des changements à la qualité de l'air causés par le projet et présenter la liste des récepteurs à l'Agence avant la construction; • Déterminer, avant la construction, les conditions météorologiques pour la zone d'étude restreinte qui sont propices à l'émission de poussières par le projet, notamment les conditions de sécheresse et les conditions de vent. Parmi ces conditions, déterminer les conditions de vent fort durant lesquelles le dynamitage ne devrait pas avoir lieu. Présenter ces conditions à l'Agence avant la construction; • Mettre en œuvre, à toutes les phases du projet, des mesures pour réduire l'émission de poussières ainsi que celles de NO₂ (telles que des mesures pour réduire les émissions de NO₂ à des niveaux aussi bas que possible durant les activités de dynamitage) par le projet par le projet. Dans le cadre de ces mesures : <ul style="list-style-type: none"> ○ Aménager la zone d'étude restreinte et optimiser les activités de construction de manière à réduire au minimum le temps et les distances parcourues entre les différents sites et les mouvements d'équipement; ○ Réduire et respecter la limite de vitesse d'au plus 24 kilomètres/heure. Prévoir l'installation d'affiches indiquant les limites de vitesse; ○ Paver les voies d'accès (y compris, pour les voies d'accès temporaires, avec un revêtement provisoire) et les surfaces de roulement non revêtues aménagées dans le cadre du projet dans les délais les plus courts réalisables sur les plans technique et économique et réparer toute section pavée endommagée, aussitôt que techniquement réalisable; ○ Nettoyer en continu et arroser au besoin les surfaces de la zone d'étude restreinte (notamment les zones dans lesquelles les activités de décapage, de nivelage et de dynamitage ont lieu) pour réduire le soulèvement de poussières et leur transport au-delà des limites de la zone; ○ Minimiser la hauteur de chute des activités de chargement et de déchargement de tout matériau granulaire requis par le projet à la hauteur la plus faible réalisable sur le plan technique; ○ Recouvrir les chargements ouverts de matériaux granulaires lors du transport; ○ Minimiser la superficie des bancs de dynamitage à la superficie la plus petite réalisable sur le plan technique; ○ Maintenir un matelas de sautage lors de tout événement de dynamitage; ○ Cesser temporairement tout dynamitage associé au projet lorsque des conditions de vent fort. Reprendre le dynamitage lorsque les conditions le permettent; ○ Cesser temporairement toute activité associée au projet lorsque des conditions météorologiques propices à l'émission de poussières pouvant entraîner le transport des poussières vers les récepteurs sensibles. Reprendre l'activité lorsque les conditions le permettent. • Réduire, durant la construction, les pertes de sols dénudés dues au vent ou à la pluie, notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Remblayer les sols dénudés, aussitôt que techniquement réalisables, notamment durant l'aménagement du talus végétalisé; ○ Recouvrir quotidiennement les sols dénudés de toiles étanches, dès la fin des travaux pour la journée. • Donner la préférence, par le biais du processus d'appel d'offres, aux entrepreneurs et aux fournisseurs de services de transport requis dans le cadre du projet aux entrepreneurs et aux fournisseurs qui présentent une performance environnementale supérieure, notamment pour l'atténuation des changements à la qualité de l'air. <p><u>Ambiance sonore</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser toute activité de construction pouvant générer du bruit au-delà des limites de propriété sous sa juridiction (notamment les activités de dynamitage et les activités requérant l'utilisation d'équipements lourds, de camions hors route, de foreuses, d'équipements de concassage, de génératrices et de compresseurs) durant la journée (7h00 à 19h00) du lundi au vendredi (excepté les jours fériés); • Utiliser le vibrofonçage plutôt que l'enfoncement par battage pour l'installation des pieux requise dans le cadre du projet; • Sensibiliser, durant la construction et l'exploitation, les camionneurs et les chauffeurs d'autobus desservent le projet aux limites de vitesse applicables à l'intérieur et à l'extérieur de la zone d'étude restreinte et à l'importance de réduire l'usage des freins par compression et de réaliser l'entretien régulier de leurs véhicules, notamment les systèmes d'échappement et antipollution; • Optimiser l'insonorisation des équipements et des composantes émettrices de bruit de l'usine de liquéfaction associée au projet, notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Installer des dispositifs d'isolation ou d'absorption acoustiques autour des équipements rotatifs bruyants et des équipements susceptibles de transmettre des émissions de bruit vibratoire et à l'intérieur des bâtiments; ○ Utiliser des refroidisseurs d'air équipés de dispositifs de réduction de bruit; ○ Installer des compresseurs qui ont une puissance sonore maximum de 85 dbA à un mètre du compresseur.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<ul style="list-style-type: none"> • Munir les véhicules et les équipements opérés dans le cadre du projet d'alarmes de recul à très faibles courbes de dispersion qui respectent les exigences applicables de sécurité. <p><u>Ambiance lumineuse</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Installer et maintenir les torchères requises dans le cadre du projet de façon horizontale et confinées au sein des murs de protection thermiques; • Installer les appareils d'éclairage requis pour accéder au sommet des réservoirs du côté opposé des réservoirs à la rivière Saguenay. <p style="text-align: center;">Exigences en matière de suivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, avant l'exploitation et en consultation avec les autorités compétentes, et mettre en œuvre, durant l'exploitation, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux causés par le projet sur la santé, notamment les réactions psychosociales des populations riveraines et des usagers du milieu à la perception des nuisances et du risque causés par le projet en termes de bruit, poussières, contaminations, lumière et changement au paysage. Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du programme de suivi démontrent que ces mesures sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux sur la santé, notamment les réactions psychosociales à la perception des nuisances et du risque causés par le projet; • Élaborer, avant la construction et en consultation avec les autorités compétentes, et mettre en œuvre un programme de suivi pour vérifier la justesse l'évaluation environnementale et juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux du projet sur la santé causée par des changements à la qualité de l'air. Le promoteur tient compte des normes et critères de qualité de l'air applicables, du Guide de gestion pour les zones atmosphériques de gestions du Conseil canadien des ministres de l'Environnement, des niveaux de gestion établis en vertu des Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant et des conditions de référence pour la qualité de l'air lorsqu'il élabore et met en œuvre le programme de suivi. Dans le cadre de la mise en œuvre du programme de suivi : <ul style="list-style-type: none"> ○ Surveiller, durant la construction, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et du dioxyde de soufre (SO₂), de particules totales (PMT), particules respirables (PM₁₀), de particules fines (PM_{2.5}) et de métaux; ○ Surveiller, au moins durant les trois premières années d'exploitation, les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et du dioxyde de soufre (SO₂); ○ Comparer les résultats de la surveillance visée pour les particules fines (PM_{2.5}), le dioxyde d'azote (NO₂) et le dioxyde de soufre (SO₂) aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant en vigueur au moment où la surveillance est effectuée et pour les particules respirables (PM₁₀) aux recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé; ○ Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats de la surveillance et les résultats des comparaisons effectuées démontrent que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux du projet sur la santé causée par des changements à la qualité de l'air; ○ Déterminer, avant la fin de la troisième année d'exploitation et en consultation avec les parties consultées pour l'élaboration du programme de suivi, et d'après les résultats de la surveillance et des comparaisons effectuées, si de la surveillance supplémentaire est requise. Si de la surveillance supplémentaire est requise, le promoteur met à jour le programme de suivi et met en œuvre les exigences du programme de suivi supplémentaires. • Élaborer, avant la construction et en consultation avec les autorités compétentes, et mettre en œuvre, durant l'exploitation, un programme de suivi afin de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation relativement aux effets environnementaux du projet sur la santé causée par le bruit, y compris le bruit généré par les navires-citernes et les remorqueurs lorsqu'ils sont à quai au site du projet. Élaborer et mettre en œuvre des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires si les résultats du programme de suivi démontrent que le bruit généré par le projet, y compris le bruit généré par les navires-citernes lorsqu'ils sont à quai, dépassent les niveaux de bruit modélisés durant l'évaluation environnementale et que des mesures d'atténuation modifiées ou supplémentaires sont nécessaires pour atténuer les effets environnementaux sur la santé causés par le bruit.
<p>Effets des accidents ou des défaillances</p>	<p style="text-align: center;">Mesures d'atténuation clés</p> <p><u>Mesures générales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Prendre toutes les mesures raisonnables pour prévenir les accidents et les défaillances qui peuvent entraîner des effets environnementaux négatifs et atténuer tout effet environnemental négatif qui peut se produire, notamment en tenant compte de la norme CSA Z276-2018 de l'Association canadienne de normalisation à propos de la production, l'entreposage et la manutention du gaz naturel liquéfié (notamment en ce qui concerne la conception des réservoirs de confinement intégral du gaz naturel liquéfié) et de toute information à laquelle il a accès à propos d'accidents et de défaillances s'étant produits au Canada ou à l'étranger dans le cadre d'activités similaires à celles associées au projet; • Mettre en œuvre dans le cadre du projet toute mesure recommandée dans le rapport final du processus d'examen TERMPOL réalisé pour le projet et destinée à prévenir les effets environnementaux du projet causés par les accidents et les défaillances, notamment les mesures relatives à la navigation hivernale et la protection des navires dans les conditions de glaces sur le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saguenay, les zones d'exclusion, la gestion du trafic maritime sur la rivière Saguenay, le remorquage d'escorte et la formation du personnel, le pilotage d'attente lors des opérations de chargement et la sécurité au terminal maritime; • Élaborer, avant chaque phase du projet et en consultation avec les Premières Nations et les autorités compétentes, un plan des mesures d'urgence en cas d'accident ou de défaillance applicable à chaque phase du projet qui tient compte de la norme CSA Z731-03 de l'Association canadienne de normalisation à propos de la planification des mesures et intervention d'urgence et de toute information à laquelle il a accès à propos des mesures d'urgence appliquées au Canada ou à l'étranger dans le cadre d'activités similaires à celles associées au projet. Faire référence, dans chaque plan, aux plans, procédures et organismes d'intervention établis applicables, selon le cas, par les autorités compétentes. Mettre en œuvre le plan applicable à chaque phase du projet durant cette phase. Chaque plan des mesures d'urgence comprend : <ul style="list-style-type: none"> ○ Une description des types d'accidents et de défaillances qui peuvent causer des effets environnementaux durant toute phase du projet, y compris les accidents ou défaillances potentiels suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ Lors de la présence d'un navire-citerne à quai, un déversement et/ou un incendie associé à sa cargaison et/ou un incendie non associé à sa cargaison; ■ Lors du chargement d'un navire-citerne, un déversement et/ou un incendie associé à sa cargaison et/ou un incendie non associé à sa cargaison. ○ Une cartographie des éléments et des récepteurs sensibles de l'environnement (y compris les prises d'eau potable et les résidences) situés en milieu aquatique et terrestre qui pourraient être affectés en cas d'accident ou de défaillance et qui doivent être pris en compte durant les interventions en cas d'accident ou de défaillance. La

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<p>cartographie comprend une légende détaillée permettant d'identifier tous les éléments et récepteurs sensibles considérés par le promoteur;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les mesures sous la responsabilité du promoteur à mettre en œuvre par le promoteur en réponse à chaque type d'accident et de défaillance pour atténuer tout effet environnemental causé par l'accident ou la défaillance et protéger l'environnement. Ces mesures comprennent notamment des dispositifs d'alerte et de notification des parties externes, des mesures de renflouage en cas d'accident maritime et des mesures pour circonscrire et nettoyer rapidement toute zone affectée par un déversement de produits pétroliers ou de matières dangereuses; ○ L'emplacement et la disponibilité des équipements pour répondre à chaque type d'accident et de défaillance; ○ Les rôles et responsabilités (y compris en termes de mesures à mettre en œuvre et d'équipements à mobiliser) de chaque autorité compétente et de toute personne ou partie (y compris les employés et les entrepreneurs associés au projet) mandatée ou pouvant être appelée à intervenir en cas d'accident ou de défaillance. Présenter des scénarios détaillés d'intervention qui précisent les actions à prendre par chaque autorité compétente, personne et partie et les délais (minute par minute) à l'intérieur desquels chaque action doit être prise. <ul style="list-style-type: none"> ● Présenter les mesures d'urgence identifiées dans ses plans à la Ville de Saguenay pour assurer une intervention concertée en cas d'accident ou de défaillance pouvant se produire durant le transport maritime de gaz naturel liquéfié et/ou aux installations terrestres du projet. ● Partager les plans des mesures d'urgence avec les autorités compétentes. Les informer des dispositions législatives et réglementaires relatives à la prévention de la pollution, notamment celles de la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i>, du Règlement sur les urgences environnementales, de la <i>Loi sur les pêches</i> et de la <i>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</i>. ● Afficher une copie des plans des mesures d'urgence à la vue de tous les employés associés au projet. ● Offrir une formation à tous les employés associés au projet (notamment les employés assignés au quai) pour prévenir les accidents et les défaillances (notamment sur l'entretien et l'utilisation des équipements et sur les procédures applicables à la manutention et au transport des matières dangereuses utilisées dans le cadre du projet) et toutes les mesures incluses dans les plans des mesures d'urgence pour s'assurer que chaque employé sache comment intervenir en cas d'accident ou de défaillance et puisse activer les mesures d'urgence appropriées. Documenter la participation des employés à la formation; ● Consulter, avant la construction, les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh et des Pekuakamiulnuatsh, la Nation huronne-wendat et la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que les autorités compétentes sur les mesures à mettre en œuvre pour prévenir les accidents et les défaillances; ● Examiner les plans des mesures d'urgence d'intervention en cas d'accident ou de défaillance (y compris pour refléter tout changement aux procédés ou substances, toute mise à niveau des équipements ou tout changement au risque de toxicité) au moins annuellement et les maintenir à jour (y compris la cartographie) durant toute la phase du projet applicable à chaque plan. Présenter toute mise à jour des plans des mesures d'urgence d'intervention à l'Agence et aux autorités compétentes impliquées dans sa mise en œuvre dans les 30 jours suivants la mise à jour. ● Mettre immédiatement en œuvre les mesures appropriées décrites dans le plan d'intervention en cas d'accidents ou de défaillances risquant d'entraîner des effets environnementaux négatifs : <ul style="list-style-type: none"> ○ Mettre en œuvre le plan de communication en lien avec les accidents et les défaillances : <ul style="list-style-type: none"> ○ Informer, dès que possible et conformément au plan de communication, les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh et des Pekuakamiulnuatsh, la Nation huronne-wendat, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que les parties potentiellement affectées et les autorités compétentes de l'accident ou de la défaillance. Aviser l'Agence par écrit au plus tard 24 heures suivant l'accident ou de la défaillance en précisant : <ul style="list-style-type: none"> ■ La date à laquelle l'accident ou la défaillance a eu lieu; ■ Une description de l'accident ou de la défaillance; ■ La liste de toute substance potentiellement rejetée dans l'environnement à la suite de l'accident ou de la défaillance ainsi que sa fiche signalétique. ○ Informer les autorités ayant des responsabilités liées à l'intervention d'urgence, y compris les urgences environnementales, conformément aux exigences réglementaires et législatives applicables. ● Présenter un rapport écrit à l'Agence au plus tard 30 jours après l'accident ou la défaillance. Le rapport écrit comprend notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Une description détaillée de l'accident ou de la défaillance et de ses effets environnementaux négatifs; ○ Une description des mesures qui ont été prises par le promoteur pour atténuer les effets environnementaux négatifs causés par l'accident ou la défaillance; ○ Le point de vue des Premières Nations ou des parties potentiellement affectées et l'avis des autorités compétentes reçus à l'égard de l'accident ou de la défaillance, de ses effets environnementaux négatifs et des mesures prises par le promoteur pour atténuer ces effets environnementaux négatifs; ○ Une description de tout effet environnemental négatif résiduel et de toute autre mesure modifiée ou supplémentaire nécessaire pour permettre au promoteur d'atténuer les effets environnementaux négatifs résiduels; ○ Les détails concernant la mise en œuvre du plan des mesures d'urgence en cas d'accidents ou de défaillances. ● Présenter, au plus tard 90 jours après l'accident ou la défaillance, en tenant compte des renseignements soumis précédemment, un rapport écrit à l'Agence portant sur les changements apportés pour éviter qu'un tel accident ou qu'une telle défaillance ne se reproduise et de la mise en œuvre de toute mesure modifiée ou supplémentaire destinée à atténuer et faire le suivi des effets environnementaux négatifs résiduels et à réaliser toute remise en état progressive nécessaire. Le rapport inclut le point de vue supplémentaire des Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh et des Pekuakamiulnuatsh, de la Nation huronne-wendat, de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que des parties potentiellement affectées, de même que les avis des autorités compétentes supplémentaires reçus par le promoteur; ● Mettre à jour, avant la construction, le plan de communication en consultation avec les Premières Nations innues des Essipiunnuat, des Pessamiulnutsh et des Pekuakamiulnuatsh, la Nation huronne-wendat, la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que les parties potentiellement affectées. Mettre en œuvre et tenir à jour le plan de communication durant toutes les phases du projet. Le plan de communication inclut notamment : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les types d'accidents et de défaillances nécessitant que le promoteur avise chacune des Premières Nations et les parties potentiellement affectées; ○ La manière dont chacune des Premières Nations et les parties potentiellement affectées doivent être avisées par le promoteur d'un accident ou d'une défaillance et des possibilités pour les Premières Nations et des parties potentiellement affectées d'apporter leur aide à la suite de l'accident ou de la défaillance; ○ Les coordonnées des représentants du promoteur avec qui les Premières Nations et les parties potentiellement affectées peuvent communiquer et celles des représentants de chacune des Premières Nations et des parties potentiellement affectées que le promoteur avise.

Composante valorisée	Mesures d'atténuation clés et exigences en matière de suivi
	<ul style="list-style-type: none"> • Participer, à la demande de la Ville de Saguenay et durant toute la durée du projet, à toute initiative (y compris tout comité) touchant à la gestion des risques environnementaux auxquels la réalisation du projet est susceptible de contribuer. <p><u>Mesures spécifiques aux infrastructures terrestres et maritimes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conserver (notamment aux endroits où des produits pétroliers et des matières dangereuses sont entreposés ou manipulés, où les équipements et les véhicules sont ravitaillés et dans les véhicules) et maintenir opérationnel en tout temps, durant toutes les phases du projet, tout équipement nécessaire pour intervenir en cas d'accident ou de défaillance (y compris des trousse de déversement contenant des matières absorbantes et des récipients étanches destinés à recueillir les produits pétroliers et autres matières résiduelles dangereuses); • Maintenir opérationnel un système de protection contre les incendies (notamment au quai et à l'usine de liquéfaction) qui répond aux exigences techniques et aux risques propres au projet et qui est conçu par une personne qualifiée qui est un ingénieur ayant droit d'exercice au Québec; • Installer et maintenir opérationnel, durant la phase d'exploitation, un système de détection des fuites de gaz et d'arrêt d'urgence à l'usine de liquéfaction et aux installations de chargements du gaz naturel liquéfié; • Élaborer, avant la phase d'exploitation, et mettre en oeuvre un plan de communication afin d'établir une communication constante avec l'entreprise responsable du déchargement d'explosifs au quai de Grande-Anse et s'assurer que le chargement de gaz naturel liquéfié ne pourra pas se faire en même temps qu'un déchargement d'explosifs; • Maintenir, durant toutes les phases du projet, des lieux de transfert, des équipements et des réservoirs de produits pétroliers qui sont conformes aux exigences des règlements, normes et codes applicables et aux bonnes pratiques industrielles, notamment en ce qui concerne un système de détection des fuites ou déversements de produits pétroliers; • Placer tout réservoir de diesel situé dans la zone d'étude restreinte sur une dalle de béton et aménager un système de confinement (qui comprend un bassin de rétention et qui répond aux normes de construction en vigueur) sous chaque réservoir pour récupérer tout produit pétrolier en cas de déversement ou de fuite du réservoir; • Aménager et maintenir, durant toutes les phases du projet, des aires d'entreposage dédiées à l'entreposage des matières dangereuses et manutentionner toute matière dangereuse dans le cadre du projet de manière à réduire le risque de fuite ou déversement, notamment en ayant recours à des conteneurs conformes et étanches; • Afficher et maintenir accessible en tout temps des fiches signalétiques pour chaque matière dangereuse entreposée dans la zone d'étude restreinte ou manipulée dans le cadre du projet pour assurer la ségrégation adéquate des matières dangereuses lors de leur entreposage et l'identification rapide des caractéristiques pertinentes à chaque matière dangereuse à prendre en compte en cas de fuite ou de déversement d'une ou de plusieurs matière(s) dangereuse(s). <p><u>Mesures spécifiques au transport maritime</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Compléter, avant la construction, une analyse de risque quantitatif maritime bonifiée. Ce faisant, le promoteur devra : <ul style="list-style-type: none"> ○ Présenter l'analyse à l'Agence, Transports Canada et les autres autorités compétentes avant la construction; ○ Élaborer et mettre en oeuvre, en consultation avec Transports Canada et les autres autorités compétentes, toute mesure supplémentaire recommandée dans l'analyse pour prévenir les accidents et les défaillances qui peuvent entraîner des effets environnementaux dans le cadre du projet. Parmi ces mesures, établir des zones de sécurité autour des bras de chargement dont le rayon, d'une distance minimale de 200 mètres, en tenant compte des éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ Les zones de sécurité existantes établies autour d'autres installations maritimes de manutention du gaz naturel liquéfié au Canada et aux États-Unis (y compris les installations de Canaport LNG au Nouveau-Brunswick); ■ La norme de l'Organisation internationale de normalisation ISO 28460 à propos des installations et équipements relatifs au gaz naturel liquéfié (interface terre-navire et opérations portuaires); ■ La situation géographique du projet et le trafic maritime anticipé durant l'exploitation. • Établir une vitesse pour les navires-citernes n'excédant pas les 10 nœuds en aval de la zone de juridiction de l'Administration portuaire du Saguenay, pourvu que cela demeure sécuritaire pour ceux-ci; • Établir, en consultation avec l'Administration de pilotage des Laurentides, une zone de manœuvre d'approche et d'accostage pour que tout navire associé au projet puisse approcher le quai à vitesse réduite, sous réserve de la sécurité de la navigation; • Déterminer, en consultation avec l'Administration de pilotage des Laurentides, une vitesse maximale de vent pour les accostages et appareillages qui tient compte de la voilure des navires associés au projet, sous réserve de la sécurité de la navigation, et établit une vitesse maximale de vent correspondante à partir de laquelle les activités de chargement et de déchargement des navires-citernes doivent arrêter.

Annexe D Résumé des principales préoccupations des Premières Nations

Cette annexe présente une synthèse des principaux commentaires reçus de la part des Premières Nations dans le cadre de l'évaluation environnementale, ainsi que les réponses fournies par GNL Québec inc. (le promoteur) et l'Agence. Les préoccupations ont été synthétisées par l'Agence à partir des enjeux soulevés lors des différentes rencontres avec les Premières Nations et des mémoires déposés durant le processus d'évaluation environnementale. Un suivi plus détaillé de leurs enjeux a été partagé aux Premières Nations. Les commentaires sont présentés dans l'ordre des chapitres du rapport d'évaluation environnementale.

Tableau 22 : Résumé des principales préoccupations des Premières Nations

Thème	Résumé du commentaire ou de la préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Première Nation innue des Essipiunnuat (PNIE) et des Pessamiulnutsh			
Gaz à effet de serre	La PNIE estime que le promoteur devrait compenser toutes les émissions accidentelles de gaz naturel liquéfié dans l'atmosphère.	Le promoteur a présenté plusieurs mesures pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre en phase d'exploitation. Ces mesures se retrouvent également dans la note technique présentée à l'annexe R-35 des réponses à la première demande d'information (WSP, janvier 2020). Le plan de carboneutralité présenté par le promoteur à la deuxième demande d'information (WSP, décembre 2020, annexe R-2-33) inclut la compensation des pertes fugitives liées au processus de liquéfaction.	Étant donné que ce projet est évalué sous la LCÉE 2012, le promoteur n'est pas tenu de fournir un plan détaillé pour atteindre des émissions nettes nulles en 2050. Le promoteur s'est engagé à mettre en place un programme de carboneutralité au moment de la mise en exploitation de l'usine (WSP, décembre 2020). Cependant, ce programme ne couvre pas l'ensemble des émissions dues au projet. Un plan de gestion des gaz à effet de serre est demandé en mesure d'atténuation clé (section 5.1).
Transport maritime	Les Premières Nations innues ont soulevé plusieurs enjeux concernant les effets directs et cumulatifs liés au transport maritime (augmentation du trafic, dérangement de la faune, collisions, accidents, déversement).	Le promoteur a présenté une description des effets cumulatifs potentiels de son projet (chapitre 11 de l'étude d'impact, WSP, décembre 2019). Le chapitre 12 de l'étude d'impact traite également de l'évaluation des effets et des risques environnementaux liés à l'accroissement du transport maritime sur le Saguenay. Selon le promoteur, les effets directs et cumulatifs du transport maritime généré par son projet ne sont pas susceptibles d'être importants en raison des mesures d'atténuation mises en place.	Les effets directs et cumulatifs liés au transport maritime sont évalués par l'Agence dans les différentes sections du rapport d'évaluation environnementale incluant celles portant sur les usages et les droits. L'Agence conclut que le transport maritime engendré par le projet aurait des répercussions sur les usages et les droits des Premières Nations innues notamment en matière d'accès et d'expérience. L'Agence conclut également à des effets importants sur le béluga et les mammifères marins en lien avec le transport maritime. Les accidents et défaillances ont été traités par l'Agence à la section 6.1 de son rapport d'évaluation environnementale. Des mesures d'atténuation ont été identifiées par l'Agence pour atténuer plusieurs de ces effets dont certaines exigent du promoteur de consulter les Premières Nations.
Transport maritime	La PNIE s'est interrogée sur la faisabilité de la mesure volontaire de réduction des vitesses à 10 nœuds en termes de manœuvrabilité pour les navires.	Le promoteur a indiqué que la mesure volontaire de réduction de vitesse à 10 nœuds sera appliquée dans la mesure où la sécurité de la navigation ne sera pas mise en jeu, notamment en fonction de l'état de la mer et du trafic maritime. Il reviendra aux pilotes de prendre la décision finale, mais la nécessité de naviguer plus rapidement ne devrait survenir que dans des conditions exceptionnelles.	L'Agence a élaboré une mesure d'atténuation clé à ce sujet (voir les détails des mesures à la section 5.2.2 du rapport). Elle indique que cette mesure doit être appliquée dans la mesure où la sécurité du navire et de ses équipages n'est pas compromise. Afin de répondre au besoin d'une approche adaptative, cette mesure devra être revue annuellement en se basant sur les plus récentes données scientifiques acquises, et ce, en concertation avec les acteurs du milieu et en utilisant les plateformes de travail existantes.
Mammifères marins, incluant le béluga	Les deux Premières Nations ont partagé plusieurs préoccupations concernant l'avenir du béluga et l'intégrité du Parc marin Saguenay-Saint-Laurent. Concernant le béluga, elles ont aussi partagé plusieurs questionnements concernant les effets du bruit subaquatique et indiqué manquer d'informations concernant l'augmentation de celui-ci.	Concernant le bruit subaquatique, le promoteur a fourni des réponses aux questions de l'Agence au sujet de l'augmentation du bruit subaquatique et de ses effets potentiels. Le promoteur indique cependant qu'il demeure des incertitudes en ce qui a trait à l'évaluation de l'importance de l'effet puisque la compréhension actuelle des effets du bruit subaquatique sur les mammifères marins est partielle. L'effet synergique des différentes menaces pesant sur l'espèce est également mal connu et donc difficile à évaluer.	L'Agence conclut que, malgré l'application des mesures d'atténuation clés, le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants directs et cumulatifs le béluga. La section 5.2 du rapport de l'Agence présente plus de détails sur l'analyse et les conclusions de l'Agence à ce sujet ainsi que les mesures d'atténuation clé reliées au bruit subaquatique.

Thème	Résumé du commentaire ou de la préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Poissons et leur habitat	La PNIE s'inquiète des effets du projet sur le déballastage et l'introduction d'espèces envahissantes. Elle demande d'un suivi des systèmes de traitement des eaux de ballast des navires et d'un suivi sur les espèces exotiques envahissantes.	Le promoteur a indiqué qu'il se conformerait à la réglementation en vigueur concernant la gestion et le suivi des eaux de ballast.	<p>L'Agence est d'avis que les lois et règlements entourant la gestion des eaux de ballast permettent une gestion adéquate des eaux de ballast notamment pour éviter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Transports Canada précise que le nouveau <i>Règlement sur les eaux de ballast</i> entré en vigueur en juin 2021 permettra de réduire davantage les risques d'introduction et de propagation d'espèces aquatiques envahissantes.</p> <p>Une incertitude demeure en raison des conditions de salinité dans le secteur de la rivière Saguenay qui varient de façon importante selon la profondeur et la saison. C'est pour cette raison que l'Agence a demandé à ce qu'un programme de suivi soit mis en place par le promoteur avant le début de la phase de construction. Cet enjeu est traité dans la section 5.3 – Poisson et son habitat.</p>
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones	La PNIE a partagé ses inquiétudes concernant la capacité de ses membres à continuer de pratiquer leurs activités traditionnelles.	Le promoteur a indiqué que la protection des composantes environnementales et socioéconomiques valorisées par les PNI fait partie des objectifs de ses programmes de gestion environnementale. Un suivi sera effectué sur ces activités par le biais notamment des systèmes de collecte de données des communautés. Tout changement significatif pourra être rapporté au comité conjoint ou au futur sous-comité « environnement », et faire l'objet d'analyses plus approfondies, le cas échéant.	<p>L'Agence est d'avis que l'augmentation du trafic maritime, en phase d'exploitation, constitue la principale source d'effet potentiel sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles (section 5.7). L'augmentation du nombre de navires et l'accroissement du risque d'accidents et de collision pourraient avoir un effet sur l'accès sécuritaire des Premières Nations à leurs zones de pratique. L'Agence note que l'expérience vécue sur la rivière Saguenay et sur le fleuve pourrait être altérée par la présence d'un plus grand nombre de navires, et de navires plus imposants. L'Agence estime cependant que ces effets sur les pratiques traditionnelles ne sont pas susceptibles d'être importants.</p> <p>Les effets sur les ressources chassées et pêchées par les PNI, ainsi que les mesures permettant de les atténuer sont décrits dans le rapport aux sections portant sur les oiseaux (5.5), les mammifères marins (5.2) et le poisson (5.3). Ces effets ne sont pas, selon l'analyse de l'Agence, susceptibles d'être importants.</p>
Conditions socioéconomiques	La PNIE et la PNI des Pessamiulnutsh s'inquiètent des effets du projet sur leurs activités de pêche commerciale aux oursins.	Selon le promoteur, un accroissement de la navigation se limitant à environ un passage de navire par jour dans ce secteur très fréquenté de l'embouchure où cette pêche est pratiquée n'aura pas d'effet significatif sur la contamination du milieu en considérant la réglementation qui encadre la gestion des rejets d'eaux huileuse et la grande capacité de dilution du plan d'eau.	<p>Les risques d'accident et de défaillances maritimes ainsi que les effets potentiels du projet sur les activités économiques, dont la pêche aux oursins des Premières Nations innues ont été examinés dans le rapport de l'Agence, aux sections conditions socioéconomiques (5.9) et usage courant des terres (5.7).</p> <p>L'Agence a identifié des mesures d'atténuation afin de réduire les risques d'accidents et de défaillances et pour réduire les effets sur les activités socioéconomiques.</p> <p>Concernant les pêches commerciales, l'Agence conclut que les effets du projet ne sont pas susceptibles d'être importants en raison de la mise en place de mesures d'atténuation et de prévention des accidents.</p>
Conditions socioéconomiques	La PNIE a partagé ses préoccupations concernant les effets transport maritime sur les activités récréotouristiques offertes par Essipit et l'entreprise Mer et Monde écotours.	<p>Le promoteur propose plusieurs mesures d'atténuation à la section 9.5.6 de l'étude d'impact (WSP, janvier 2019), notamment la limitation de la vitesse des navires à 10 noeuds, pourvu que cela demeure sécuritaire pour ceux-ci.</p> <p>Le promoteur indique que des discussions au sujet des entreprises autochtones pouvant être affectées par les changements à l'environnement causés par le projet, ainsi que leur capacité à maintenir leurs activités, feront partie des discussions à venir au sein du sous-comité «environnement».</p>	<p>L'Agence estime que les effets environnementaux négatifs importants du projet sur le béluga ne compromettraient pas immédiatement ni totalement, la continuité des activités récréotouristiques. L'Agence demeure néanmoins préoccupée des effets cumulatifs potentiels de l'augmentation des navires marchands sur les mammifères marins et l'expérience récréotouristique valorisée par les visiteurs de la région et du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent. Ces effets pourraient affecter à long terme les conditions socioéconomiques des entreprises récréotouristiques régionales et les activités associées. L'Agence considère importante la mise en place d'un programme de suivi des effets du projet et de l'efficacité des mesures d'atténuation sur les activités socioéconomiques en lien avec le récréotourisme (plus de détails à la section 5.9.2 du rapport de l'Agence).</p>

Thème	Résumé du commentaire ou de la préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Première Nation des Pekuakamiulnuatsh (PNP)			
Gaz à effet de serre	La PNP a partagé plusieurs commentaires concernant l'application du principe de précaution et l'objectif de carboneutralité du promoteur.	Le promoteur a présenté une approche de carboneutralité (annexe R-2-33 de la deuxième demande d'information, WSP, décembre 2020). La carboneutralité vise les émissions liées au processus de liquéfaction en exploitation, en incluant les émissions fugitives.	(Voir réponse PNIE plus haut concernant les exigences en matière de carboneutralité qui ne peuvent être appliquées.) La carboneutralité est traitée à la section 5.1 du rapport de l'Agence.
Effets cumulatifs	La PNP a partagé plusieurs commentaires et préoccupations concernant les effets cumulatifs du projet notamment pour les espèces en milieu terrestre.	Selon le promoteur, les effets cumulatifs de son projet sur le milieu biologique seront non importants notamment en raison des effets directs du projet jugés faibles par le promoteur.	Selon Environnement et Changement climatique Canada la contribution du projet aux effets cumulatifs serait faible et une quantité suffisante d'habitats forestiers et de milieux humides propices aux espèces aviaires, aux chiroptères et aux tortues qui les fréquentent devraient demeurer disponibles à l'échelle régionale pour soutenir les populations locales. L'Agence a déterminé plusieurs mesures d'atténuation clé visant notamment la surveillance et le suivi du milieu biologique. En vertu du paragraphe 79(2) de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> , les autorités responsables, dont l'Administration portuaire du Saguenay, doivent s'assurer que des mesures sont prises pour éviter ou amoindrir les effets nocifs d'un projet sur les espèces sauvages ou leur habitat essentiel et pour surveiller ces effets. Afin de répondre aux enjeux soulevés par la PNP l'Agence a également identifié des mesures complémentaires relatives aux effets cumulatifs (sections 5.5 et 5,6).
Mammifères marins, incluant le béluga	La PNP a soulevé l'importance culturelle du béluga pour les Innus.	Le promoteur a présenté plusieurs initiatives pouvant faire l'objet d'une future collaboration avec les Premières Nations innues en lien avec le béluga et son importance culturelle pour les Innus : <ul style="list-style-type: none"> • Co-financement d'un projet de doctorat en lien avec le développement des connaissances sur l'importance du béluga sur le plan social et culturel des PNI; • Valorisation de l'importance du béluga par le biais d'initiatives d'interprétation (enseignes ou autres); 	L'Agence a pris en compte dans son analyse que le béluga était important au niveau culturel. L'évaluation des effets du projet sur le Patrimoine culturel innu en lien avec le béluga se trouve à la section 5.8. Les répercussions sur les droits des PNI en lien avec les effets potentiels du projet sur le béluga sont également évaluées dans la section 7. En lien avec les effets importants du projet sur le béluga, l'Agence conclut à des répercussions de gravité modérée à élevée sur les droits des Premières Nations innues et à des effets importants sur leur patrimoine culturel.
Oiseaux	La PNP a proposé la mise en place d'un programme de suivi portant notamment sur la faune, les oiseaux (incluant les oiseaux migrateurs), leurs œufs et leurs nids .	Le promoteur a proposé un programme de surveillance et un programme de suivi en réponse à la question ACEE-122 (première demande d'information, WSP, janvier 2020) et précise son programme de surveillance dans le cadre de la question AEIC-2-47 de la deuxième demande d'information (WPS, décembre 2020).	L'Agence recommande de mettre en place : <ul style="list-style-type: none"> • Un programme de surveillance sur pour les oiseaux (incluant les espèces en péril); • Un programme de suivi sur les oiseaux (y compris les oiseaux migrateurs et les oiseaux qui sont des espèces en péril inscrites) afin de valider la présence d'espèce en péril en périphérie de la zone d'étude, de même que leur utilisation de celle-ci; • Un programme de suivi afin d'évaluer l'effet du bruit sur la fréquentation du secteur par les oiseaux nicheurs. L'Agence prend en compte dans son analyse les espèces d'oiseaux protégés par la <i>Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</i> ou les espèces qui se trouvent sur l'annexe 1 de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> . Les autres espèces d'oiseaux ont été traitées dans le cadre du processus de la province.
Faune terrestre en péril	La PNP a proposé la mise en place programme de suivi et compensation pour les chauves-souris (installer des nichoirs pour les chauves-souris dans la zone d'étude).	Un programme préliminaire de suivi de la faune terrestre est présenté à l'annexe R-125 de la première demande d'information (WSP, janvier 2019).	En réponse à la demande de la PNP, l'Agence a élaboré une mesure d'atténuation clé ayant pour but l'installation des dortoirs artificiels pour les chauves-souris ainsi que leur entretien durant toute la durée de vie du projet. L'Agence recommande également de mettre en place un programme de suivi permettant de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale et de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation ayant trait aux effets environnementaux négatifs attribués au projet sur la chauve-souris nordique, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est.

Thème	Résumé du commentaire ou de la préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones	La PNP s'inquiète des effets de l'accroissement du transport maritime sur le milieu biotique et abiotique et par ricochet, sur la pratique des activités traditionnelles comme la pêche et la chasse aux oiseaux migrateurs.	Des précisions ont été apportées par le promoteur sur les mesures de sécurité envisagées ainsi que sur les caractéristiques des navires qui feraient en sorte de limiter les conséquences dans un cas peu probable d'incident majeur.	Les effets sur les ressources chassées et pêchées par les PNI sont décrits dans le rapport aux sections portant sur les oiseaux (5.5), les phoques (5.2) et le poisson (5.3). Ces effets ne sont pas, selon l'analyse de l'Agence, susceptibles d'être importants. L'Agence est d'avis que l'augmentation du trafic maritime, en phase d'exploitation, constitue la principale source d'effet potentiel sur l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles (section 5.7) en termes d'accès et d'expérience (présence des navires).
Nation huronne-wendat (NHW)			
Mammifères marins, incluant le béluga	La NHW a soulevé certaines questions concernant la mise en place de mesures de suivi relatives au bruit subaquatique.	Les engagements du promoteur relatifs à l'enjeu du bruit subaquatique comprennent un programme de suivi <i>in situ</i> du bruit généré par la construction et l'exploitation du projet, notamment du bruit généré aux installations du terminal maritime. Notamment, la surveillance des mammifères marins lors des travaux de construction en eau serait réalisée d'avril à octobre, soit pendant la période propice à la présence de béluga dans le secteur du projet. Les mesures d'atténuation du bruit identifiées seraient mises en place dès le début des travaux.	L'Agence a élaboré plusieurs mesures d'atténuation clés liées au bruit subaquatique (voir les détails des mesures à la section 5.2.2. du rapport). L'Agence conclut que, malgré l'application des mesures d'atténuation clés, le projet est susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants directs et cumulatifs sur le béluga.
Mammifères marins, incluant le béluga	La NHW estime que le promoteur devrait mettre en place un projet pour l'amélioration de l'habitat du béluga.	Le promoteur a élaboré une charte d'engagements environnementaux pour la protection des mammifères marins.	L'Agence a élaboré des mesures d'atténuation clés à ce sujet (voir les détails des mesures à la section 5.2.2 du rapport) L'Agence a également partagé à la NHW une liste des projets et programmes fédéraux existants pour l'amélioration de l'habitat du béluga en matière de bruit subaquatique.
Mammifères marins, incluant le béluga	La NHW a demandé que la vitesse des navires à 10 nœuds soit exigée et abaissée au niveau de la Baie Sainte-Marguerite.	Le promoteur a aussi présenté son engagement pour la réduction de la vitesse en abaissant à 8 nœuds la vitesse dans ce secteur (secteur de la Grosse Île).	L'Agence a élaboré une mesure d'atténuation clé à ce sujet (voir les détails des mesures à la section 5.2.2) : En vue de limiter les collisions avec les mammifères marins, maintenir la vitesse des navires-citernes et des remorqueurs escortes en dessous de 10 nœuds entre Les Escoumins et le site du projet et en dessous de 8 nœuds dans le secteur de la Grosse Île, dans la mesure où la sécurité du navire et de ses équipages n'est pas compromise. Afin de répondre au besoin d'une approche adaptative, cette mesure devra être revue annuellement en se basant sur les plus récentes données scientifiques acquises, et ce, en concertation avec les acteurs du milieu et en utilisant les plateformes de travail existantes.
Poissons et son habitat	La NHW a soulevé certaines réserves concernant le fait que l'étude d'impact du promoteur ne démontrait pas suffisamment l'absence de l'anguille d'Amérique dans les cours d'eau touchés par le projet.	À la suite de l'étude d'impact, le promoteur a réalisé des pêches les 18 et 19 juin 2019 dans le cours d'eau CE-03 et dans le lac sans nom n° 2. Cette période correspond à la période de montaison des civelles/anguillettes. Deux segments du cours d'eau CE-03 ont aussi été pêchés à l'aide d'un appareil de pêche à l'électricité. Une deuxième visite a été réalisée afin d'effectuer des pêches entre le 22 et le 24 octobre 2019. Les pêches n'ont pas permis de capturer d'anguilles d'Amérique.	Pêches et Océans Canada considère que les pêches réalisées dans les tributaires d'eau douce de la rivière Saguenay qui seraient touchés par le projet permettent de confirmer l'absence d'anguilles dans ces cours d'eau.
Milieus humides et végétation	La NHW a soulevé la possibilité que l'importance des milieux humides dans la zone d'étude restreinte ait été sous-évaluée.	Tous les empiétements du projet sur les milieux humides ont été présentés par le promoteur en réponse à la première demande d'information (WSP, janvier 2019, R-79). Le promoteur prévoit, à travers les étapes d'ingénierie, optimiser le positionnement des infrastructures afin de limiter l'impact sur les milieux humides et hydriques.	De façon générale, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que l'état de référence pour les milieux humides a été décrit de façon satisfaisante afin de procéder à l'analyse environnementale du projet. La section 5.4 du présent rapport décrit les milieux humides et les effets potentiels du projet sur ceux-ci. L'Agence conclut à des effets potentiels modérés sur cette composante.

Thème	Résumé du commentaire ou de la préoccupation	Résumé de la réponse du promoteur	Réponse de l'Agence
Milieus humides et végétation	La NHW a demandé des informations complémentaires sur la détermination et le suivi des mesures compensatoires relatives aux milieux humides et hydriques.	Les différentes options de compensation seront présentées par le promoteur au MELCC pour discussion avant le dépôt du plan détaillé de compensation. La compensation monétaire prévue par la législation provinciale est également envisagée en tout ou en partie selon les discussions à venir avec le MELCC. Le cas échéant, les Premières Nations seront consultées sur le plan de compensation.	La compensation des milieux hydriques est une responsabilité provinciale. La Politique fédérale sur la conservation des terres humides propose de « reconnaître et appuyer les politiques provinciales et territoriales en vigueur qui favorisent la conservation des terres humides ». Advenant que la compensation élaborée en vertu de la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> du Québec se fasse par l'entremise d'un plan de compensation développé par le promoteur (plutôt que par compensation financière telle que prévue sous la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>), l'Agence demande au promoteur de consulter l'Agence, Environnement et Changement climatique Canada et les Premières Nations, afin de s'assurer que leurs préoccupations soient prises en compte dans celui-ci et de discuter avec chacune des Premières Nations de leur participation à la mise en œuvre du plan (section 5.4).
Milieus humides et végétation	La NHW souhaite que des mesures compensatoires soient exigées au promoteur pour la perturbation des herbiers.	Commentaire à l'intention de l'Agence.	Cette préoccupation a été intégrée dans le rapport (section 5.3). Une mesure d'atténuation clé a été élaborée et précise que le plan de compensation lié au poisson et à son habitat, incluant la perte de végétation aquatique et d'herbiers intertidaux, doit être élaboré avant la construction à la satisfaction de Pêches et Océans Canada et en consultation avec les Premières Nations qui le souhaitent. Cette mesure inclut également des possibilités de participation pour les Premières Nations.
Oiseaux	La NHW considère que la destruction permanente ou temporaire d'habitats abritant environ 300 couples nicheurs est une perturbation de grande ampleur et que les mesures d'atténuation du projet décrites sont insuffisantes.	Commentaire à l'intention de l'Agence.	La section 5.5 traite de cet enjeu. Pour les espèces d'oiseaux terrestres et aquatiques dont les populations sont saines et résilientes, Environnement et Changement climatique Canada est d'avis que les mesures d'atténuation prévues par le promoteur, si elles sont mises en place au moment opportun, permettraient de minimiser les effets environnementaux résiduels du projet sur les oiseaux migrateurs. Environnement et Changement climatique Canada est également d'avis que les mesures d'atténuation prévues par le promoteur permettraient de minimiser les effets environnementaux potentiels du projet sur les espèces aviaires en péril ou sur leur habitat, dans la zone d'étude restreinte et élargie. Environnement et Changement climatique Canada est toutefois d'avis qu'il est primordial de réaliser toute activité potentiellement néfaste aux oiseaux migrateurs en dehors de la saison de nidification afin d'éviter de blesser, tuer ou déranger des individus ou encore de détruire et perturber leurs nids et leurs œufs.
Patrimoine naturel et culturel - archéologie	La NHW souhaite être impliquée en amont et à tous les niveaux dans le processus d'évaluation en matière d'archéologie.	Le promoteur s'est engagé à tenir des échanges avec la NHW avant la construction concernant la validation des zones de potentiel et sa présence pendant les interventions archéologiques.	Plusieurs mesures déterminées en collaboration avec la NHW ont été intégrées au rapport (section 5.8) et aux conditions potentielles. La présence et la participation de représentants des Premières Nations pendant les interventions archéologiques, incluant la NHW, sont notamment exigées.
Mesures de suivi	La NHW a demandé à être impliquée dans les suivis biologiques.	Le promoteur a indiqué que la participation de la NHW aux suivis environnementaux ferait partie d'une entente de collaboration avec la NHW.	Le rapport d'évaluation environnementale prévoit la consultation de la NHW à plusieurs programmes de suivi (faune en péril, poissons, oiseaux, milieux humides et béluga) dans les mesures d'atténuation clés (section 5.6, 5.3, 5.5, 5.4 et 5.2, respectivement) et les conditions au projet.
Première Nation Wolastoqiyik (Malécite) Wahsipekuk (PNWW)			
Mammifères marins, incluant le béluga	La PNWW souhaite que le promoteur s'engage à collaborer à la mise en place de mesures relatives au béluga (aire de repos, mesures de navigation, financements de projets de recherche, etc.)	Commentaire à l'intention de l'Agence.	Plusieurs mesures d'atténuation ont été déterminées par l'Agence (section 5.2,2) afin de limiter le dérangement du béluga : vitesse de 8 nœuds à proximité de la zone de protection de la Baie Sainte-Marguerite, limitation de la vitesse à 10 nœuds depuis Les Escoumins. Le promoteur devra également mettre en place un programme de surveillance en collaboration avec les Premières Nations.
Conditions socioéconomiques	La PNWW est préoccupée par l'impact du projet sur ses activités de pêches commerciales en lien avec le risque d'accident.	Commentaire à l'intention de l'Agence.	Les effets du projet sur les conditions socioéconomiques sont évalués à la section 5.9. Les informations transmises par la PNWW concernant ses activités de pêche commerciales y sont incluses. L'Agence est d'avis que le risque d'accident et de défaillance a bien été évalué par le promoteur et que celui-ci propose des mesures adéquates pour éviter ce risque (voir section 6.1).