



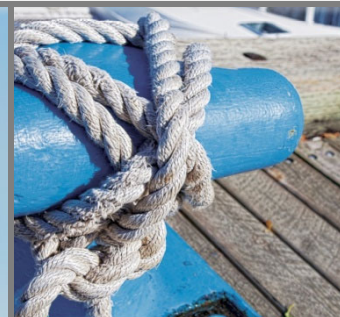
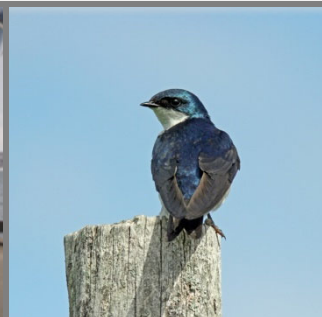
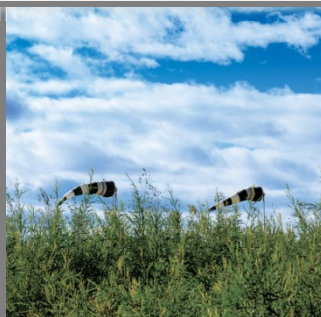
**TERMINAL DE CONTENEURS
EN EAU PROFONDE**

LAURENTIA

SEPTEMBRE 2020



**LISTE DES MESURES D'ATTÉNUATION ET ENGAGEMENTS CONCERNANT LA
SURVEILLANCE ET LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL
PRÉSENTÉE À L'AGENCE D'ÉVALUATION D'IMPACT DU CANADA (AÉIC)**





<original signé par>

Préparé par :

Catherine Lalumière, biol., MBA
Directrice-adjointe
Études environnementales et relations
avec les communautés

<original signé par>

Vérfié par :

Philippe Charest-Gélinas, biol.
Chef projet
Études environnementales et relations
avec les communautés

Équipe de réalisation

Client

Directrice - Environnement Marie-Ève Lemieux

Englobe Corp.

Chargé de projet Philippe Charest-Gélinas, biol.

Collaborateurs Catherine Lalumière, biol., MBA
Marie-Ève Boileau, ing.
Milène Courchesne, biol., M. Sc.
Valérie Desormeaux, M. Sc.

Édition Julie Korell

Registre des émissions		
N° de révision	Date	Description
00	18 septembre 2020	Version finale

Propriété et confidentialité

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

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

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

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

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

Table des matières

1	INTRODUCTION	1
2	MESURES D'ATTÉNUATION, SURVEILLANCE, SUIVI ET COMPENSATION	3
2.1	Conditions climatiques et météorologiques	3
2.2	Qualité de l'air ambiant	3
2.3	Environnement sonore	6
2.4	Environnement lumineux nocturne	7
2.5	Conditions hydrodynamiques et régime sédimentologique	8
2.6	Qualité de l'eau de surface	8
2.7	Sols et eau souterraine	11
2.8	Environnement sonore subaquatique	13
2.9	Qualité des sédiments	13
2.10	Milieux terrestres et riverains	15
2.11	Faune terrestre et ses habitats	17
2.12	Faune aquatique et ses habitats	18
2.13	Oiseaux et leurs habitats	22
2.14	Zones écosensibles désignées	23
2.15	Milieu humain autochtone	23
2.16	Utilisation du territoire et de ses ressources	28
2.17	Utilisation des voies navigables et du plan d'eau	29
2.18	Plans sanitaire et socioéconomique	30
2.19	Environnement visuel et paysage	34
2.20	Patrimoine naturel, culturel et archéologique	35
Tableaux		
Tableau 1	Mesures associées aux conditions climatiques et météorologiques	3
Tableau 2	Mesures d'atténuation et engagements associés à la qualité de l'air ambiant	3
Tableau 3	Mesures associées à l'environnement sonore	6
Tableau 4	Mesures associées à l'environnement lumineux nocturne	7
Tableau 5	Mesures associées aux conditions hydrodynamiques et au régime sédimentologique	8
Tableau 6	Mesures associées à la qualité de l'eau de surface	8
Tableau 7	Mesures associées aux sols	11
Tableau 8	Mesures associées à la qualité de l'eau souterraine	12
Tableau 9	Mesures associées à l'environnement sonore subaquatique	13
Tableau 10	Mesures associées à la qualité des sédiments	13
Tableau 11	Mesures associées aux milieux terrestres	15
Tableau 12	Mesures associées aux milieux humides et à la végétation riveraine et aquatique	16
Tableau 13	Mesures associées à la faune terrestre et à ses habitats	17

Tableau 14	Mesures associées à la faune aquatique et à ses habitats.....	18
Tableau 15	Mesures associées aux oiseaux et à leurs habitats.....	22
Tableau 16	Mesures associées aux zones écosensibles désignées.....	23
Tableau 17	Mesures associées au milieu humain autochtone	23
Tableau 17	Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)	24
Tableau 17	Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)	25
Tableau 17	Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)	26
Tableau 17	Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)	27
Tableau 17	Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)	28
Tableau 18	Mesures associées à l'utilisation du territoire et de ses ressources	28
Tableau 19	Mesures associées à l'utilisation des voies navigables et du plan d'eau.....	29
Tableau 20	Mesures associées aux plans sanitaire et socioéconomique	30
Tableau 21	Mesures associées à l'environnement visuel et au paysage	34
Tableau 22	Mesures associées au patrimoine naturel, culturel et archéologique	35

1 Introduction

Dans le contexte du processus d'évaluation environnementale du projet Laurentia, l'Administration portuaire de Québec (APQ) a déposé en septembre 2020 le document de réponses à la seconde série de questions et de commentaires transmise par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC) les 9 et 23 août 2020 ainsi que le 12 février 2020. Dans ce document détaillé, plusieurs engagements et mesures d'atténuation ont été proposés par l'APQ et ses partenaires (Hutchison Ports et le CN) afin de présenter un projet intégré qui tient compte de l'évolution du projet et des connaissances ainsi que des préoccupations recueillies auprès des différentes parties prenantes rencontrées depuis 2018.

En raison de l'évolution du projet Laurentia, l'AÉIC a formulé une demande à l'effet de consolider dans un seul document l'ensemble des mesures d'atténuation et des engagements de surveillance, de suivi et de compensation applicables au projet Laurentia. Le présent rapport fait donc la synthèse, sous forme de tableaux, des mesures applicables au projet et issues des différents rapports et documents complémentaires produits pour le projet d'aménagement d'un quai multifonctionnel en eau profonde dans le secteur de Beauport et reprises dans le document de réponses à la seconde série de questions et de commentaires. Il s'agit des documents suivants :

- ▶ Aménagement d'un quai multifonctionnel en eau profonde – Beauport 2020 : Étude d'impact environnemental – Version amendée – Septembre 2016.
- ▶ Aménagement d'un quai en eau profonde – Beauport 2020 : Document de réponses aux questions – 4 tomes. Avril 2018
- ▶ Aménagement d'un quai en eau profonde – Beauport 2020 : Document de réponses à la lettre de non-concordance de l'ACÉE du 8 juin 2018 – Avril 2019
- ▶ Aménagement d'un quai en eau profonde – Laurentia : Optimisation au projet Laurentia et effets anticipés – Janvier 2020;
- ▶ Aménagement d'un quai en eau profonde – Laurentia : Document de réponses aux questions – Septembre 2020

Pour faciliter la compréhension du lecteur, la synthèse des mesures est présentée par composante valorisée de l'environnement, selon la phase de projet (construction ou exploitation). La référence fournie correspond à l'endroit dans le document de réponses à la deuxième série de questions et de commentaires déposée en septembre 2020 où se trouve la mesure proposée.

2 Mesures d'atténuation, surveillance, suivi et compensation

2.1 Conditions climatiques et météorologiques

Tableau 1 Mesures associées aux conditions climatiques et météorologiques

Type de mesures	Description	Référence
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai (incluant le mur-écran); Opérations portuaires et circulation maritime		
Suivi	Poursuite des rencontres avec le Forum des usagers de la Baie de Beauport (FUBB) selon une fréquence à déterminer	Section 1.7

2.2 Qualité de l'air ambiant

Tableau 2 Mesures d'atténuation associées à la qualité de l'air ambiant

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site Construction et mise en place des caissons en béton armé Construction et exploitation d'une usine à béton temporaire Construction de la digue de retenue Gestion des sédiments non contaminés		
Gestion des sédiments contaminés Prolongement des voies d'accès permanentes Emprise de la voie ferrée permanente Prolongement des émissaires Présence, utilisation et entretien de la machinerie Fermeture du chantier Consolidation des sols		
Atténuation	Arroser les sols asséchés au besoin pour minimiser le soulèvement de poussières durant les travaux de décapage ou de nivelage, en maintenant la surface humide	Section 2.5.1.2
Atténuation	Recouvrir les parois du bassin de décantation, les piles de matériels (gravier et sable) et les sédiments contaminés dragués à l'aide de toiles étanches	Section 2.5.1.2
Atténuation	Utiliser les routes pavées le plus possible	Section 2.5.1.2
Atténuation	Utiliser, aussi souvent que nécessaire, un abat-poussière (atténuation anticipée de 80 % dans la modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques). La fréquence sera déterminée avec l'entrepreneur afin de s'assurer du respect	Section 2.5.1.2
Atténuation	Utiliser des stations de lavage des camions	Section 2.5.1.2
Atténuation	Limiter la vitesse de déplacement des véhicules à moins de 15 km/h	Section 2.5.1.2
Atténuation	Recouvrir de bâches les chargements susceptibles de laisser échapper des particules dans l'air	Section 2.5.1.2
Atténuation	Maintenir propres les aires de circulation afin de minimiser le soulèvement de poussière sur le passage des camions	Section 2.5.1.2
Atténuation	Utiliser des camions en bon état de fonctionnement et qui répondent aux normes d'émissions d'ECCC sur les véhicules routiers et hors route	Section 2.5.1.2
Atténuation	Réaliser une inspection préalable et régulière de la machinerie afin d'en assurer le bon état et le bon fonctionnement, notamment les systèmes d'échappement et antipollution	Section 2.5.1.2
Atténuation	Ne pas réaliser de travaux de manipulation des matériaux granulaires par grand vent ou lorsque le vent souffle en direction du voisinage le plus près; sinon utiliser des abat-poussières pour minimiser le soulèvement de poussières	Section 2.5.1.2
Atténuation	Limiter la hauteur à laquelle le matériel est relâché ainsi que la distance sur laquelle il sera en chute libre au minimum	Section 2.5.1.2
Atténuation	Puisque les matières particulaires s'accumulent généralement à proximité de la machinerie, le nettoyage et l'arrosage régulier du secteur de déchargement des matériaux de remblai des trains et dans les zones de travail près de l'arrière-quai pendant le remblai seront effectués afin d'empêcher la remise en suspension de ces matières particulaires	Section 2.5.1.2
Atténuation	Éviter le fonctionnement au ralenti des moteurs inutilement	Section 2.5.1.2

Tableau 2 Mesures associées à la qualité de l'air ambiant (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Atténuation	Nettoyer le site et les environs de tout matériel qui aurait été échappé pendant le passage des camions	Section 2.5.1.2
Atténuation	Utiliser le transport ferroviaire (au lieu du camionnage) pour importer la majorité du matériel de remblai sur le chantier	Section 2.5.1.2
Atténuation	L'APQ exigera que les entrepreneurs, lors de la construction et dans la mesure du possible, utilisent des mesures permettant de minimiser les émissions de GES par la machinerie lourde, ce qui pourra inclure : <ul style="list-style-type: none"> • l'utilisation d'engins de taille optimale pour les besoins des travaux (éviter la surspécification; les engins de plus grande taille consomment plus); • l'utilisation de carburant renouvelable comme le B5; • l'utilisation de dispositifs ou l'application de pratiques limitant la marche au ralenti des engins; • l'utilisation d'une planification rigoureuse permettant d'optimiser le temps d'utilisation; • l'utilisation de la machinerie la plus récente possible. 	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Adopter toutes les mesures de travail nécessaires pour prévenir l'émission de poussières, de particules fines, etc.	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Informers les employés présents sur le site de l'importance de minimiser les émissions de poussières, par exemple : installer des aires de travail adéquates, des toiles, des rideaux ou toute autre mesure de contrôle, comme des canons à eau, de l'abat-poussière, etc.	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Nettoyer le site des travaux à la fin de la journée et recouvrir les déchets et les empilements afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Nettoyer et récupérer, à la fin de chaque journée, les débris afin d'éviter leur dispersion par le vent	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Stabiliser ou remettre en état rapidement la zone de travaux afin d'éviter l'érosion par le vent	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Éviter les opérations susceptibles de générer des débris ou de la poussière en période de grands vents	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Si un canon à eau est utilisé lors des opérations, vérifier fréquemment que ce dernier est positionné correctement et rabat la poussière de façon optimale	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Respecter, en tout temps, les limites de vitesse établies	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Arrêter les moteurs lorsqu'en attente : la marche au ralenti est interdite sur le territoire portuaire	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Favoriser l'utilisation d'équipements de transport récents et en bon état	Section 2.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	S'assurer d'utiliser des équipements de transport en bon état en tout temps	Section 2.5.1.2
Atténuation	Installer un ou des dépoussiéreurs dans le secteur de l'usine à béton, ou tout autre dispositif permettant de filtrer ou réduire les émissions de particules	Section 2.5.1.2
Atténuation	Faire l'entretien régulier des dépoussiéreurs ou des dispositifs visant à réduire les émissions de particules	Section 2.5.1.2
Atténuation	Manipuler et transporter les poussières récupérées de façon à limiter au minimum l'émission de poussière dans l'atmosphère qui soit visible à plus de 2 m de la source d'émission	Section 2.5.1.2
Atténuation	Installer une alarme de haut niveau dans les silos ou les infrastructures d'entreposage s'il y a lieu	Section 2.5.1.2
Atténuation	Rédiger et mettre en application une procédure pour le chargement et l'entretien des silos	Section 2.5.1.2
Atténuation	Réaliser le déchargement du ciment à une pression d'air d'un maximum de 11 psi	Section 2.5.1.2
Atténuation	Utiliser, aussi souvent que nécessaire, un abat-poussière	Section 2.5.1.2
Atténuation	Passer le balai mécanique ou tout autre équipement d'entretien pour nettoyer les voies de circulation	Section 2.5.1.2
Atténuation	Limiter la vitesse de déplacement des véhicules à moins de 15 km/h sur le site	Section 2.5.1.2
Atténuation	Élaborer un plan de circulation efficace sur le site	Section 2.5.1.2
Atténuation	Nettoyer le site et les environs de tout matériel qui aurait été échappé pendant le passage des camions	Section 2.5.1.2
Atténuation	Éviter de laisser tourner le moteur d'un véhicule inutilement	Section 2.5.1.2
Atténuation	Recouvrir d'une bâche les véhicules de livraison de granulats	Section 2.5.1.2
Atténuation	Recouvrir de bâches ou traiter avec de l'eau les piles de granulats fins pour ne pas laisser échapper des particules dans l'air	Section 2.5.1.2
Atténuation	Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès	Section 2.5.1.2
Atténuation	Nettoyer tous les équipements ayant circulé dans les zones de travail	Section 2.5.1.2
Atténuation	Nettoyer les zones de travail et aire de circulation en continu lors des travaux ainsi qu'à la fin de chaque journée à l'aide de balai mécanique (balai, jet d'eau et aspirateur)	Section 2.5.1.2
Atténuation	Limiter la vitesse de déplacement sur le chantier à 15 km/h pour la machinerie et les camions de transport	Section 2.5.1.2

Tableau 2 Mesures associées à la qualité de l'air ambiant (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Atténuation	Si les sols non contaminés doivent être entreposés temporairement, recouvrir les piles de bâches étanches afin d'éviter l'érosion par le vent et l'infiltration d'eau	Section 2.5.1.2
Atténuation	En présence de sols montrant un potentiel de contamination ou en présence d'indices visuels et olfactifs ou advenant la présence de sols démontrant des caractéristiques différentes du sol environnant d'un polygone donné, des échantillons-contrôle permettront de statuer sur la qualité environnementale de ce dernier. Si cette situation est rencontrée lors des travaux, une séquence sera alors appliquée afin de limiter les risques associés à la présence potentielle de sols contaminés : <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt immédiat des travaux d'excavation de ce secteur (les activités peuvent alors être déplacées vers un autre polygone afin de ne pas nuire à la productivité de l'entrepreneur); • Collecte d'échantillons de sols démontrant des indices potentiels de contamination; • Recouvrement du sol dénudé à l'aide de toiles étanches afin d'éviter toute érosion éolienne et de limiter l'infiltration des eaux de pluie, le cas échéant; • Analyse en laboratoire selon les paramètres analytiques utilisés pour la caractérisation environnementale de 2019 (HP [C10-C50], HAP, BTEX ou les métaux). Les analyses seront demandées en mode urgent; • Comparaison des résultats avec les critères utilisés afin de déterminer si les sols peuvent être réutilisés sur le site ou doivent être disposés dans un site autorisé (voir ci-haut); <ul style="list-style-type: none"> • Si les sols sont conformes aux critères déterminés au tableau 7-1 (du feuillet 07) : gestion et réutilisation in situ selon le principe de non-dégradation du milieu récepteur; • Si les sols ne respectent pas les critères : disposition hors site selon les critères provinciaux (Beaulieu, 2019). • Si les sols excèdent la RCQS-vocation industrielle du CCME, mais pas le critère « C » du MELCC : disposition hors site selon les critères provinciaux (Beaulieu, 2019). 	Section 2.5.1.2
Atténuation	Utiliser des bennes et des camions étanches pour le transport de sédiments ou de sols contaminés	Section 2.5.1.2
Atténuation	Entretenir les voies d'accès et les surfaces de roulement, et réparer les surfaces lorsque requis	Section 2.5.1.2
Atténuation	Limiter les charges de transport lorsque requis sur le site; éviter que des sols puissent tomber lors du transport	Section 2.5.1.2
Atténuation	Limiter les travaux d'excavation en période de pluie abondante ou de grands vents (sinon utiliser des abat-poussières pour minimiser le soulèvement de poussières)	Section 2.5.1.2
Atténuation	Sécuriser le chantier et délimiter les zones de travaux par la mise en place d'une signalisation adéquate	Section 2.5.1.2
Atténuation	Lorsque les sols sont excavés, notamment afin de préparer le site et pour disposer du talus végétalisé, l'entrepreneur doit procéder au remblayage en continu des sols mis à nu ou les couvrir de toiles étanches dès la fin des travaux (quotidiennement) afin de limiter les possibilités d'érosion éolienne ou de lessivage par la pluie	Section 2.5.1.2
Surveillance	Vérifier, à l'aide du programme de surveillance, que la qualité de l'air respecte les valeurs guides en vigueur. Advenant un dépassement d'une valeur guide, les mécanismes d'intervention directement sur le chantier seront les suivants : <ul style="list-style-type: none"> • l'arrêt temporaire, mais immédiat, des activités de construction responsables des évidences de non-respect; • la mise en place de mesures d'atténuation additionnelles comme : <ul style="list-style-type: none"> • l'épandage d'abat-poussières aussi souvent que requis sur les chemins non pavés; • la diminution de la vitesse de circulation; • l'augmentation du nettoyage des chemins pavés; • la vérification des systèmes d'échappement de la machinerie et du bon état de fonctionnement des différents équipements; • la vérification de l'humidification adéquate des empilements de matériaux nécessaires à la construction; • la vérification de l'efficacité des toiles étanches recouvrant les digues, les parois du bassin de décantation, les piles de matériels (gravier et sable) et les sédiments dragués à l'aide de toiles étanches; • une surveillance accrue des méthodes d'excavation (remblai et déblai – voir la section 2.5.1.2) et de déchargement des matériaux 	Section 2.7.4
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Opérations portuaires Circulation terrestre Circulation maritime	Dragage d'entretien Gestion terrestre des sédiments	
Bonnes pratiques de l'APQ	Limiter la vitesse de déplacement des véhicules à moins de 20 km/h	Section 2.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Utiliser des camions en bon état de fonctionnement	Section 2.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Maintenir propres les aires de circulation afin de minimiser le soulèvement de poussières sur le passage des camions	Section 2.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Paver l'ensemble du site	Section 2.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Éviter le fonctionnement au ralenti des moteurs	Section 2.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Privilégier certains itinéraires pour le transport routier des conteneurs, limitant ainsi les émissions dans l'arrondissement de La Cité-Limoilou	Section 2.5.2.2
Initiative volontaire de l'APQ	Élaboration de manière volontaire du projet de la Trame verte dans le cadre de son plan d'action de développement durable 2017-2022, à l'aide de l'expertise de l'Association forestière des deux rives (AF2R)	Section 2.5.2.2
Conception	Acquérir des équipements portuaires munis seulement de moteurs électriques plutôt que de moteurs hybrides (électrique/diesel). À cet effet, le terminal du projet Laurentia se veut être un terminal à la fine pointe de la technologie qui utilisera des équipements majoritairement électriques (grues-portiques de quai, ponts roulant sur rails et grues sur rails en porte-à-faux), sinon hybrides (camions tracteurs automatisés, véhicules de transport horizontal automatisés, grues d'entassement et chariots pour conteneurs vides)	Section 2.5.2.2
Conception	Optimisation des opérations de chargement et de déchargement sur le terminal (automatisation et programmation des séquences logistiques), permettant notamment de réduire significativement les déplacements des équipements mobiles sur le site (réduisant la consommation d'énergie des équipements hybrides)	Section 2.5.2.2

Tableau 2 Mesures associées à la qualité de l'air ambiant (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Conception	Offrir le branchement à quai pour les navires qui seront en mesure de l'utiliser (pour réduire les émissions de carbone noir)	Section 2.5.2.2
Suivi	Vérifier, à l'aide du programme de suivi, que la qualité de l'air respecte les valeurs guides en vigueur. Advenant un dépassement d'une valeur guide, les mécanismes d'intervention seront les suivants : <ul style="list-style-type: none"> l'analyse des opérations effectuées durant la période où le dépassement a été observé; la modification des méthodes de travail ou la mise en place de mesures d'atténuation additionnelles. 	Section 2.8.5
Suivi	Réaliser un inventaire de gaz à effet de serre annuellement pendant la construction et l'exploitation	Section 2.8.5
Suivi	Si une dégradation de l'air est observée dans l'arrondissement La Cité-Limoilou, des démarches seront entreprises en collaboration avec le CICEL afin de mettre en place des mesures qui permettront d'établir un plan d'action	Section 2.8.5

2.3 Environnement sonore

Tableau 3 Mesures associées à l'environnement sonore

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Infrastructures temporaires	Fermeture du chantier	
Usine temporaire de production de béton (parcelle 1)	Dragage	
Construction et mise en place des caissons en béton armé	Aménagement du quai et de l'arrière-quai	
Construction de la digue de retenue	Transport du matériel	
Prolongement des voies d'accès permanentes	Équipements portuaires et conduites souterraines	
Emprise de la voie ferrée permanente	Consolidation des sols	
Présence, utilisation et entretien de la machinerie	Aménagement de l'écran visuel et acoustique	
Gestion des sols et des sédiments		
Atténuation	Munir les équipements (pelles mécaniques, compresseurs, etc.) de silencieux d'origine fournis par le fabricant, lorsque possible. Les silencieux doivent demeurer en bon état de fonctionnement	Section 3.5.1.2
Atténuation	Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés, ainsi que les camions en attente d'un chargement pour un temps excédant le temps d'attente normal	Section 3.5.1.2
Atténuation	Interdire l'utilisation du frein à moteur	Section 3.5.1.2
Atténuation	Minimiser le claquement des panneaux arrière des camions lors du déchargement de matériaux. Pour ce faire, des panneaux indicateurs seront installés pour informer les camionneurs, et des pénalités pourraient être imposées aux récidivistes	Section 3.5.1.2
Atténuation	Munir les équipements (p. ex. pelles et chargeuses) d'une alarme de recul à bruit blanc ajustée de manière à obtenir un niveau sonore maximal de 10 dBA au-dessus du bruit environnant du chantier, tout en gardant le chantier conforme en matière de santé et sécurité au travail	Section 3.5.1.2
Atténuation	Mettre en place un plan de circulation efficace, en collaboration avec les autorités compétentes	Section 3.5.1.2
Atténuation	Limiter à 15 km/h pour la vitesse de circulation sur le chantier	Section 3.5.1.2
Atténuation	Utiliser une enceinte acoustique autour des pieux lors du battage : <ul style="list-style-type: none"> Enfoncer les pieux en utilisant une enceinte acoustique autour du pieu. Sans s'y limiter, cette enceinte pourrait être faite de panneaux de type sandwich de 102 mm d'épaisseur composés d'une feuille d'acier d'au moins jauge 18 à l'extérieur, d'une feuille d'acier perforé de calibre jauge 22 à l'intérieur et d'une laine de fibre minérale au centre. Cette enceinte acoustique devra permettre une réduction de la puissance sonore (Lw) générée par le battage de pieux d'au moins 10 dBA; Limiter les activités de fonçage de pieux à la période de jour uniquement entre 7 h et 19 h; En ce qui a trait au fonçage des pieux, la méthode de battage des pieux avec enceinte acoustique a été proposée à l'étape de l'étude d'impact. Il s'agit, selon les calculs actuels, de la seule façon de satisfaire les critères de résistance voulus en compression puisque c'est l'énergie de battage qui crée cette résistance. De plus, cette hypothèse permet de retenir pour les fins de la modélisation et de l'analyse des impacts le scénario le plus conservateur. Toutefois, dans le cadre des appels d'offres du projet, et dans un contexte d'une approche en conception-construction, l'APQ laissera la possibilité aux entrepreneurs de proposer une autre méthode, notamment le vibrofonçage, en remplacement du battage s'il est possible d'atteindre les critères de performance attendus. 	Section 3.5.1.2
Atténuation	Avant le début de la construction et une fois le calendrier des travaux officiellement défini avec l'entrepreneur, l'APQ transmettra à tous les comités agissant comme parties prenantes (notamment, mais sans s'y limiter : le Comité de vigilance des activités du Port [CVAP], le Comité de cohabitation Port-Communauté [CCPC], le Forum des usagers de la Baie de Beauport [FUBB]) une lettre expliquant la séquence des travaux prévus et le calendrier détaillé. Une attention particulière sera portée afin d'identifier les périodes où des travaux pouvant générer plus de nuisances sonores sont anticipées. Ces informations seront également rendues publiques sur le site Internet du Port de Québec	Section 3.5.1.2
Surveillance	S'assurer que les mesures d'atténuation sont mises en place et apporter des correctifs efficaces pour réduire le niveau sonore en cas de besoin	Section 3.7
Surveillance	Assurer une gestion efficace et proactive du bruit	Section 3.7
Surveillance	Vérifier que le niveau sonore des travaux n'excède pas les exigences fédérales ainsi que les valeurs guides municipales et provinciales	Section 3.7

Tableau 3 Mesures associées à l'environnement sonore (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Terminal à conteneurs	Entretien	
Circulation terrestre et maritime		
Atténuation	Acquérir des grues-portiques munies seulement de moteurs électriques plutôt que de moteurs hybrides (électrique/diesel)	Section 3.5.2.2
Atténuation	Munir les nouvelles génératrices de silencieux réactifs à l'échappement des gaz	Section 3.5.2.2
Atténuation	Disposer, lorsque possible, les équipements mécaniques (pompes, moteurs, etc.) dans des bâtiments	Section 3.5.2.2
Atténuation	Grâce à l'automatisation du terminal, optimiser la séquence opératoire en diminuant les mouvements inutiles des équipements	Section 3.5.2.2
Atténuation	Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés, ainsi que les convois ferroviaires en attente d'un chargement lorsque possible	Section 3.5.2.2
Atténuation	Munir un maximum d'équipements (p. ex. camions de cours, chariots empileurs) d'une alarme de recul à bruit blanc, tout en gardant le terminal conforme en matière de santé et de sécurité au travail	Section 3.5.2.2
Atténuation	Offrir régulièrement de la formation aux travailleurs et aux entrepreneurs concernant l'utilisation de l'équipement de manière à réduire le bruit au minimum	Section 3.6.4
Atténuation	Veiller à ce que les responsables des sites vérifient régulièrement le site, les résidences à proximité et d'autres récepteurs sensibles au bruit afin de déceler les problèmes et d'y apporter rapidement des solutions. Cette démarche pourra notamment s'intégrer aux initiatives mises en place par l'APQ et discutées à la section 3.8.2.2	Section 3.6.4
Atténuation	Bien informer les camionneurs au sujet des routes désignées, de l'emplacement des stationnements, des heures de livraison acceptables et de toute autre pratique pertinente	Section 3.6.4
Atténuation	Donner un avis préalable à la population concernant les activités de construction	Section 3.6.4
Atténuation	Organiser le travail pour qu'il soit exécuté autant que possible pendant les heures normales recommandées	Section 3.6.4
Suivi	Vérifier que le niveau sonore en exploitation n'excède pas les exigences fédérales ainsi que les valeurs guides municipales et provinciales	Section 3.8
Suivi	Poursuivre la gestion du bruit en période d'exploitation	Section 3.8

2.4 Environnement lumineux nocturne

Tableau 4 Mesures associées à l'environnement lumineux nocturne

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Mise en place des caissons en béton armé	Dragage des sédiments	
Usine temporaire de production de béton (parcelle 1)		
Atténuation	Choisir l'emplacement des systèmes d'éclairage de façon à minimiser l'éclairage inutile lorsque des travaux en soirée et de nuit seront requis;	Section 4.5.1.2
Suivi	Quantifier l'efficacité des mesures au moyen d'un suivi de l'environnement lumineux dans la zone de chantier	Section 4.5.1.2
Atténuation	Ajuster l'éclairage de chantier si des nuisances sont constatées et qu'elles peuvent être atténuées (p. ex. incliner les luminaires pour projeter un minimum de lumière vers le ciel et hors du site des travaux, rehausser les tours et les mâts de fixation et utiliser des luminaires à DEL ou à plasma pour obtenir un flux lumineux mieux dirigé)	Section 4.5.1.2
Surveillance	Mesurer le niveau de flux lumineux intrusif dans les quartiers avoisinant les terrains du Port de Québec et, le cas échéant, s'assurer qu'il n'y a aucun effet sur la qualité de vie des résidents.	Section 4.7.1
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Terminal à conteneurs		
Atténuation Suivi	Mettre en place un programme de mise à niveau des quais existants pour diminuer la pollution lumineuse sur un horizon de cinq ans pour l'éclairage. Un suivi sera fait sur l'étude de luminosité après modifications et construction pour mesurer l'effet du projet et des améliorations apportées	Section 4.5.2.2
Atténuation	Lorsque les hautes structures (p. ex. les grues de quai) seront inutilisées la nuit (environ 47 % du temps), leurs luminaires et les systèmes d'éclairage seront éteints au moyen d'un panneau de contrôle	Section 4.5.2.2
Atténuation	Mettre en place des visières sur les luminaires qui sont les plus visibles et ceux projetant le plus de lumière en haut de l'axe horizontal, si applicable	Section 4.5.2.2
Atténuation	Limiter l'inclinaison vers le haut des luminaires pour concentrer l'éclairage au sol	Section 4.5.2.2
Atténuation	Rehausser les tours et les mâts de fixation afin de permettre d'installer les luminaires vers le bas	Section 4.5.2.2
Atténuation	Ajouter des tours de projecteurs pour cibler les éléments à éclairer plus précisément	Section 4.5.2.2
Atténuation	Utiliser des projecteurs de dernière technologie dont la capacité n'excède pas les besoins d'éclairage, des luminaires à DEL ou au plasma permettant d'avoir un flux lumineux plus dirigé et plus efficace (lumens par watts)	Section 4.5.2.2
Atténuation	Utiliser des luminaires de type défilé absolu ne projetant aucune lumière vers le ciel	Section 4.5.2.2

Tableau 4 Mesures associées à l'environnement lumineux nocturne (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Atténuation	Utiliser des réflecteurs en aluminium sur les luminaires sans inclinaison proche de l'eau	Section 4.5.2.2
Atténuation	Utiliser un système de contrôle performant de l'éclairage sur le site portuaire en fonction des activités nocturnes et des conditions météorologiques. Ce système de contrôle permettra notamment de réduire le niveau d'éclairage en hiver afin de compenser la réflexion sur la neige, en plus de limiter l'éclairage aux moments et aux endroits nécessaires	Section 4.5.2.2
Atténuation	Installer des déflecteurs sur les luminaires de façon à diriger la lumière vers le sol	Section 4.6.5
Atténuation	Augmenter la hauteur des lampadaires afin qu'ils puissent chacun couvrir une plus grande surface au sol	Section 4.6.5
Atténuation	Arrêter l'éclairage dans les grues lorsque celles-ci ne sont pas en fonction	Section 4.6.5
Surveillance	Mesurer le niveau de flux lumineux intrusif dans les quartiers avoisinants les terrains du Port de Québec et, le cas échéant, s'assurer qu'il n'y a aucun effet sur la qualité de vie des résidents	Section 4.7
Surveillance	S'assurer que les mesures d'atténuation sont mises en place et apporter des correctifs efficaces pour réduire le niveau de luminosité nocturne en cas de besoin	Section 4.7
Suivi	Miser sur le système de gestion des plaintes mis en place par l'APQ pour documenter toute insatisfaction potentielle et évaluer l'effet en fonction des plaintes reçues	Section 4.8

2.5 Conditions hydrodynamiques et régime sédimentologique

Tableau 5 Mesures associées aux conditions hydrodynamiques et au régime sédimentologique

Type de mesures	Description	Référence
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai	Prolongement de l'émissaire	
Suivi	Réaliser un suivi morpho-sédimentologique dans le but de préciser l'évolution de la plage de la baie de Beauport selon la méthode détaillée dans le feuillet conditions hydrodynamiques et régime sédimentologique (section 5.8) L'APQ continuera à mettre en ligne sur son site Internet, pour consultation, les données du suivi de la plage. La compilation de ces données sera présentée dans le rapport annuel de surveillance et de suivi environnemental et social	Section 5.8
Suivi	Bien que le suivi officiel de la plage se termine en 2028, l'APQ et ses partenaires attirés à la gestion de la Baie de Beauport s'engagent à poursuivre des observations régulières de l'état de la plage afin de déterminer rapidement et le plus efficacement possible si des phénomènes majeurs se produisaient à rebours après la fin du suivi environnemental. Le cas échéant, de nouveaux relevés seraient effectués et une réévaluation du gradient de transport littoral serait réalisée pour déterminer l'importance du recul de la plage ou du phénomène d'accrétion	Section 5.8

2.6 Qualité de l'eau de surface

Tableau 6 Mesures associées à la qualité de l'eau de surface

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Construction et exploitation d'une usine à béton	Emprise de la voie ferrée permanente	
Gestion des sédiments non contaminés	Gestion des eaux de ruissellement	
Gestion des sédiments contaminés	Prolongement des émissaires	
Gestion des neiges usées	Fermeture du chantier	
Prolongement des voies d'accès permanentes		

Tableau 6 Mesures associées à la qualité de l'eau de surface (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Mesures générales		
Atténuation	Préparer un plan de surveillance selon les recommandations du guide produit par Environnement Canada (EC) et le MDDELCC (2015)	Section 6.5.1.2
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention suffisant pour faire face à un déversement accidentel de moins de 100 L (matériel de récupération des déversements d'hydrocarbures : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux. Récupérer tout volume déversé, même s'il est minime	Section 6.5.1.2
Atténuation	Exécuter sous surveillance continue et à plus de 30 m du fleuve Saint-Laurent toute manipulation de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvidage, afin d'éviter les déversements accidentels	Section 6.5.1.2
Atténuation	Pour les déversements de plus de 100 L, l'APQ détiendra un contrat spécifique avec une ou plusieurs entreprises spécialisées pour couvrir ce type de déversement majeur. Les entrepreneurs devront appliquer la procédure édictée par l'APQ afin de déclarer immédiatement pareil incident. Cette procédure sera incluse aux processus d'appels d'offres et deviendra un document contractuel après émission des contrats	Section 6.5.1.2
Atténuation	Advenant que cette condition ne puisse pas être respectée (notamment pour les équipements de dragage), un plan de contingence devra être préparé par l'entrepreneur et remis au surveillant avant le début des travaux. Ce plan devra indiquer l'aire délimitée pour effectuer ces activités et la méthode de confinement prévue pour protéger le milieu aquatique. Le plan devra, sans s'y restreindre : <ul style="list-style-type: none"> • Inclure tous les équipements devant être ravitaillés à moins de 30 m d'un plan d'eau; • Désigner une personne responsable de la supervision des activités de ravitaillement. Cette personne sera également responsable d'expliquer le plan de contingence au sous-traitant en ravitaillement et de l'application des mesures d'atténuation prévues; • S'assurer de la présence de récipients d'égouttement sous les raccords de tuyauterie lors du ravitaillement; • S'assurer que les équipements de ravitaillement soient munis d'une vanne d'arrêt d'urgence. • Pour chaque équipement flottant, indiquer si le ravitaillement sera réalisé à quai ou à l'aide de navires-citernes; • Privilégier le ravitaillement à quai lorsque possible; • Identifier le quai où aura lieu le ravitaillement et prévoir l'équipement et le personnel nécessaire pour contenir une fuite et confiner les matières dangereuses en milieu terrestre et aquatique; • Utiliser des raccords à séparation/rupture d'urgence; • Installer des bacs de récupération de volumes suffisants autour des réservoirs de stockage de produits pétroliers situés à quai ou sur les équipements flottants. 	Section 6.5.1.2
Atténuation	En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735)	Section 6.5.1.2
Mesures spécifiques aux eaux de ruissellement		
Atténuation	Aménager des merlons, des fossés ou, au besoin, des puits de pompage pour récupérer l'eau de ruissellement	Section 6.5.1.2
Atténuation	Installer des trappes à sédiments sur tous les puisards du réseau d'égout pluvial	Section 6.5.1.2
Atténuation	Installer, au besoin, des barrières à sédiments dans les fossés	Section 6.5.1.2
Atténuation	Prendre les mesures requises pour éviter la contamination du milieu hydrique, notamment en ne rejetant pas de débris, de rebuts, de déchets et de matériaux dans la rivière Saint-Charles ou dans le fleuve Saint-Laurent	Section 6.5.1.2
Atténuation	Nettoyer les équipements dans une aire de lavage prévue à cet effet et située à plus de 30 m du milieu aquatique	Section 6.5.1.2
Atténuation	Ramasser et transporter les neiges usées vers un centre d'entreposage autorisé de la Ville de Québec	Section 6.5.1.2
Surveillance	S'assurer que les installations temporaires pour le contrôle des eaux de ruissellement seront construites dès le début des travaux	Section 6.7.1.4
Surveillance	S'assurer que la qualité de l'eau de ruissellement respecte les exigences réglementaires associées au mode de gestion choisi	Section 6.7.1.4
Mesures spécifiques aux activités de dragage		
Atténuation	Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants (autre que les sédiments de dragage). S'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés	Section 6.5.1.2
Atténuation	Délimiter une zone tampon de 0,3 m autour de la zone de sédiments contaminés permettant de pallier l'imprécision des équipements de dragage et considérer le volume associé comme étant contaminé	Section 6.5.1.2
Atténuation	Utiliser une benne étanche pour le dragage des sédiments contaminés	Section 6.5.1.2
Atténuation	Installer un rideau de confinement de surface fixe « moon pool » lors du dragage mécanique. Cette mesure a été préférée aux rideaux de turbidité puisqu'elle demeure efficace en présence de forts courants, d'une grande amplitude de marnage et de profondeurs d'eau supérieures à 10 m	Section 6.5.1.2
Atténuation	Installer des boudins absorbants du côté intérieur du rideau de confinement de surface fixe afin de réduire les risques de dispersion advenant la résurgence d'hydrocarbures	Section 6.5.1.2
Atténuation	Draguer les sédiments contaminés selon la méthode du cône de dragage afin de minimiser les risques de mélange des sédiments contaminés et non contaminés (section 9.4.2.2 du Feuille 09 – Qualité des sédiments)	Section 6.5.1.2
Atténuation	Une fois le dragage des sédiments contaminés terminé, réaliser un passage de dragage additionnel (passage de nettoyage) afin de récupérer les sédiments contaminés ayant pu se déposer au fond du cône de dragage	Section 6.5.1.2
Atténuation	Prévoir dans la surveillance de chantier des actions préventives, des mesures de la dispersion du panache (automatisées et en temps réel ou bien ponctuelles) ainsi qu'une chaîne de communication efficace	Section 6.5.1.2
Atténuation	Positionner les turbidimètres en fonction de l'avancement des travaux de dragage, d'assèchement et de remblayage de l'arrière-quai	Section 6.5.1.2
Atténuation	Sensibiliser les opérateurs des équipements de dragage pour éviter de remettre en suspension inutilement les sédiments. Cesser les activités de dragage lorsque les conditions météorologiques ne sont pas favorables (déterminées par l'entrepreneur) pour empêcher la dispersion des matières draguées ou en suspension hors de l'aire de travail	Section 6.5.1.2

Tableau 6 Mesures associées à la qualité de l'eau de surface (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Atténuation	Ne pas draguer de sédiments hors des aires prévues de dragage	Section 6.5.1.2
Atténuation	Lors du remplissage de la barge, descendre le godet de la drague le plus bas possible dans le chaland	Section 6.5.1.2
Atténuation	Éviter la surverse de la barge où sont contenus les sédiments dragués	Section 6.5.1.2
Atténuation	Installer un rideau de confinement à air comprimé entre l'aire de dragage et la Baie de Beauport perpendiculairement à la dérive littorale (une analyse sera effectuée avant son installation pour s'assurer de la sécurité des usagers de la Baie de Beauport)	Section 6.5.1.2
Atténuation	Installer une bavette de transbordement au quai 49 afin d'éviter que des déblais de dragage mécanique ne soient remis en suspension durant le transbordement	Section 6.5.1.2
Atténuation	Réaliser les travaux de transbordement sur un bassin étanche permettant de récupérer l'eau et les sédiments déversés lors des opérations de transbordement ainsi que l'eau de lavage des camions	Section 6.5.1.2
Atténuation	Pour le dragage hydraulique, assurer une surveillance en continu des sédiments qui sont pompés dans le bassin de décantation afin de prévenir tout dragage de sédiments contaminés	Section 6.5.1.2
Atténuation	En cas de dépassement de l'exigence en matières en suspension dans le milieu récepteur, réduire la vitesse d'ouverture des vannes d'évacuation sur la drague hydraulique ou réduire la vitesse de déchargement des pompes de la drague	Section 6.5.1.2
Surveillance	S'assurer que la qualité de l'eau respecte les exigences réglementaires associées au mode de gestion choisi	Section 6.7.1.5
Surveillance	S'assurer que les sédiments sont gérés selon leur qualité environnementale	Section 6.7.1.5
Mesures spécifiques aux activités de remblayage et de construction du quai		
Atténuation	Installer un rideau de confinement et de turbidité flottant lors du remblayage de l'arrière-quai, lorsque les conditions hydrodynamiques le permettent	Section 6.5.1.2
Atténuation	Utiliser de l'huile biodégradable dans les équipements utilisés pour le remblayage de l'arrière-quai	Section 6.5.1.2
Atténuation	Limiter les actions qui pourraient mettre en suspension des sédiments	Section 6.5.1.2
Atténuation	Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, dont un dispositif de captage des phases flottantes pouvant être rapidement déployé (p. ex. des estacades dans le cas de déversement de produits pétroliers)	Section 6.5.1.2
Surveillance	S'assurer que les normes environnementales en vigueur concernant les matières en suspension sont respectées	Section 6.7.1
Surveillance	S'assurer que les sédiments sont gérés selon leur qualité environnementale	Section 6.7.1
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Terminal à conteneurs	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Voies d'accès permanentes	Circulation terrestre	
Gestion des sédiments de dragage d'entretien et des neiges usées	Circulation maritime	
Atténuation	Prendre les mesures requises pour éviter la contamination du milieu hydrique, notamment en ne rejetant pas de débris, de rebuts, de déchets et de matériaux dans la rivière Saint-Charles ou dans le fleuve Saint-Laurent	Section 6.5.2.2
Atténuation	Au besoin, nettoyer les équipements dans une aire de lavage prévue à cet effet et située à plus de 30 m du milieu aquatique	Section 6.5.2.2
Atténuation	Avoir en permanence sur le site du matériel d'intervention approprié pour les hydrocarbures (feuilles, granules et boudins absorbants) et en quantité suffisante pour intervenir en cas de déversement accidentel d'une envergure de 100 L ou moins (en fonction de l'activité) afin de pouvoir intervenir rapidement pour récupérer les contaminants potentiels avant qu'ils ne puissent rejoindre les fossés de drainage et les puisards	Section 6.5.2.2
Atténuation	Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, tant en milieu terrestre qu'aquatique	Section 6.5.2.2
Atténuation	Exécuter, sous surveillance continue, toutes les manipulations impliquant du carburant, de l'huile et d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le remplissage afin d'éviter les déversements accidentels	Section 6.5.2.2
Atténuation	En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735)	Section 6.5.2.2
Atténuation	Installer des équipements de gestion des matières en suspension sur tous les puisards du réseau d'égout pluvial	Section 6.5.2.2
Surveillance	Entreposer le matériel sur des zones asphaltées et disposer des déchets selon les normes en vigueur	Section 6.7.2
Atténuation	Ne pas rejeter les neiges usées dans le fleuve	Section 6.5.2.2
Atténuation	Lors des opérations de dragage d'entretien : <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser une caractérisation in situ des sédiments à draguer; • Mettre en place des mesures d'atténuation applicables selon le niveau de la contamination des sédiments à draguer; • Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. S'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés; • Arrêter les activités de dragage, si les conditions météorologiques ne sont pas favorables; • Gérer les déblais de dragage et l'eau d'assèchement en fonction des résultats de la caractérisation des sédiments à draguer. 	Section 6.5.2.2

Tableau 6 Mesures associées à la qualité de l'eau de surface (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Suivi	Entretien régulier des équipements de gestion des MES sera fait pour s'assurer de leur bon fonctionnement. Les séparateurs hydrodynamiques qui seront installés sur le terminal pour gérer les eaux de ruissellement dans les zones d'opération seront entretenus régulièrement et selon les recommandations du fournisseur	Section 6.8
Engagement	L'APQ s'engage à participer à la révision du modèle prévisionnel de la qualité de l'eau pour la baignade et à fournir, au besoin, toutes les informations requises à la Ville de Québec pour assurer un suivi des eaux de baignade et un environnement sain pour les utilisateurs	Section 6.8

¹Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). 2015. Modèle de règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout des municipalités du Québec. 18 pages.

2.7 Sols et eau souterraine

Tableau 7 Mesures associées aux sols

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Construction de la digue de retenue	Prolongement des voies d'accès permanentes	
Gestion des sédiments non contaminés	Emprise de la voie ferrée permanente	
Gestion des sédiments contaminés	Prolongement des émissaires	
Gestion des eaux de ruissellement	Consolidation des sols	
Atténuation	Délimiter et identifier clairement les limites des travaux et les voies d'accès	Section 7.5.1.1
Atténuation	Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès	Section 7.5.1.1
Atténuation	Nettoyer tous les équipements ayant circulé dans les zones de travail	Section 7.5.1.1
Atténuation	Nettoyer les zones de travail et aire de circulation en continu lors des travaux ainsi qu'à la fin de chaque journée à l'aide de balai mécanique (balai, jet d'eau et aspirateur)	Section 7.5.1.1
Atténuation	Chaque équipement sur le site aura sa propre trousse de déversement équipée minimalement de boudins absorbants et de feuilles absorbantes (couche)	Section 7.5.1.1
Atténuation	Limiter la vitesse de déplacement sur le chantier à 15 km/h pour la machinerie et les camions de transport	Section 7.5.1.1
Atténuation	Si les sols non contaminés doivent être entreposés temporairement, recouvrir les piles de bâches étanches afin d'éviter l'érosion par le vent et l'infiltration d'eau	Section 7.5.1.1
Atténuation	Effectuer une surveillance pendant les travaux d'excavation afin de ne pas engendrer une contamination croisée	Section 7.5.1.1
Atténuation	En présence de sols montrant un potentiel de contamination ou en présence d'indices visuels et olfactifs ou advenant la présence de sols démontrant des caractéristiques différentes du sol environnant d'un polygone donné, des échantillons-contrôle permettront de statuer sur la qualité environnementale de ce dernier. Si cette situation est rencontrée lors des travaux, une séquence sera alors appliquée afin de limiter les risques associés à la présence potentielle de sols contaminés : <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt immédiat des travaux d'excavation de ce secteur (les activités peuvent alors être déplacées vers un autre polygone afin de ne pas nuire à la productivité de l'entrepreneur); • Collecte d'échantillons de sols démontrant des indices potentiels de contamination; • Recouvrement du sol dénudé à l'aide de toiles étanches afin d'éviter toute érosion éolienne et de limiter l'infiltration des eaux de pluie, le cas échéant; • Analyse en laboratoire selon les paramètres analytiques utilisés pour la caractérisation environnementale de 2019 (HP [C10-C50], HAP, BTEX ou les métaux). Les analyses seront demandées en mode urgent; • Comparaison des résultats avec les critères utilisés afin de déterminer si les sols peuvent être réutilisés sur le site ou doivent être disposés dans un site autorisé (voir ci-haut); <ul style="list-style-type: none"> • Si les sols sont conformes aux critères déterminés au tableau 7-1 : gestion et réutilisation in situ selon le principe de non-dégradation du milieu récepteur; • Si les sols ne respectent pas les critères : disposition hors site selon les critères provinciaux (Beaulieu, 2019). • Si les sols excèdent la RCQS-vocation industrielle du CCME, mais pas le critère « C » du MELCC : disposition hors site selon les critères provinciaux (Beaulieu, 2019). 	Section 7.5.1.1
Atténuation	Utiliser des bennes et des camions étanches pour le transport de sédiments ou de sols contaminés	Section 7.5.1.1
Atténuation	Entretenir les voies d'accès et les surfaces de roulement, et réparer les surfaces lorsque requis	Section 7.5.1.1
Atténuation	Limiter les charges de transport lorsque requis sur le site; éviter que des sols puissent tomber lors du transport	Section 7.5.1.1
Atténuation	Éviter de procéder aux travaux d'excavation en période de pluie abondante ou de grands vents	Section 7.5.1.1
Atténuation	Sécuriser le chantier et délimiter les zones de travaux par la mise en place d'une signalisation adéquate	Section 7.5.1.1
Atténuation	Lorsque les sols sont excavés, notamment afin de préparer le site et pour disposer du talus végétalisé, l'entrepreneur doit procéder au remblayage en continu des sols mis à nu ou les couvrir de toiles étanches dès la fin des travaux (quotidiennement) afin de limiter les possibilités d'érosion éolienne ou de lessivage par la pluie	Section 7.5.1.1
Surveillance	À vérifier l'application et l'efficacité des mesures d'atténuation et des mesures proposées pour la gestion des sols contaminés	Section 7.7.1
Surveillance	Surveiller la variation de la contamination potentielle des sols à l'aide d'indices visuels et olfactifs	Section 7.7.1

Tableau 7 Mesures associées aux sols (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Opérations portuaires		Gestion des eaux de ruissellement, des eaux usées et de la neige usée
Atténuation	Demeurer dans les limites des zones d'opération et sur les voies d'accès qui seront clairement identifiées	Section 7.5.1.2
Atténuation	Procéder au ramassage de la neige et à la disposition dans un lieu autorisé pour la gestion de la neige usée	Section 7.5.1.2
Atténuation	Avoir des troussees de déversement disponibles pour tous à proximité du secteur de transport	Section 7.5.1.2
Atténuation	Limiters la vitesse de circulation sur le site à 20 km/h	Section 7.5.1.2
Atténuation	Maintenir les aires de circulation propres afin de minimiser le soulèvement de particules au passage des camions (à noter que les aires du terminal seront entièrement pavées)	Section 7.5.1.2
Atténuation	Entretenir les voies d'accès et les surfaces de roulement et réparer les surfaces lorsque requis	Section 7.5.1.2
Atténuation	Sécuriser le site et délimiter les zones de circulation	Section 7.5.1.2
Bonne pratique de l'APQ	Comme pour l'ensemble des activités du Port de Québec et de leurs utilisateurs-locataires, tout déversement accidentel doit faire l'objet d'un signalement rapide à la capitainerie afin que le nettoyage et la récupération des matières susceptibles de contaminer les sols soient effectués rapidement	Section 7.8.1

¹BEAULIEU, MICHEL. 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 219 p. + annexes.

Tableau 8 Mesures associées à la qualité de l'eau souterraine

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Gestion des sédiments contaminés		Présence, utilisation et entretien de la machinerie
Gestion des neiges usées		
Atténuation	Aménager un bassin de récupération permettant de récupérer les débordements qui pourraient survenir lors des activités de transbordement des sédiments contaminés au quai 49	Section 7.5.2.1
Atténuation	Munir d'une benne étanche les camions servant à transporter les sédiments contaminés du quai 49 vers la parcelle 3	Section 7.5.2.1
Atténuation	Passer quotidiennement un balai mécanique doté d'un système de récupération de l'eau usée entre le quai 49 et la parcelle 3	Section 7.5.2.1
Atténuation	Aménager les bassins d'assèchement des sédiments contaminés ainsi que les bassins de récupération des eaux d'assèchement selon les règles de l'art, en intégrant les mesures de confinement afin d'isoler et de protéger l'eau souterraine. En phase de construction, il n'y aura aucuns travaux de décembre à la fin mars	Section 7.5.2.1
Atténuation	Avoir sur place des troussees d'intervention d'urgence afin de pouvoir intervenir rapidement pour récupérer les contaminants potentiels avant qu'ils ne rejoignent les fossés de drainage et les puisards	Section 7.5.2.1
Atténuation	Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, tant en milieu terrestre qu'aquatique	Section 7.5.2.1
Atténuation	Exécuter sous surveillance continue toute manipulation de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvidage, afin d'éviter les déversements accidentels	Section 7.5.2.1
Atténuation	En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735)	Section 7.5.2.1
Surveillance	Faire un échantillonnage systématique mensuel de l'eau souterraine à l'aide des puits d'observation placés autour des composantes ou infrastructures susceptibles de générer des effets sur la qualité de l'eau souterraine	Section 7.7.2
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Opérations portuaires		Gestion des neiges usées
Atténuation	Asphalter ou bétonner la surface de l'arrière-quai et mettre en place un réseau d'égout pluvial sur l'arrière-quai	Section 7.5.2.2
Atténuation	Avoir sur place des troussees d'intervention d'urgence afin de pouvoir intervenir rapidement pour récupérer les contaminants potentiels avant qu'ils ne rejoignent les fossés de drainage et les puisards	Section 7.5.2.2
Atténuation	Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, tant en milieu terrestre qu'aquatique	Section 7.5.2.2
Atténuation	Exécuter sous surveillance continue et à plus de 30 m du fleuve Saint-Laurent toute manipulation de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvidage, afin d'éviter les déversements accidentels	Section 7.5.2.2
Atténuation	En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735)	Section 7.5.2.2
Suivi	Faire un échantillonnage biannuel de la qualité de l'eau souterraine	Section 7.8.2

2.8 Environnement sonore subaquatique

Tableau 9 Mesures associées à l'environnement sonore subaquatique

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Construction et mise en place des caissons en béton armé	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Construction de la digue de retenue	Fermeture du chantier	
Dragage des sédiments		
Atténuation	Pour les travaux de battage de pieux, démarrer les opérations de façon graduelle et continue, sur une période de 20 à 30 minutes, en augmentant graduellement la hauteur du marteau afin de créer un dérangement initial sous les seuils d'effets physiologiques et ainsi permettre à la faune aquatique de s'éloigner sans danger de la source de bruit	Section 8.5.1.2
Atténuation	Utiliser une enceinte acoustique autour des pieux lors du battage : <ul style="list-style-type: none"> Enfoncer les pieux en utilisant une enceinte acoustique autour du pieu. Sans s'y limiter, cette enceinte pourrait être faite de panneaux de type sandwich de 102 mm d'épaisseur composés d'une feuille d'acier d'au moins jauge 18 à l'extérieur, d'une feuille d'acier perforé de calibre jauge 22 à l'intérieur et d'une laine de fibre minérale au centre. Cette enceinte acoustique devra permettre une réduction de la puissance sonore (Lw) générée par le battage de pieux d'au moins 10 dBA; Limiter les activités de fonçage de pieux à la période de jour uniquement entre 7 h et 19 h. 	Section 8.5.1.2
Surveillance	Vérifier que les niveaux sonores subaquatiques des travaux sont similaires aux valeurs simulées et qu'ils n'excèdent pas les seuils physiologiques connus	Section 8.7

2.9 Qualité des sédiments

Tableau 10 Mesures associées à la qualité des sédiments

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Gestion des sédiments non contaminés	
Construction de la digue de retenue	Prolongement des émissaires	
Construction et mise en place des caissons	Fermeture du chantier	
Dragage des sédiments	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Gestion des sédiments contaminés		
Mesures générales		
Atténuation	Préparer un plan de surveillance en accord avec le guide produit par Environnement Canada et le MDDELCC (2015) ¹	Section 9.5.1.2
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention suffisant pour faire face à un déversement accidentel de moins de 100 L (matériel de récupération des déversements d'hydrocarbures : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux. Récupérer tout volume déversé, même s'il est minime	Section 9.5.1.2
Atténuation	Pour les déversements de plus de 100 L, l'APQ détiendra un contrat spécifique avec une ou plusieurs entreprises spécialisées pour couvrir ce type de déversement majeur. Les entrepreneurs devront appliquer la procédure édictée par l'APQ afin de déclarer immédiatement pareil incident. Cette procédure sera incluse aux processus d'appels d'offres et deviendra un document contractuel après émission des contrats	Section 9.5.1.2
Atténuation	Exécuter sous surveillance continue et à plus de 30 m du fleuve Saint-Laurent toute manipulation de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvidage, afin d'éviter les déversements accidentels	Section 9.5.1.2
Atténuation	Advenant que cette condition ne puisse pas être respectée (notamment pour les équipements de dragage), un plan de contingence devra être préparé par l'Entrepreneur et remis au surveillant avant le début des travaux. Ce plan devra indiquer l'aire délimitée pour effectuer ces activités et la méthode de confinement prévue pour protéger le milieu aquatique. Le plan devra, sans s'y restreindre : <ul style="list-style-type: none"> Inclure tous les équipements devant être ravitaillés à moins de 30 m d'un plan d'eau; Désigner une personne responsable de la supervision des activités de ravitaillement. Cette personne sera également responsable d'expliquer le plan de contingence au sous-traitant en ravitaillement et de l'application des mesures d'atténuation prévues; S'assurer de la présence de récipients d'égouttement sous les raccords de tuyauterie lors du ravitaillement; S'assurer que les équipements de ravitaillement soient munis d'une vanne d'arrêt d'urgence; Pour chaque équipement flottant, indiquer si le ravitaillement sera réalisé à quai ou à l'aide de navires-citernes; Privilégier le ravitaillement à quai lorsque possible; Identifier le quai où aura lieu le ravitaillement et prévoir l'équipement et le personnel nécessaire pour contenir une fuite et confiner les matières dangereuses en milieu terrestre et aquatique; Utiliser des raccords à séparation/rupture d'urgence; Installer des bacs de récupération de volumes suffisants autour des réservoirs de stockage de produits pétroliers situés à quai ou sur les équipements flottants. 	Section 9.5.1.2
Atténuation	En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement et changements climatiques Canada (ECCC) (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735)	Section 9.5.1.2

Tableau 10 Mesures associées à la qualité des sédiments (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Mesures spécifiques aux activités de dragage		
Atténuation	Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants (autre que les sédiments de dragage). S'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés	Section 9.5.1.2
Atténuation	Délimiter une zone tampon de 0,3 m autour de la zone de sédiments contaminés permettant de pallier l'imprécision des équipements de dragage et considérer le volume associé comme étant contaminé	Section 9.5.1.2
Atténuation	Utiliser une benne étanche pour le dragage des sédiments contaminés	Section 9.5.1.2
Atténuation	Installer un rideau de confinement de surface fixe « moon pool » lors du dragage mécanique (figure 9-7). Cette mesure a été préférée aux rideaux de turbidité puisqu'elle demeure efficace en présence de forts courants, d'une grande amplitude de marnage et de profondeurs d'eau supérieures à 10 m	Section 9.5.1.2
Atténuation	Installer des boudins absorbants du côté intérieur du rideau de confinement de surface fixe afin de réduire les risques de dispersion advenant la résurgence d'hydrocarbures	Section 9.5.1.2
Atténuation	Draguer les sédiments contaminés selon la méthode du cône de dragage afin de minimiser les risques de mélange des sédiments contaminés et non contaminés (section 9.4.2.2, figure 9-3)	Section 9.5.1.2
Atténuation	Une fois le dragage des sédiments contaminés terminé, réaliser un passage de dragage additionnel (passage de nettoyage) afin de récupérer les sédiments contaminés ayant pu se déposer au fond du cône de dragage	Section 9.5.1.2
Atténuation	Prévoir dans la surveillance de chantier des actions préventives, des mesures de la dispersion du panache (automatisées et en temps réel ou bien ponctuelles) ainsi qu'une chaîne de communication efficace	Section 9.5.1.2
Atténuation	Positionner les turbidimètres en fonction de l'avancement des travaux de dragage et de remblayage de l'arrière-quai	Section 9.5.1.2
Atténuation	Sensibiliser les opérateurs des équipements de dragage pour éviter de remettre en suspension inutilement les sédiments. Cesser les activités de dragage lorsque les conditions météorologiques ne sont pas favorables (déterminés par l'entrepreneur) pour empêcher la dispersion des matières draguées ou en suspension hors de l'aire de travail	Section 9.5.1.2
Atténuation	Ne pas draguer de sédiments hors des aires de dragage prévues	Section 9.5.1.2
Atténuation	Lors du remplissage de la barge, descendre le godet de la drague le plus bas possible dans le chaland	Section 9.5.1.2
Atténuation	Éviter la surverse de la barge où sont contenus les sédiments contaminés dragués	Section 9.5.1.2
Atténuation	Installer un rideau de confinement à air comprimé entre l'aire de dragage et la baie de Beauport perpendiculairement à la dérive littorale (une analyse sera effectuée avant son installation pour s'assurer de la sécurité des usagers de la Baie de Beauport)	Section 9.5.1.2
Atténuation	Installer une bavette de transbordement au quai 49 afin d'éviter que des déblais de dragage mécanique ne soient remis en suspension durant le transbordement	Section 9.5.1.2
Atténuation	Réaliser les travaux de transbordement sur un bassin étanche permettant de récupérer l'eau et les sédiments déversés lors des opérations de transbordement ainsi que l'eau de lavage des camions	Section 9.5.1.2
Atténuation	En cas de dépassement de l'exigence en matières en suspension dans le milieu récepteur, réduire la vitesse d'ouverture des vannes d'évacuation sur la drague hydraulique ou réduire la vitesse de déchargement des pompes de la drague; Pour le dragage hydraulique, assurer une surveillance en continu des sédiments qui sont pompés dans le bassin de décantation afin de prévenir tout dragage de sédiments contaminés	Section 9.5.1.2
Mesures spécifiques aux activités de remblayage et de construction du quai		
Atténuation	Installation d'un rideau de confinement et de turbidité flottant lors du remblayage de l'arrière-quai, lorsque les conditions hydrodynamiques le permettent	Section 9.5.1.2
Atténuation	Utilisation d'huile biodégradable dans les équipements utilisés pour le remblayage de l'arrière-quai	Section 9.5.1.2
Atténuation	Limiter les actions qui pourraient mettre en suspension des sédiments	Section 9.5.1.2
Atténuation	Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, dont un dispositif de captage des phases flottantes pouvant être rapidement déployé (p. ex. des estacades dans le cas de déversement de produits pétroliers)	Section 9.5.1.2
Surveillance	S'assurer de la conformité de la teneur en matières en suspension (MES) dans les eaux de surface en rapport avec les activités de dragage et le rejet des eaux des sédiments non contaminées	Section 9.7
Surveillance	S'assurer que les sédiments sont gérés selon leur qualité environnementale	Section 9.7
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Opérations portuaires	Circulation maritime	
Gestion terrestre des sédiments de dragage d'entretien	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Mesures générales		
Atténuation	Prendre les mesures requises pour éviter la contamination du milieu hydrique, notamment en ne rejetant pas de débris, de rebuts, de déchets et de matériaux dans la rivière Saint-Charles ou dans le fleuve Saint-Laurent	Section 9.5.2.2
Atténuation	Nettoyer les équipements dans une aire de lavage prévue à cet effet et située à plus de 30 m du milieu aquatique	Section 9.5.2.2
Atténuation	Avoir sur place des trousse d'intervention d'urgence afin de pouvoir intervenir rapidement pour récupérer les contaminants potentiels avant qu'ils ne puissent rejoindre les fossés de drainage et les puisards	Section 9.5.2.2
Atténuation	Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, tant en milieu terrestre qu'aquatique	Section 9.5.2.2
Atténuation	Exécuter, sous surveillance continue, toutes les manipulations impliquant du carburant, de l'huile et d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le remplissage afin d'éviter les déversements accidentels	Section 9.5.2.2
Atténuation	En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'ECCC (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735)	Section 9.5.2.2

Tableau 10 Mesures associées à la qualité des sédiments (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Atténuation	Installer des équipements de gestion des matières en suspension sur tous les puisards du réseau d'égout pluvial	Section 9.5.2.2
Atténuation	Entreposer le matériel sur des zones asphaltées et disposer des déchets selon les normes en vigueur	Section 9.5.2.2
Atténuation	Ne pas rejeter les neiges usées dans le fleuve	Section 9.5.2.2
Mesures spécifiques aux opérations de dragage d'entretien		
Atténuation	Réaliser une caractérisation <i>in situ</i> des sédiments à draguer	Section 9.5.2.2
Atténuation	Mettre en place des mesures d'atténuation applicables selon le niveau de la contamination des sédiments à draguer	Section 9.5.2.2
Atténuation	Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. S'assurer que le plan d'intervention contient, obligatoirement, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés	Section 9.5.2.2
Atténuation	Arrêter les activités de dragage, si les conditions météorologiques ne sont pas favorables	Section 9.5.2.2
Atténuation	Gérer les déblais de dragage et l'eau d'assèchement en fonction des résultats de la caractérisation des sédiments à draguer	Section 9.5.2.2

¹Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). 2015. *Modèle de règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout des municipalités du Québec*. 18 p.

2.10 Milieux terrestres et riverains

Tableau 11 Mesures associées aux milieux terrestres

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Gestion des eaux de ruissellement	
Construction de la digue de retenue	Présence et aménagement du mur-écran	
Gestion des sédiments contaminés	Fermeture du chantier	
Prolongement de la voie d'accès permanente et de la voie ferrée	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Prolongement des émissaires		
Atténuation	Réaliser, avant le début des travaux, une délimitation des milieux colonisés par les espèces floristiques exotiques envahissantes afin de bien les identifier	Section 10.4.1.1
Atténuation	Préciser dans les devis techniques des entrepreneurs que les matériaux granulaires utilisés devront provenir d'une source exempte d'espèces exotiques envahissantes	Section 10.4.1.1
Atténuation	Nettoyer la machinerie qui sera utilisée dans les secteurs colonisés par des espèces exotiques envahissantes avant de l'utiliser ailleurs sur le site. Prévoir des aires de lavage situées dans des secteurs non propices à la germination des graines et loin des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides	Section 10.4.1.1
Atténuation	Si des espèces exotiques envahissantes sont visibles dans les aires de travaux, les éliminer en les enfouissant sur place là où il y aura de l'excavation, dans une fosse de 2 m de profondeur, puis en les recouvrant d'au moins 1 m de matériel non touché, ou en les éliminant dans un lieu d'enfouissement technique autorisé	Section 10.4.1.1
Atténuation	Revégétaliser les aires perturbées immédiatement après la fin des travaux afin d'y assurer une reprise végétale rapide. Utiliser des mélanges de semences adaptés au milieu. Respecter les taux d'ensemencement prescrits par le fabricant	Section 10.4.1.1
Atténuation	Déclarer à la Capitainerie du Port de Québec tout déversement à l'environnement (via le réseau d'alerte : 418-645-3558)	Section 10.4.1.1
Atténuation	Procéder au ravitaillement à au moins 30 m du fleuve, sur une surface plane et non poreuse, où il sera possible de récupérer tout déversement accidentel	Section 10.4.1.1
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention pour faire face à un déversement accidentel (matériel de récupération des déversements : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux	Section 10.4.1.1
Atténuation	Récupérer tout volume déversé, même minime	Section 10.4.1.1
Atténuation	Interdire tout nettoyage de la machinerie lourde, sauf sur les aires de lavage autorisées par l'APQ et aménagées à cette fin	Section 10.4.1.1
Atténuation	Délimiter et restreindre les zones de circulation pour éviter l'empiètement dans le milieu terrestre	Section 10.4.1.1
Atténuation	Circuler sur les voies prévues à cet effet	Section 10.4.1.1
Atténuation	Utiliser des camions et des équipements en bon état	Section 10.4.1.1
Surveillance	S'assurer que les mesures d'atténuation sont mises en place et, s'il y a lieu, d'apporter des correctifs efficaces pour réduire les risques d'introduction et de propagation d'espèces exotiques envahissantes. Sensibiliser les travailleurs à la problématique des EEE	Section 10.6
Suivi	Suivi et le contrôle des EEE sur une période de deux ans dans les secteurs qui auront été perturbés par les travaux de construction du nouveau quai	Section 10.7
Initiative volontaire	Élaboration de manière volontaire du projet de la Trame verte dans le cadre de son plan d'action de développement durable 2017-2022, à l'aide de l'expertise de l'Association forestière des deux rives (AF2R). Ce plan comprend des activités de reboisement qui permettront d'augmenter la superficie végétalisée d'environ 4 ha	Section 10.5.1.4

Tableau 12 Mesures associées aux milieux humides et à la végétation riveraine et aquatique

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Construction et mise en place des caissons en béton armé	Gestion des sédiments contaminés	
Construction de la digue de retenue	Prolongement des émissaires	
Dragage des sédiments	Aménagement de l'écran visuel et acoustique	
Aménagement de la voie ferrée	Fermeture du chantier	
Gestion des eaux de ruissellement	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Atténuation	Inspecter les dragues et les autres embarcations utilisées en milieu aquatique avant leur arrivée sur le site des travaux afin qu'elles soient dépourvues d'espèces exotiques envahissantes	Section 10.4.2.1
Atténuation	Déclarer à la Capitainerie du Port de Québec tout déversement à l'environnement (via le réseau d'alerte : 418-645-3558)	Section 10.4.2.1
Atténuation	Procéder au ravitaillement à au moins 30 m du fleuve, sur une surface plane et non poreuse, où il sera possible de récupérer tout déversement accidentel	Section 10.4.2.1
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention pour faire face à un déversement accidentel (matériel de récupération des déversements : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux. Récupérer tout volume déversé, même minime	Section 10.4.2.1
Atténuation	Interdire tout nettoyage de la machinerie lourde, sauf sur les aires de lavage autorisées par l'APQ et aménagées à cette fin	Section 10.4.2.1
Atténuation	Délimiter et restreindre les zones de circulation pour éviter l'empiétement dans le milieu	Section 10.4.2.1
Atténuation	Circuler sur les voies prévues à cet effet	Section 10.4.2.1
Atténuation	Utiliser des camions et des équipements en bon état.	Section 10.4.2.1
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Atténuation	Déclarer à la Capitainerie du Port de Québec tout déversement à l'environnement (via le réseau d'alerte : 418-645-3558)	Section 10.4.2.2
Atténuation	Procéder au ravitaillement à au moins 30 m du fleuve, sur une surface plane et non poreuse, où il sera possible de récupérer tout déversement accidentel	Section 10.4.2.2
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention pour faire face à un déversement accidentel (matériel de récupération des déversements : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux	Section 10.4.2.2
Atténuation	Récupérer tout volume déversé, même minime	Section 10.4.2.2
Atténuation	Interdire tout nettoyage de la machinerie lourde, sauf sur les aires de lavage autorisées par l'APQ et aménagées à cette fin	Section 10.4.2.2
Atténuation	Circuler sur les voies prévues à cet effet	Section 10.4.2.2
Atténuation	Utiliser des camions et des équipements en bon état	Section 10.4.2.2
Suivi	Réaliser un suivi morpho-sédimentologique dans le but de préciser l'évolution de la plage de la baie de Beauport selon la méthode détaillée dans le feuillet conditions hydrodynamiques et régime sédimentologique (section 5.8) L'APQ continuera à mettre en ligne sur son site Internet, pour consultation, les données du suivi de la plage. La compilation de ces données sera présentée dans le rapport annuel de surveillance et de suivi environnemental et social	Section 10.7.2
Suivi	Réalisation un suivi de la pérennité des milieux humides de la Baie de Beauport, principalement du rentrant sud-ouest	Section 10.7.2
Initiative volontaire	Élaboration d'un plan de restauration et de végétalisation de la plage de la Baie de Beauport en collaboration avec le comité de la zone d'intervention prioritaire (ZIP) de Québec et Chaudière-Appalaches, la Stratégie maritime et l'APQ, ce qui comprend la plantation d'élyme des sables	Section 10.8

2.11 Faune terrestre et ses habitats

Tableau 13 Mesures associées à la faune terrestre et à ses habitats

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Gestion des eaux de ruissellement	
Construction de la digue de retenue	Prolongement des émissaires	
Gestion des sédiments non contaminés	Consolidation des sols	
Gestion des sédiments contaminés	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Voie ferrée permanente	Fermeture du chantier	
Prolongement des voies d'accès permanentes	Aménagement de l'écran visuel et acoustique	
Atténuation	Revégétaliser les aires perturbées immédiatement après la fin des travaux afin d'y assurer une reprise végétale rapide. Utiliser des mélanges de semences adaptés au milieu. Respecter les taux d'ensemencement prescrits par le fabricant	Section 11.5.1.2
Atténuation	Délimiter et restreindre les zones de circulation pour éviter l'empiètement dans le milieu terrestre	Section 11.5.1.2
Atténuation	Munir, dans la mesure du possible, les équipements de silencieux	Section 11.5.1.2
Atténuation	Limiter la vitesse de déplacement sur le chantier à 15 km/h pour la machinerie et les camions de transport	Section 11.5.1.2
Atténuation	Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés et les camions en attente d'un chargement pour un temps d'attente excédant le temps d'attente normal	Section 11.5.1.2
Atténuation	Minimiser l'utilisation de frein moteur sur le chantier	Section 11.5.1.2
Atténuation	Minimiser le claquement des panneaux arrière des camions lors du déchargement de matériaux	Section 11.5.1.2
Atténuation	Munir les équipements (p. ex. pelle et chargeuse) d'une alarme de recul à bruit blanc et ajustée de manière à obtenir un niveau sonore maximal de 10 dBA au-dessus du bruit environnant du chantier, tout en respectant les normes de santé et sécurité	Section 11.5.1.2
Atténuation	Déclarer à la Capitainerie du Port de Québec tout déversement dans l'environnement	Section 11.5.1.2
Atténuation	Procéder au ravitaillement à au moins 30 m du fleuve, sur une surface plane et non poreuse, où il sera possible de récupérer tout déversement accidentel	Section 11.5.1.2
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention pour faire face à un déversement accidentel (matériel de récupération des déversements : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux. Récupérer tout volume déversé, même minime	Section 11.5.1.2
Atténuation	Interdire tout nettoyage de la machinerie lourde, sauf sur les aires de lavage autorisées par l'APQ et aménagées à cette fin	Section 11.5.1.2
Atténuation	Délimiter et restreindre les zones de circulation pour éviter l'empiètement dans le milieu	Section 11.5.1.2
Atténuation	Installer la signalisation sur l'ensemble du site (vitesse, accès interdit, etc.)	Section 11.5.1.2
Atténuation	Circuler sur les voies prévues à cet effet	Section 11.5.1.2
Atténuation	Utiliser des camions et des équipements en bon état.	Section 11.5.1.2
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Transbordement, entreposage et manutention des conteneurs	Gestion terrestre des sédiments issus du dragage d'entretien	
Entretien des ouvrages et des aménagements		
Mesures générales		
Atténuation	Déclarer à la Capitainerie du Port de Québec tout déversement dans l'environnement	Section 11.5.2.2
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention pour faire face à un déversement accidentel (matériel de récupération des déversements : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux. Récupérer tout volume déversé, même minime	Section 11.5.2.2
Atténuation	Interdire tout nettoyage de la machinerie lourde, sauf sur les aires de lavage autorisées par l'APQ et aménagées à cette fin	Section 11.5.2.2
Atténuation	Installer la signalisation sur l'ensemble du site (vitesse, accès interdit, etc.)	Section 11.5.2.2
Atténuation	Circuler sur les voies prévues à cet effet	Section 11.5.2.2
Atténuation	Utiliser des camions et des équipements en bon état	Section 11.5.2.2
Initiative volontaire	Élaboration de manière volontaire du projet de la Trame verte dans le cadre de son plan d'action de développement durable 2017-2022, à l'aide de l'expertise de l'Association forestière des deux rives (AF2R). Ce plan comprend des activités de reboisement qui permettront d'augmenter la superficie végétalisée d'environ 4 ha	Section 11.6.5
Initiative volontaire	Élaboration d'un plan de restauration et de végétalisation de la plage de la Baie de Beauport en collaboration avec le comité de la zone d'intervention prioritaire (ZIP) de Québec et Chaudière-Appalaches, la Stratégie maritime et l'APQ, ce qui comprend la plantation d'élyme des sables	Section 11.8

Tableau 13 Mesures associées à la faune terrestre et à ses habitats (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Mesures spécifiques aux opérations de dragage d'entretien		
Atténuation	Réaliser une caractérisation <i>in situ</i> des sédiments à draguer	Section 11.5.2.2
Atténuation	Mettre en place des mesures d'atténuation applicables selon le niveau de la contamination des sédiments à draguer	Section 11.5.2.2
Atténuation	Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. S'assurer que le plan d'intervention contient, obligatoirement, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés	Section 11.5.2.2
Atténuation	Arrêter les activités de dragage, si les conditions météorologiques ne sont pas favorables	Section 11.5.2.2
Atténuation	Gérer les déblais de dragage et l'eau d'assèchement en fonction des résultats de la caractérisation des sédiments à draguer	Section 11.5.2.2

2.12 Faune aquatique et ses habitats

Tableau 14 Mesures associées à la faune aquatique et à ses habitats

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
	Construction et mise en place des caissons en béton armé; Construction et exploitation d'une usine à béton temporaire; Construction de la digue de retenue; Dragage des sédiments (zones de manœuvre et d'amarrage); Gestion des sédiments contaminés	Gestion des sédiments non contaminés; Gestion des eaux de ruissellement; Prolongement des émissaires; Quai et arrière-quai; Consolidation des sols
Mesures générales		
Atténuation	Appliquer une période de restriction lors des travaux de dragage s'étalant du 1 ^{er} au 30 juillet pour assurer la protection des jeunes poissons de l'année qui sont les plus abondants pendant cette période	Section 12.6.1.1
Atténuation	Appliquer une période de restriction lors des travaux de dragage s'étalant du 18 mai au 15 juin pour assurer la protection des géniteurs qui fréquentent le secteur durant la période la plus propice pour la fraie	Section 12.6.1.1
Atténuation	Réaliser un suivi en temps réel de la qualité de l'eau et de la mise en suspension des sédiments aux environs de la drague et dans les habitats d'alevinage. Au besoin, appliquer rapidement les mesures correctives suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Réaliser un suivi de la qualité de l'eau sur la frayère à doré jaune, située dans la partie en amont de l'estuaire de la rivière Saint-Charles, afin de s'assurer de leur qualité et de mettre en place des mesures appropriées, si la valeur guide est dépassée; Réaliser les travaux d'enrochement pour la digue de retenue de manière à minimiser la remise en suspension des sédiments en déposant l'empierrement sur le substrat et non en le déversant. Réaliser des pêches d'effarouchement (<i>booming</i>) et de relocalisation avant la fermeture de l'enceinte de l'arrière-quai afin de limiter les mortalités de poissons à cet endroit. De plus, avant son remplissage, une vidange finale des poissons sera aussi effectuée. 	Section 12.6.1.1
Atténuation	Appliquer une période de restriction lors des travaux de dragage du 18 mai au 15 juin pour assurer la protection des géniteurs de bar rayé dans l'aire de fraie. Cette période a été basée sur les estimations de la date probable de fraie de l'espèce (température allant de 13,0 à 17,0°C MPO (2017)) au cours des cinq dernières années (2014-2019) à partir des données de température de la station limnométrique du Vieux-Québec (03248) (tableau 12-41). Cette période de restriction englobe la période de fraie théorique établie pour chacune des années de relevés (2014 à 2019), sauf la fin de la fraie de 2019 qui a été une année particulièrement froide. Notons que l'établissement d'une période fixe s'avère essentiel au niveau du séquençage des activités de construction	Section 12.6.1.1
Atténuation	Appliquer une période de restriction lors des travaux de dragage ainsi que du 1 ^{er} au 30 juillet pour la protection des jeunes de l'année d'alose savoureuse, d'une portion de bars rayés (jeunes de l'année et juvéniles) et des autres espèces présentes	Section 12.6.1.1
Atténuation	Réaliser un suivi en continu de la qualité de l'eau et de la mise en suspension des sédiments aux environs de la drague et autres sources d'émission de MES dans la zone de chantier, ainsi que dans les habitats d'alevinage connus (dans la Baie de Beauport et l'estuaire de la rivière Saint-Charles) lors des travaux effectués du 1 ^{er} juin au 30 août	Section 12.6.1.1
Atténuation	Installer un système de détection des MES muni d'une alarme automatique se déclenchant avant l'atteinte des valeurs maximales autorisées	Section 12.6.1.1
Surveillance	Réaliser des pêches d'effarouchement (<i>booming</i>) et des pêches de relocalisation avant la fermeture de l'enceinte de l'arrière-quai afin de limiter la mortalité de poissons dans l'enceinte de l'arrière-quai. De plus, avant son remplissage, une vidange finale des poissons sera aussi effectuée	Section 12.6.1.1
Atténuation	Inspecter les dragues et les autres embarcations utilisées en milieu aquatique avant leur arrivée sur le site des travaux afin qu'elles soient dépourvues d'espèces exotiques envahissantes	Section 12.7.6.2
Surveillance	Un suivi de la communauté ichtyenne sera réalisé avec la même méthodologie et les mêmes efforts que pour celui de 2020, effectué en état de référence. Ainsi, des pêches au filet maillant et à la seine de rivage seront réalisées aux mêmes stations (8 stations de filet maillant et 9 stations de seine de rivage) entre juin et octobre	Section 12.6.1.1
Surveillance	Un suivi télémétrique des bars rayés, des esturgeons noirs et des esturgeons jaunes déjà marqués au cours des années précédentes sera effectué avec la possibilité de marquer des poissons supplémentaires au besoin en leur implantant des émetteurs acoustiques. La couverture du système télémétrique sera au moins aussi grande que celle utilisée en état de référence au courant de l'été 2020. Ce suivi servira à détecter les déplacements des poissons marqués et les aires d'utilisation afin de vérifier que celles-ci sont comparables à la situation avant le projet. À noter que durant la phase de construction, l'emplacement de certains récepteurs sera ajusté en fonction des travaux	Section 12.6.1.1
Surveillance	Récolter mécaniquement les mulettes dans certaines zones touchées par les travaux, notamment dans la portion nord de la zone d'activité, et les déposer dans un habitat propice plus loin dans la Baie de Beauport	Section 12.8.3.3

Tableau 14 Mesures associées à la faune aquatique et à ses habitats (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Environnement lumineux nocturne		
Atténuation	Choisir l'emplacement des systèmes d'éclairage de façon à minimiser l'éclairage inutile lorsque des travaux en soirée et de nuit seront requis	Section 12.6.1.1
Surveillance	Quantifier l'efficacité des mesures au moyen d'un suivi de l'environnement lumineux dans la zone de chantier	Section 12.6.1.1
Atténuation	Ajuster l'éclairage de chantier si des nuisances sont constatées et qu'elles peuvent être atténuées (p. ex. incliner les luminaires pour projeter un minimum de lumière vers le ciel et hors du site des travaux, rehausser les tours et les mâts de fixation et utiliser des luminaires à DEL ou au plasma pour obtenir un flux lumineux mieux dirigé)	Section 12.6.1.1
Qualité de l'eau de surface – Mesures générales		
Atténuation	Préparer un plan de surveillance selon les recommandations du guide produit par Environnement Canada (EC) et le MDDELCC (2015)	Section 12.6.1.1
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention suffisant pour faire face à un déversement accidentel de moins de 100 L (matériel de récupération des déversements d'hydrocarbures : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux. Récupérer tout volume déversé, même s'il est minime	Section 12.6.1.1
Atténuation	Exécuter sous surveillance continue et à plus de 30 m du fleuve Saint-Laurent toute manipulation de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le transvidage, afin d'éviter les déversements accidentels	Section 12.6.1.1
Atténuation	Pour les déversements de plus de 100 L, l'APQ détiendra un contrat spécifique avec une ou plusieurs entreprises spécialisées pour couvrir ce type de déversement majeur. Les entrepreneurs devront appliquer la procédure édictée par l'APQ afin de déclarer immédiatement pareil incident. Cette procédure sera incluse aux processus d'appels d'offres et deviendra un document contractuel après émission des contrats	Section 12.6.1.1
Atténuation	Advenant que cette condition ne puisse pas être respectée (notamment pour les équipements de dragage), un plan de contingence devra être préparé par l'entrepreneur et remis au surveillant avant le début des travaux. Ce plan devra indiquer l'aire délimitée pour effectuer ces activités et la méthode de confinement prévue pour protéger le milieu aquatique. Le plan devra, sans s'y restreindre : <ul style="list-style-type: none"> • Inclure tous les équipements devant être ravitaillés à moins de 30 m d'un plan d'eau; • Désigner une personne responsable de la supervision des activités de ravitaillement. Cette personne sera également responsable d'expliquer le plan de contingence au sous-traitant en ravitaillement et de l'application des mesures d'atténuation prévues; • S'assurer de la présence de récipients d'égouttement sous les raccords de tuyauterie lors du ravitaillement; • S'assurer que les équipements de ravitaillement soient munis d'une vanne d'arrêt d'urgence. • Pour chaque équipement flottant, indiquer si le ravitaillement sera réalisé à quai ou à l'aide de navires-citernes; • Privilégier le ravitaillement à quai lorsque possible; • Identifier le quai où aura lieu le ravitaillement et prévoir l'équipement et le personnel nécessaire pour contenir une fuite et confiner les matières dangereuses en milieu terrestre et aquatique; • Utiliser des raccords à séparation/rupture d'urgence; • Installer des bacs de récupération de volumes suffisants autour des réservoirs de stockage de produits pétroliers situés à quai ou sur les équipements flottants. 	Section 12.6.1.1
Atténuation	En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735)	Section 12.6.1.1
Qualité de l'eau de surface – Mesures spécifiques aux eaux de ruissellement		
Atténuation	Aménager des merlons, des fossés ou, au besoin, des puits de pompage pour récupérer l'eau de ruissellement	Section 12.6.1.1
Atténuation	Installer des trappes à sédiments sur tous les puisards du réseau d'égout pluvial	Section 12.6.1.1
Atténuation	Installer, au besoin, des barrières à sédiments dans les fossés	Section 12.6.1.1
Atténuation	Prendre les mesures requises pour éviter la contamination du milieu hydrique, notamment en ne rejetant pas de débris, de rebuts, de déchets et de matériaux dans la rivière Saint-Charles ou dans le fleuve Saint-Laurent	Section 12.6.1.1
Atténuation	Nettoyer les équipements dans une aire de lavage prévue à cet effet et située à plus de 30 m du milieu aquatique	Section 12.6.1.1
Atténuation	Ramasser et transporter les neiges usées vers un centre d'entreposage autorisé de la Ville de Québec	Section 12.6.1.1
Qualité de l'eau de surface – Mesures spécifiques aux activités de dragage		
Atténuation	Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants (autre que les sédiments de dragage). S'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés	Section 12.6.1.1
Atténuation	Délimiter une zone tampon de 0,3 m autour de la zone de sédiments contaminés permettant de pallier l'imprécision des équipements de dragage et considérer le volume associé comme étant contaminé	Section 12.6.1.1
Atténuation	Utiliser une benne étanche pour le dragage des sédiments contaminés	Section 12.6.1.1
Atténuation	Installer un rideau de confinement de surface fixe « moon pool » lors du dragage mécanique. Cette mesure a été préférée aux rideaux de turbidité puisqu'elle demeure efficace en présence de forts courants, d'une grande amplitude de marnage et de profondeurs d'eau supérieures à 10 m	Section 12.6.1.1
Atténuation	Installer des boudins absorbants du côté intérieur du rideau de confinement de surface fixe afin de réduire les risques de dispersion advenant la résurgence d'hydrocarbures	Section 12.6.1.1
Atténuation	Draguer les sédiments contaminés selon la méthode du cône de dragage afin de minimiser les risques de mélange des sédiments contaminés et non contaminés (section 9.4.2.2 du Feuille 09 – Qualité des sédiments)	Section 12.6.1.1
Atténuation	Une fois le dragage des sédiments contaminés terminé, réaliser un passage de dragage additionnel (passage de nettoyage) afin de récupérer les sédiments contaminés ayant pu se déposer au fond du cône de dragage	Section 12.6.1.1
Atténuation	Prévoir dans la surveillance de chantier des actions préventives, des mesures de la dispersion du panache (automatisées et en temps réel ou bien ponctuelles) ainsi qu'une chaîne de communication efficace	Section 12.6.1.1

Tableau 14 Mesures associées à la faune aquatique et à ses habitats (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Atténuation	Positionner les turbidimètres en fonction de l'avancement des travaux de dragage, d'assèchement et de remblayage de l'arrière-quai	Section 12.6.1.1
Atténuation	Sensibiliser les opérateurs des équipements de dragage pour éviter de remettre en suspension inutilement les sédiments. Cesser les activités de dragage lorsque les conditions météorologiques ne sont pas favorables (déterminées par l'entrepreneur) pour empêcher la dispersion des matières draguées ou en suspension hors de l'aire de travail	Section 12.6.1.1
Atténuation	Ne pas draguer de sédiments hors des aires prévues de dragage	Section 12.6.1.1
Atténuation	Lors du remplissage de la barge, descendre le godet de la drague le plus bas possible dans le chaland	Section 12.6.1.1
Atténuation	Éviter la surverse de la barge où sont contenus les sédiments dragués	Section 12.6.1.1
Atténuation	Installer un rideau de confinement à air comprimé entre l'aire de dragage et la Baie de Beauport perpendiculairement à la dérive littorale (une analyse sera effectuée avant son installation pour s'assurer de la sécurité des usagers de la Baie de Beauport)	Section 12.6.1.1
Atténuation	Installer une bavette de transbordement au quai 49 afin d'éviter que des déblais de dragage mécanique ne soient remis en suspension durant le transbordement	Section 12.6.1.1
Atténuation	Réaliser les travaux de transbordement sur un bassin étanche permettant de récupérer l'eau et les sédiments déversés lors des opérations de transbordement ainsi que l'eau de lavage des camions	Section 12.6.1.1
Atténuation	Pour le dragage hydraulique, assurer une surveillance en continu des sédiments qui sont pompés dans le bassin de décantation afin de prévenir tout dragage de sédiments contaminés	Section 12.6.1.1
Atténuation	En cas de dépassement de l'exigence en matières en suspension dans le milieu récepteur, réduire la vitesse d'ouverture des vannes d'évacuation sur la drague hydraulique ou réduire la vitesse de déchargement des pompes de la drague	Section 12.6.1.1
Qualité de l'eau de surface – Mesures spécifiques aux activités de remblayage et de construction du quai		
Atténuation	Installer un rideau de confinement et de turbidité flottant lors du remblayage de l'arrière-quai, lorsque les conditions hydrodynamiques le permettent	Section 12.6.1.1
Atténuation	Utiliser de l'huile biodégradable dans les équipements utilisés pour le remblayage de l'arrière-quai	Section 12.6.1.1
Atténuation	Limiter les actions qui pourraient mettre en suspension des sédiments	Section 12.6.1.1
Atténuation	Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, dont un dispositif de captage des phases flottantes pouvant être rapidement déployé (p. ex. des estacades dans le cas de déversement de produits pétroliers)	Section 12.6.1.1
Atténuation	S'assurer que les normes environnementales en vigueur concernant les matières en suspension sont respectées	Section 12.6.1.1
Atténuation	S'assurer que les sédiments sont gérés selon leur qualité environnementale	Section 12.6.1.1
Environnement sonore subaquatique		
Atténuation	Pour les travaux de battage de pieux, démarrer les opérations de façon graduelle et continue, sur une période de 20 à 30 minutes, en augmentant graduellement la hauteur du marteau afin de créer un dérangement initial sous les seuils d'effets physiologiques et ainsi permettre à la faune aquatique de s'éloigner sans danger de la source de bruit	Section 12.6.1.1
Atténuation	Utiliser une enceinte acoustique autour des pieux lors du battage : <ul style="list-style-type: none"> Enfoncer les pieux en utilisant une enceinte acoustique autour du pieu. Sans s'y limiter, cette enceinte pourrait être faite de panneaux de type sandwich de 102 mm d'épaisseur composés d'une feuille d'acier d'au moins jauge 18 à l'extérieur, d'une feuille d'acier perforé de calibre jauge 22 à l'intérieur et d'une laine de fibre minérale au centre. Cette enceinte acoustique devra permettre une réduction de la puissance sonore (Lw) générée par le battage de pieux d'au moins 10 dBA; Limiter les activités de fonçage de pieux à la période de jour uniquement entre 7 h et 19 h. 	Section 12.6.1.1
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai (incluant l'écran visuel et acoustique) Opérations portuaires ;	Gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées; Circulation maritime Dragage d'entretien et gestion terrestre des sédiments	
Mesures générales		
Suivi	Un suivi de la communauté ichthyenne sera effectué en mettant l'accent sur les milieux riverains et l'abondance de jeunes de l'année et des espèces de petite taille utilisant ces habitats d'alevinage et d'alimentation selon la méthodologie de la section 12.9 du feuillet faune aquatique et ses habitats	(4) Section 12.7.6.1 et section 12.9
Suivi	Un suivi de la communauté ichthyenne est prévu et une attention particulière sera dirigée sur le suivi de l'abondance des jeunes de l'année d'alse savoureuse et de bar rayé selon la méthodologie de la section 12.9 du feuillet faune aquatique et ses habitats	(4) Section 12.7.6.3 et section 12.9
Suivi	L'APQ souhaite poursuivre ses efforts de recherche, en collaboration avec le MPO et le MFFP, afin d'élaborer et de proposer des mesures de compensation permettant d'atteindre les objectifs du nouveau plan de rétablissement de la population de bar rayé du fleuve Saint-Laurent. Le plan de compensation visera également à obtenir un bilan équilibré des gains et des pertes (destruction et modification permanentes) d'habitats aquatiques, et plusieurs aménagements d'habitats aquatiques riverains dans le bassin hydrographique du fleuve Saint-Laurent seront proposés pour compenser les pertes d'habitats du poisson	(4) Section 12.6.2.2
Atténuation	Inspecter les dragues et les autres embarcations utilisées en milieu aquatique avant leur arrivée sur le site des travaux afin qu'elles soient dépourvues d'espèces exotiques envahissantes	(4) Section 12.7.6.2
Compensation	La création d'habitats, dont le retrait de remblais existants dans la baie de Beauport et d'autres endroits limitrophes, ainsi que la création de bassins aquatiques permettant l'accès aux poissons du fleuve	(4) Section 12.10
Compensation	La restauration et l'amélioration d'habitat, dont l'agrandissement et la restauration d'habitat aquatique, ainsi que l'aménagement d'ouvrage de montaison pour l'anguille d'Amérique et l'esturgeon jaune sur des obstacles anthropiques dans la rivière Saint-Charles. Bien que l'anguille d'Amérique ne soit pas affectée par le projet, le gain d'accès à de nouveaux habitats pour cette espèce à statut précaire constitue un gain intéressant	(4) Section 12.10

Tableau 14 Mesures associées à la faune aquatique et ses à habitats (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Environnement lumineux nocturne		
Atténuation	Mettre en place un programme de mise à niveau des quais existants pour diminuer la pollution lumineuse sur un horizon de cinq ans pour l'éclairage. Un suivi sera fait sur l'étude de luminosité après modifications et construction pour mesurer l'effet du projet et des améliorations apportées	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Lorsque les hautes structures (p. ex. les grues de quai) seront inutilisées la nuit (environ 47 % du temps), leurs luminaires et les systèmes d'éclairage seront éteints au moyen d'un panneau de contrôle	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Mettre en place des visières sur les luminaires qui sont les plus visibles et ceux projetant le plus de lumière en haut de l'axe horizontal, si applicable	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Limiter l'inclinaison vers le haut des luminaires pour concentrer l'éclairage au sol	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Rehausser les tours et les mâts de fixation afin de permettre d'installer les luminaires vers le bas	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Ajouter des tours de projecteurs pour cibler les éléments à éclairer plus précisément	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Utiliser des projecteurs de dernière technologie dont la capacité n'excède pas les besoins d'éclairage, des luminaires à DEL ou au plasma permettant d'avoir un flux lumineux plus dirigé et plus efficace (lumens par watts)	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Utiliser des luminaires de type défilé absolu ne projetant aucune lumière vers le ciel	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Utiliser des réflecteurs en aluminium sur les luminaires sans inclinaison proche de l'eau	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Utiliser un système de contrôle performant de l'éclairage sur le site portuaire en fonction des activités nocturnes et des conditions météorologiques. Ce système de contrôle permettra notamment de réduire le niveau d'éclairage en hiver afin de compenser la réflexion sur la neige, en plus de limiter l'éclairage aux moments et aux endroits nécessaires	(4) Section 12.6.1.2
Qualité de l'eau de surface – Mesures générales		
Atténuation	Prendre les mesures requises pour éviter la contamination du milieu hydrique, notamment en ne rejetant pas de débris, de rebuts, de déchets et de matériaux dans la rivière Saint-Charles ou dans le fleuve Saint-Laurent	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Au besoin, nettoyer les équipements dans une aire de lavage prévue à cet effet et située à plus de 30 m du milieu aquatique	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Avoir en permanence sur le site du matériel d'intervention approprié pour les hydrocarbures (feuilles, granules et boudins absorbants) et en quantité suffisante pour intervenir en cas de déversement accidentel d'une envergure de 100 L ou moins (en fonction de l'activité) afin de pouvoir intervenir rapidement pour récupérer les contaminants potentiels avant qu'ils ne puissent rejoindre les fossés de drainage et les puisards	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Avoir sur place du matériel d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, tant en milieu terrestre qu'aquatique	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Exécuter, sous surveillance continue, toutes les manipulations impliquant du carburant, de l'huile et d'autres produits pétroliers ou de contaminants, y compris le remplissage afin d'éviter les déversements accidentels	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	En cas de déversement, rapporter immédiatement la situation aux intervenants. Rapporter également immédiatement la situation au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866 283-2333) ou à la Garde côtière canadienne en cas de pollution maritime (1 800 363-4735)	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Installer des équipements de gestion des matières en suspension sur tous les puisards du réseau d'égout pluvial	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Entreposer le matériel sur des zones asphaltées et disposer des déchets selon les normes en vigueur	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Ne pas rejeter les neiges usées dans le fleuve	(4) Section 12.6.1.2
Qualité de l'eau de surface – Opérations de dragage d'entretien		
Atténuation	Réaliser une caractérisation in situ des sédiments à draguer	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Mettre en place des mesures d'atténuation applicables selon le niveau de la contamination des sédiments à draguer	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter un plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. S'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous les employés	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Arrêter les activités de dragage, si les conditions météorologiques ne sont pas favorables	(4) Section 12.6.1.2
Atténuation	Gérer les déblais de dragage et l'eau d'assèchement en fonction des résultats de la caractérisation des sédiments à draguer	(4) Section 12.6.1.2

¹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). 2015. *Modèle de règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout des municipalités du Québec*. 18 pages

2.13 Oiseaux et leurs habitats

Tableau 15 Mesures associées aux oiseaux et à leurs habitats

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Prolongement de la voie d'accès permanente	
Construction et mise en place des caissons armés	Prolongement de la voie ferrée	
Construction de la digue de retenue	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Dragage des sédiments	Présence des nouvelles infrastructures portuaires	
Gestion de sédiments non contaminés	Aménagement de l'écran visuel et acoustique	
Gestion des sédiments contaminés	Fermeture du chantier	
Gestion des eaux de ruissellement		
Atténuation	Enfoncer les pieux en utilisant une enceinte acoustique autour de chaque pieu. Sans s'y limiter, cette enceinte pourrait être faite de panneaux de type sandwich de 102 mm d'épaisseur composés d'une feuille d'acier d'au moins jauge 18 à l'extérieur, d'une feuille d'acier perforé de calibre jauge 22 à l'intérieur et d'une laine de fibre minérale au centre. Cette enceinte acoustique permettrait une réduction de la puissance sonore (L_w) générée par le battage de pieux d'au moins 10 dBA	Section 13.5.1.2
Atténuation	Limiter les activités de fonçage de pieux à la période de jour uniquement (entre 7 h et 19 h)	Section 13.5.1.2
Atténuation	Déboiser avant la période de nidification (avant le 14 avril) afin d'éviter la destruction de nids d'oiseaux migrateurs conformément au <i>Règlement sur les oiseaux migrants</i>	Section 13.5.1.2
Atténuation	S'assurer qu'aucun nid n'est présent sur le site des travaux avant le début des activités de construction. À cet effet, un ornithologue s'assurera de l'absence de nids par des méthodes non intrusives (station d'écoute et repasse de chants) afin de ne pas déranger inutilement les oiseaux	Section 13.5.1.2
Atténuation	En cas de nid découvert de façon fortuite, ou lors de l'inventaire par un ornithologue, et afin d'éviter sa destruction et celle des œufs qu'il pourrait contenir (prise accessoire), définir une zone tampon de protection appropriée à l'espèce (20 m), laquelle sera soustraite aux travaux jusqu'à ce que les oisillons aient quitté les environs du nid de façon permanente	Section 13.5.1.2
Atténuation	Munir les équipements de silencieux lorsque possible	Section 13.5.1.2
Atténuation	Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés et les camions en attente d'un chargement pour un temps d'attente excédant le temps d'attente normal	Section 13.5.1.2
Atténuation	Minimiser l'utilisation de frein moteur sur le chantier	Section 13.5.1.2
Atténuation	Minimiser le claquement des panneaux arrière des camions lors du déchargement de matériaux	Section 13.5.1.2
Atténuation	Disposer, dans la mesure du possible, les équipements non bruyants ou des matériaux de manière à créer un écran entre les travaux les plus bruyants et les habitats fauniques	Section 13.5.1.2
Atténuation	Munir les équipements (p. ex. pelle et chargeuse) d'une alarme de recul à bruit blanc et ajustée de manière à obtenir un niveau sonore maximal de 10 dBA au-dessus du bruit environnant du chantier, tout en respectant les normes de santé-sécurité	Section 13.5.1.2
Atténuation	Déclarer à la Capitainerie tout déversement à l'environnement	Section 13.5.1.2
Atténuation	Procéder au ravitaillement à au moins 30 m du fleuve, sur une surface plane et non poreuse, où il sera possible de récupérer tout déversement accidentel	Section 13.5.1.2
Atténuation	Prévoir la présence sur place d'équipements d'intervention pour faire face à un déversement accidentel (matériel de récupération des déversements : absorbants, contenants étanches, etc.) pendant toute la durée des travaux	Section 13.5.1.2
Atténuation	Récupérer tout volume déversé, même minime	Section 13.5.1.2
Atténuation	Interdire tout nettoyage de la machinerie lourde, sauf sur les aires de lavage autorisées par l'APQ et aménagées à cette fin	Section 13.5.1.2
Atténuation	Délimiter et restreindre les zones de circulation pour éviter l'empiètement dans le milieu	Section 13.5.1.2
Atténuation	Circuler sur les voies prévues à cet effet	Section 13.5.1.2
Atténuation	Utiliser des camions et des équipements en bon état.	Section 13.5.1.2
Surveillance	Mettre en place un programme de surveillance des oiseaux nicheurs en général et des espèces à statut précaire (engoulevent d'Amérique et hirondelle de rivage) afin de sensibiliser les travailleurs aux espèces en péril potentiellement présentes, de mettre en place une procédure en cas de découverte de nids, d'œufs ou d'espèce en péril ainsi que de s'assurer de la mise en place des mesures d'atténuation et d'apporter, au besoin, des correctifs appropriés	Section 13.7
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai	Circulation terrestre	
Opérations portuaires	Circulation maritime	
Gestion des eaux de ruissellement, des eaux usées, des neiges usées, des sédiments	Dragage	
Atténuation	Munir les équipements de silencieux lorsque possible	Section 13.5.2.2
Atténuation	Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés et les camions en attente d'un chargement pour un temps d'attente excédant le temps d'attente normal	Section 13.5.2.2
Atténuation	Minimiser le claquement des panneaux arrière des camions lors du déchargement de matériaux	Section 13.5.2.2

Tableau 15 Mesures associées aux oiseaux et à leurs habitats (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Atténuation	Disposer, lorsque possible, les équipements non bruyants ou des matériaux de manière à faire écran entre les travaux les plus bruyants et les habitats fauniques	Section 13.5.2.2
Atténuation	Munir les équipements (p. ex. pelle et chargeuse) d'une alarme de recul à bruit blanc et ajustée de manière à obtenir un niveau sonore maximum de 10 dBA au-dessus du bruit environnant du chantier, tout en respectant les normes de santé-sécurité	Section 13.5.2.2
Atténuation	Mettre en place des visières sur les luminaires qui sont les plus visibles et ceux projetant le plus de lumière en haut de l'axe horizontal, si applicable	Section 13.5.2.2
Atténuation	Lorsque les hautes structures (p. ex. les grues de quai) seront inutilisées (environ 47 % du temps), leurs luminaires et les systèmes d'éclairage seront éteints au moyen d'un panneau de contrôle	Section 13.5.2.2
Atténuation	Ajouter le nombre de tours de projecteurs pour cibler les éléments à éclairer de façon plus précise	Section 13.5.2.2
Atténuation	Utiliser des projecteurs de dernière technologie (luminaires au DEL ou plasma)	Section 13.5.2.2
Atténuation	Utiliser des luminaires de type défilé absolu ne projetant aucune lumière vers le ciel	Section 13.5.2.2
Atténuation	Utiliser un système de contrôle performant de l'éclairage sur le site portuaire en fonction des activités nocturnes et des conditions météorologiques	Section 13.5.2.2
Suivi	Effectuer un suivi des oiseaux nicheurs et des oiseaux migrateurs	Sections 13.8.2.1 et 13.8.2.2
Suivi	Effectuer un suivi de la mortalité d'oiseaux sur le site portuaire	Section 13.8.2.3
Suivi	Effectuer le suivi des nichoirs à hirondelle de rivage afin d'assurer l'intégrité des structures aménagées et valider leur utilisation	Section 13.8.2.4
Suivi	Effectuer le suivi de l'intégrité des aménagements créés dans le contexte des propositions de compensation pour le poisson et de leur utilisation par les limicoles	Section 13.8.2.6

¹ÉCOGÉNIE. 2020a. Projet d'aménagement de nichoirs pour l'hirondelle de rivage pour l'Administration portuaire de Québec (APQ). *Suivi 2019 de la nidification de l'hirondelle de rivage*. Rapport présenté à l'Administration portuaire de Québec. 17 pages et annexes.

2.14 Zones écosensibles désignées

Tableau 16 Mesures associées aux zones écosensibles désignées

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Aménagement du quai et de l'arrière-quai	Construction de la digue de retenue	
Dragage des sédiments	Consolidation des sols	
Initiative volontaire	Élaboration d'un plan de restauration et de végétalisation de la plage de la Baie de Beauport en collaboration avec le comité de la zone d'intervention prioritaire (ZIP) de Québec et Chaudière-Appalaches, la Stratégie maritime et l'APQ, ce qui comprend la plantation d'élyme des sables	Section 14.7

2.15 Milieu humain autochtone

Tableau 17 Mesures associées au milieu humain autochtone

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Emprise de la voie ferrée permanente	
Construction et la mise en place des caissons en béton armé	Prolongement des émissaires	
Construction et exploitation d'une usine à béton	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Construction de la digue de retenue	Consolidation des sols	
Dragage des sédiments	Aménagement de l'écran visuel et acoustique	
Gestion des sédiments non contaminés	Fermeture du chantier	
Gestion des sédiments contaminés	Présence du quai et de l'arrière-quai	
Prolongement des voies d'accès permanentes		

Tableau 18 Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Mesure générale		
Atténuation	L'APQ transmettra le calendrier des travaux de construction, lorsque ce dernier sera approuvé et officiel, aux représentants des différentes Premières Nations, afin, notamment, que les utilisateurs qui ont des activités traditionnelles près des zones d'étude, du chantier et des zones élargies soient informés des travaux	Section 15.6.6
Nation huronne-wendat		
Atténuation Suivi	Les travaux de la Table de travail permanente avec les représentants du Bureau du Nionwentsio et de l'APQ seront poursuivis et feront état de l'évolution du dossier	Section 15.5.1.1.2
Atténuation	Lorsque le calendrier des travaux de construction sera approuvé et officiel, l'APQ transmettra ce dernier aux représentants de la NHW pour diffusion dans la communauté huronne-wendat. De cette façon, les effets potentiels auprès des utilisateurs qui ont des activités traditionnelles près des zones d'étude, du chantier et élargie seront minimisés	Section 15.5.1.1.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles.	Section 15.5.1.1.2
Atténuation	L'APQ, à la demande de la NHW, examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres de cette Nation au site de la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles. Cette demande pourra être traitée dans le cadre de la Table de travail permanente, et des modalités d'application restent à convenir à la suite de l'examen de la faisabilité de la demande par l'APQ. Rappelons que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction. L'APQ doit cependant prévoir un périmètre de sécurité autour de la zone de travaux pour des raisons évidentes de sécurité	Section 15.5.1.1.2
Atténuation	Par ailleurs, il faut mentionner que la Nation huronne-wendat a demandé à l'APQ de prolonger la période de restriction des travaux de dragage pour limiter les impacts sur le bar rayé. Ainsi, il a été proposé par la NHW que cette période s'étende jusqu'au 20 juin au lieu du 10 juin. L'APQ, soucieuse d'adapter cette période de restriction le plus fidèlement possible au comportement de fraie du bar rayé, a accepté de la prolonger d'environ deux semaines. Elle aura donc une durée de 4 semaines, soit minimalement du 18 mai au 15 juin (comparativement à la période du 25 mai au 10 juin initialement proposée dans le projet Beauport 2020). Deux semaines supplémentaires sont donc ajoutées à l'ancienne période proposée afin de s'adapter aux températures d'eau	Section 15.5.1.1.2
Suivi	Rencontres de suivis tenues dans le cadre de la Table de travail permanente, adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations de la NHW	Section 15.5.1.1.2
Atténuation	L'histoire et le patrimoine culturel de la NHW pourraient éventuellement être mis en valeur par l'intégration de panneaux d'information ou de fresques à la Baie de Beauport	Section 15.5.1.1.2
Atténuation	Les résultats des études archéologiques doivent être fournis et l'information liée à la découverte fortuite d'artefact ou d'épave dans la zone de chantier lors du dragage des sédiments doit être transmise, le cas échéant	Section 15.5.1.1.2
Atténuation	Concernant la qualité de l'air, l'APQ a présenté à la NHW les processus opérationnels déjà existants au port de Québec. L'APQ a également expliqué à la NHW les mesures d'atténuation qui seront prévues pour le projet Laurentia (voir le feuillet 02, Qualité de l'air ambiant). Les représentants de la NHW se sont montrés satisfaits de ces mesures prises par l'APQ. Il est important pour cette dernière que ces mesures et processus soient respectés et qu'ils continuent de s'améliorer dans le temps	Section 15.5.1.1.2
Atténuation	Concernant les retombées économiques potentielles, l'APQ s'engage à faire connaître aux représentants de la NHW, par le biais de la Table de travail, les opportunités d'emplois et les appels d'offres qui se présenteront, et les encouragent à réacheminer l'information aux entreprises, aux sous-groupes et aux membres intéressés de leur communauté	Section 15.5.1.1.2
Nation Waban-aki		
Atténuation	Lorsque le calendrier des travaux de construction sera approuvé et officiel, l'APQ transmettra ce dernier aux représentants des communautés abénaquises pour diffusion. De cette façon, les effets auprès des utilisateurs qui ont des activités traditionnelles près du chantier et à l'intérieur des zones d'étude seront minimisés	Section 15.5.2.1.2
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction	Section 15.5.2.1.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.2.1.2
Suivi	Programmes de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat, un suivi périodique en phases de construction et d'exploitation. À cet égard, il s'agirait de rencontres de suivis adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations de la Nation Waban-Aki	Section 15.5.2.1.2
Atténuation	L'APQ mettra en place un mécanisme permettant de faire connaître les opportunités d'emplois et les appels d'offres potentiels aux représentants du GCNWA, sous forme d'envois courriel, lorsqu'elles se présenteront. L'APQ a pris soin d'expliquer aux représentants du GCNWA qu'elle ne peut garantir ou réserver un nombre d'emplois aux membres des Premières Nations. Toutefois, l'APQ s'engage à faire connaître les opportunités qui se présenteront, de façon que les représentants du GCNWA puissent redistribuer l'information aux membres intéressés de leur communauté	Section 15.5.2.1.2
Nation mohawk de Kahnawake		
Atténuation	Lorsque le calendrier des travaux de construction sera approuvé et officiel, l'APQ transmettra ce dernier aux représentants de la communauté mohawk de Kahnawake pour diffusion. De cette façon, les effets auprès des utilisateurs qui ont des activités traditionnelles près du chantier et à l'intérieur des zones d'étude seront minimisés	Section 15.5.3.1.2
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction	Section 15.5.3.1.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.3.1.2
Atténuation	Il a été convenu avec les PN rencontrées jusqu'à maintenant (Hurons-Wendats, Abénaquis, Innus et Malécites) que l'APQ mette en place, dans le cadre de ses programmes de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat, un suivi périodique en phases de construction et d'exploitation. Il s'agirait de rencontres de suivis adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations des PN concernées	Section 15.5.3.1.2
Atténuation	L'APQ mettra en place un mécanisme permettant de faire connaître les opportunités d'emplois et les appels d'offres potentiels aux représentants du MCK, sous forme d'envois courriel, lorsqu'elles se présenteront. L'APQ ne peut garantir ou réserver un nombre d'emplois aux membres des Premières Nations. Toutefois, elle s'engage à faire connaître au MCK les opportunités qui se présenteront, de façon qu'il puisse redistribuer l'information aux membres intéressés de la communauté mohawk de Kahnawake	Section 15.5.3.1.2

Tableau 19 Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Nation mohawk de Kanesatake		
Atténuation	Lorsque le calendrier des travaux de construction sera approuvé et officiel, l'APQ transmettra ce dernier aux représentants de la communauté mohawk de Kanesatake pour diffusion. De cette de façon, les effets auprès des utilisateurs qui ont des activités traditionnelles près du chantier et à l'intérieur des zones d'étude seront minimisés	Section 15.5.4.1.2
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction durant la période de construction. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction	Section 15.5.4.1.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.4.1.2
Atténuation	Un mécanisme de diffusion des opportunités d'emploi et des appels d'offres liés au projet Laurentia a été proposé aux Premières Nations qui ont manifesté l'intérêt de participer au présent processus de consultation. L'APQ propose d'inclure la communauté mohawk de Kanesatake à l'intérieur du groupe d'envois de courriel en période de construction, si les représentants de la Première Nation mohawk de Kanesatake considère la proposition pertinente pour leurs membres	Section 15.5.4.1.2
Nation mohawk d'Akwesasne		
Atténuation	Lorsque le calendrier des travaux de construction sera approuvé et officiel, l'APQ transmettra ce dernier aux représentants de la communauté mohawk d'Akwesasne pour diffusion. De cette de façon, les effets auprès des utilisateurs qui ont des activités traditionnelles près du chantier et à l'intérieur des zones d'étude seront minimisés	Section 15.5.5.1.2
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction durant la période de construction. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction	Section 15.5.5.1.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.5.1.2
Atténuation	Un mécanisme de diffusion des opportunités d'emploi et des appels d'offres liés au projet Laurentia a été proposé aux Premières Nations qui ont manifesté l'intérêt de participer au présent processus de consultation. L'APQ propose d'inclure la communauté des Mohawks d'Akwesasne à l'intérieur du groupe d'envois de courriels en période de construction, si les représentants de la Première Nation mohawk d'Akwesasne considèrent la proposition pertinente pour leurs membres	Section 15.5.5.1.2
Nations innues d'Essipit, de Mashteuiatsh et de Pessamit		
Atténuation	Lorsque le calendrier des travaux de construction sera approuvé et officiel, l'APQ transmettra ce dernier aux représentants des communautés d'Essipit, de Mashteuiatsh et de Pessamit pour diffusion. De cette de façon, les effets auprès des utilisateurs qui ont des activités traditionnelles près du chantier et à l'intérieur des zones d'étude seront minimisés	Section 15.5.6.1.2
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction	Section 15.5.6.1.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.6.1.2
Suivi	Il a été convenu avec les représentants des PN innues rencontrés que l'APQ mette en place, dans le cadre de ses programmes de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat, un suivi périodique en phases de construction et d'exploitation. À cet égard, il s'agirait de rencontres de suivis adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations des Premières Nations innues	Section 15.5.6.1.2
Atténuation	L'APQ mettra en place un mécanisme permettant de faire connaître les opportunités d'emplois et les appels d'offres potentiels aux représentants des Premières Nations innues d'Essipit, de Mashteuiatsh et de Pessamit, sous forme d'envois courriel, lorsqu'elles se présenteront. L'APQ a pris soin d'expliquer aux représentants des PNI qu'elle ne peut garantir ou réserver un nombre d'emplois aux membres des Premières Nations. Toutefois, l'APQ s'engage à faire connaître les opportunités qui se présenteront, de façon que les représentants des PNI puissent redistribuer l'information aux membres intéressés de leurs communautés	Section 15.5.6.1.2
Atténuation	L'APQ s'est également engagée auprès de représentants des Innus de Pessamit à participer à la foire annuelle de l'emploi qui se tient dans la communauté afin de faire connaître le milieu maritime et portuaire de Québec, en incluant ses projets et opportunités le cas échéant	Section 15.5.6.1.2
Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk		
Atténuation	Lorsque le calendrier des travaux de construction sera approuvé et officiel, l'APQ transmettra ce dernier aux représentants de la communauté malécite pour diffusion. De cette de façon, les effets auprès des utilisateurs qui ont des activités traditionnelles près du chantier et à l'intérieur des zones d'étude seront minimisés	Section 15.5.7.1.2
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction	Section 15.5.7.1.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.7.1.2
Suivi	Il a été convenu avec les représentants des Wolastoqiyik Wahsipekuk rencontrés que l'APQ mette en place, dans le cadre de ses programmes de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat, un suivi périodique en phases de construction et d'exploitation. À cet égard, il s'agirait de rencontres de suivis adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations de la Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk	Section 15.5.7.1.2

Tableau 20 Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai Opérations portuaires; Gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées; Circulation terrestre (camions et trains);	Circulation maritime; Dragage d'entretien; Gestion terrestre des sédiments.	
Mesures générales		
Suivi	L'APQ a proposé aux PN rencontrées depuis l'automne 2019, soit la Première Nation huronne-wendat, les Premières Nations innues d'Essipit, de Mashteuiatsh et de Pessamit, les Premières Nations abénaquises de Wôlinak et d'Odanak et la Première Nation des Malécites de Viger, de mettre en place des rencontres de suivi qui permettraient aux PN impliquées et intéressées de suivre la conception, la réalisation et l'évolution du programme de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat Il fut également discuté avec les PN rencontrées depuis l'automne 2019 que les rencontres de suivi seront des occasions, à la fois pour l'APQ et les PN, d'échanger l'information et de discuter des effets potentiels pouvant être liés du projet Laurentia	Section 15.7
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations au site de la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles. Rappelons que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction	Section 15.5
Atténuation	L'APQ a mis en œuvre des efforts considérables pour étudier de façon approfondie l'utilisation de la zone du projet par le poisson, notamment les espèces migratrices. Ces efforts se sont déroulés sur sept ans (2013-2019) et ont consisté en des campagnes de relevés physiques et biologiques exhaustives. De plus, l'APQ continuera de participer aux efforts de recherche sur le bar rayé au cours des prochaines années. Rappelons que les données recueillies jusqu'à maintenant ont permis d'enrichir le corpus de connaissances sur les populations de poissons dans le fleuve	Section 15.5
Nation huronne-wendat		
Suivi	Les travaux de la Table de travail permanente avec les représentants du Bureau du Nionwentsio et de l'APQ seront poursuivis et permettront de maintenir les échanges et la communication sur le sujet	Section 15.5.1.2.2
Suivi	Un programme de suivi des espèces de poissons et des activités coutumières huronnes-wendat, incluant la pêche, sera développé en collaboration avec la NHW dans le cadre de la Table de travail permanente, et ce, avant le projet, pendant la phase de construction et pendant la phase d'exploitation	Section 15.5.1.2.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.1.2.2
Atténuation	L'APQ, à la demande de la NHW, examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres de cette Nation au site de la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles. Cette demande pourra être traitée dans le cadre de la Table de travail permanente, et des modalités d'application restent à convenir à la suite de l'examen de la faisabilité de la demande par l'APQ. Rappelons que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase de construction. L'APQ doit cependant prévoir un périmètre de sécurité autour de la zone de travaux pour des raisons évidentes de sécurité	Section 15.5.1.2.2
Mesure	Prolonger la période de restriction des travaux de dragage de deux semaines pour limiter les impacts sur le bar rayé, soit minimalement du 18 mai au 15 juin	Section 15.5.1.2.2
Suivi	Un programme de suivi des espèces de poissons et des activités coutumières huronnes-wendat, incluant la pêche, sera développé en collaboration avec la NHW dans le cadre de la Table de travail permanente, et ce, avant le projet, pendant la phase de construction et pendant la phase d'exploitation	Section 15.5.1.2.2
Suivi	L'APQ prévoit bonifier, dans la mesure du possible, la qualité et la quantité des zones dédiées à la pêche dans le cadre du projet Laurentia. À cet égard, l'APQ travaille avec la Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs	Section 15.5.1.2.2
Engagement	Indépendamment du projet Laurentia, l'APQ s'est engagée dans le cadre de son Plan d'action en développement durable (PADD) à valoriser l'accès du public aux berges et à verdir plus de 4 ha de son territoire (trame verte). L'APQ contribue financièrement et physiquement au Fonds d'action du Saint-Laurent, mis en place par le gouvernement du Québec dans le but de multiplier les projets intégrés et les initiatives individuelles et collectives de revalorisation des berges	Section 15.5.1.2.2
Atténuation	L'histoire et le patrimoine culturel de la NHW pourraient éventuellement être mis en valeur par l'intégration de panneaux d'information ou de fresques à la Baie de Beauport	Section 15.5.1.2.2
Atténuation	Concernant la qualité de l'air, l'APQ a présenté à la NHW les processus opérationnels déjà existants au port de Québec. L'APQ a également expliqué à la NHW les mesures d'atténuation qui seront prévues pour le projet Laurentia (voir le feuillet 02, Qualité de l'air ambiant). Les représentants de la NHW se sont montrés satisfaits de ces mesures prises par l'APQ. Il est important pour cette dernière que ces mesures et processus soient respectés et qu'ils continuent de s'améliorer dans le temps	Section 15.5.1.2.2
Atténuation	Concernant les retombées économiques potentielles, l'APQ s'engage à faire connaître aux représentants de la NHW, par le biais de la Table de travail, les opportunités d'emplois et les appels d'offres qui se présenteront, et les encouragent à réacheminer l'information aux entreprises, aux sous-groupes et aux membres intéressés de leur communauté	Section 15.5.1.2.2

Tableau 21 Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Nation Waban-aki		
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction durant la période d'exploitation. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase d'exploitation	Section 15.5.2.2.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.2.2.2
Suivi	Il a été convenu avec le GCNWA que l'APQ mette en place, dans le cadre de ses programmes de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat, un suivi périodique en phases de construction et d'exploitation. À cet égard, il s'agirait de rencontres de suivis adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations de la Nation Waban-Aki	Section 15.5.2.2.2
Atténuation	L'APQ mettra en place un mécanisme permettant de faire connaître les opportunités d'emplois et les appels d'offres potentiels aux représentants du GCNWA, sous forme d'envois courriel, lorsqu'elles se présenteront. L'APQ a pris soin d'expliquer aux représentants du GCNWA qu'elle ne peut garantir ou réserver un nombre d'emplois aux membres des Premières Nations. Toutefois, l'APQ s'engage à faire connaître les opportunités qui se présenteront, de façon que les représentants du GCNWA puissent redistribuer l'information aux membres intéressés de leur communauté	Section 15.5.2.2.2
Nation mohawk de Kahnawake		
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction durant la période d'exploitation. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase d'exploitation	Section 15.5.3.2.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.3.2.2
Suivi	Il a été convenu avec les PN rencontrées jusqu'à maintenant (Hurons-Wendats, Abénaquis, Innus et Malécites) que l'APQ mette en place, dans le cadre de ses programmes de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat, un suivi périodique en phases de construction et d'exploitation. Il s'agirait de rencontres de suivis adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations des PN concernées	Section 15.5.3.2.2
Atténuation	L'APQ mettra en place un mécanisme permettant de faire connaître les opportunités d'emplois et les appels d'offres potentiels aux représentants du MCK, sous forme d'envois courriel, lorsqu'elles se présenteront. L'APQ ne peut garantir ou réserver un nombre d'emplois aux membres des Premières Nations. Toutefois, elle s'engage à faire connaître au MCK les opportunités qui se présenteront, de façon qu'il puisse redistribuer l'information aux membres intéressés de la communauté mohawk de Kahnawake	Section 15.5.3.2.2
Nation mohawk de Kanesatake		
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction durant la période d'exploitation. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase d'exploitation	Section 15.5.4.2.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.4.2.2
Atténuation	Un mécanisme de diffusion des opportunités d'emploi et des appels d'offres liés au projet Laurentia a été proposé aux Premières Nations qui ont manifesté l'intérêt de participer au présent processus de consultation. L'APQ propose d'inclure la communauté des Mohawks de Kanesatake à l'intérieur du groupe d'envois de courriel en période d'exploitation, si les représentants de la Première Nation mohawk de Kanesatake considèrent la proposition pertinente pour leurs membres	Section 15.5.4.2.2
Nation mohawk d'Akwesasne		
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction durant la période d'exploitation. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase d'exploitation	Section 15.5.5.2.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.5.2.2
Atténuation	Un mécanisme de diffusion des opportunités d'emploi et des appels d'offres liés au projet Laurentia a été proposé aux Premières Nations qui ont manifesté l'intérêt de participer au présent processus de consultation. L'APQ propose d'inclure la communauté des Mohawks d'Akwesasne à l'intérieur du groupe d'envois de courriels en période d'exploitation, si les représentants de la Première Nation mohawk d'Akwesasne considèrent la proposition pertinente pour leurs membres	Section 15.5.5.2.2
Nations innues d'Essipit, de Mashteuiatsh et de Pessamit		
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction durant la période d'exploitation. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase d'exploitation	Section 15.5.6.2.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.6.2.2
Suivi	Il a été convenu avec les représentants des PN innues concernées que l'APQ mette en place, dans le cadre de ses programmes de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat, un suivi périodique en phases de construction et d'exploitation. À cet égard, il s'agirait de rencontres de suivis adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations des PN concernées	Section 15.5.6.2.2
Atténuation	L'APQ mettra en place un mécanisme permettant de faire connaître les opportunités d'emplois et les appels d'offres potentiels aux représentants des Premières Nations innues d'Essipit, de Mashteuiatsh et de Pessamit, sous forme d'envois courriel, lorsqu'elles se présenteront. L'APQ a pris soin d'expliquer aux représentants des PNI qu'elle ne peut garantir ou réserver un nombre d'emplois aux membres des Premières Nations. Toutefois, l'APQ s'engage à faire connaître les opportunités qui se présenteront, de façon que les représentants des PNI puissent redistribuer l'information aux membres intéressés de leurs communautés	Section 15.5.6.2.2
Atténuation	L'APQ s'est également engagée auprès de représentants des Innus de Pessamit à participer à la foire annuelle de l'emploi qui se tient dans la communauté afin de faire connaître le milieu maritime et portuaire de Québec, en incluant ses projets et opportunités le cas échéant	Section 15.5.6.2.2

Tableau 22 Mesures associées au milieu humain autochtone (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Nation Wolastoqiyik Wampanoag		
Atténuation	L'APQ examine la possibilité de rendre gratuit l'accès pour les membres des Premières Nations aux rampes de mise à l'eau des embarcations sur le territoire sous sa juridiction durant la période d'exploitation. Des vérifications à l'interne doivent être faites avant d'offrir des garanties à cet égard. Rappelons par ailleurs que les rampes de mise à l'eau existantes donnant accès au fleuve sur les terrains de l'APQ demeureront ouvertes et accessibles pendant toute la durée de la phase d'exploitation	Section 15.5.7.2.2
Atténuation	L'ajout d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) favorisera un accès continu et facile à la baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités traditionnelles	Section 15.5.7.2.2
Atténuation	Il a été convenu avec les représentants des Wolastoqiyik Wampanoag rencontrés que l'APQ mette en place, dans le cadre de ses programmes de suivi environnemental et de compensation pour dommages causés au poisson et à son habitat, un suivi périodique en phases de construction et d'exploitation. À cet égard, il s'agirait de rencontres de suivis adaptées et planifiées en fonction des intérêts et des préoccupations de la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag.	Section 15.5.7.2.2
Atténuation	L'APQ mettra en place un mécanisme permettant de faire connaître les opportunités d'emplois et les appels d'offres potentiels aux représentants de la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag, sous forme d'envois courriel, lorsqu'elles se présenteront. L'APQ a pris soin d'expliquer aux représentants de la Première Nation qu'elle ne peut garantir ou réserver un nombre d'emplois aux membres des communautés autochtones. Toutefois, l'APQ s'engage à faire connaître les opportunités qui se présenteront, de façon que les représentants des Wolastoqiyik Wampanoag puissent redistribuer l'information aux membres intéressés de leur Première Nation	Section 15.5.7.2.2

2.16 Utilisation du territoire et de ses ressources

Tableau 23 Mesures associées à l'utilisation du territoire et de ses ressources

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
	Préparation du site	Consolidation des sols
	Emprise de la voie ferrée permanente	Prolongement des voies d'accès permanentes
	Construction et mise en place des caissons en béton armé	Présence, utilisation et entretien de la machinerie
	Construction et exploitation de l'usine de béton temporaire	Présence du quai et de l'arrière-quai
	Construction de la digue de retenue	Aménagement de l'écran visuel et acoustique
	Dragage	Fermeture du chantier
	Gestion des sédiments contaminés et non contaminés	Présence du quai et de l'arrière-quai
Atténuation	Poursuivre les échanges avec le Forum des usagers de la Baie de Beauport (FUBB) en amont, durant les travaux et tout au long du projet	Section 16.5.1.2
Atténuation	Poursuivre les échanges avec les Premières Nations intéressées en amont, durant les travaux et tout au long du projet	Section 16.5.1.2
Atténuation	Limiter les effets sur les accès publics au fleuve situés sur le territoire sous la juridiction de l'APQ. Ces accès demeureront ouverts pendant toute la phase de construction	Section 16.5.1.2
Atténuation	Délimiter les aires publiques accessibles pendant les travaux afin d'assurer la sécurité des usagers et l'harmonisation temporaire des usages pendant la construction, incluant la mise en place d'une signalisation identifiant clairement les voies d'accès sécuritaires à la Baie de Beauport dans la zone de chantier	Section 16.5.1.2
Atténuation	Imposer une période de restriction des travaux dans l'eau au printemps (18 mai au 15 juin) et à l'été (1 ^{er} au 31 juillet) pour la protection des périodes sensibles pour le poisson, notamment le bar rayé. Cette période est également favorable au maintien des activités récréotouristiques dans la Baie de Beauport ainsi que des activités de pêches récréatives et commerciales	Section 16.5.1.2
Atténuation	Poursuivre les échanges avec la Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs (FédéCP) dans le cadre du projet Laurentia, notamment pour bonifier, dans la mesure du possible, la qualité et la quantité des zones dédiées à la pêche sur son territoire	Section 16.5.1.2
Atténuation	Maximiser le nombre d'emplacements de stationnement pour les usagers de la Baie de Beauport à proximité de l'aire d'entreposage des embarcations	Section 16.5.1.2
Atténuation	Maintenir une aire d'entreposage des embarcations accessible pendant les travaux	Section 16.5.1.2
Atténuation	Définir un périmètre de sécurité autour du site des travaux pour assurer une navigation sécuritaire	Section 16.5.1.2
Atténuation	Ajouter une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) pour favoriser un accès continu et sécuritaire à la Baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités récréotouristiques	Section 16.5.1.2
Atténuation	Valoriser l'accès du public aux berges et verdifier plus de 4 ha de son territoire (trame verte) par l'entremise de l'engagement de l'APQ dans le cadre de son Plan d'action en développement durable (PADD). L'APQ contribue financièrement et physiquement au Fonds d'action du Saint-Laurent, mis en place par le gouvernement du Québec dans le but de multiplier les projets intégrés et les initiatives individuelles et collectives de revalorisation des berges	Section 16.5.1.2
Atténuation	Finaliser les échanges avec la Ville de Québec afin de confirmer la conformité des usages des futures vocations des terrains que l'APQ acquerra de la Ville de Québec, notamment pour l'aménagement du tronçon de la voie requis pour relier la cour de triage Beauport du CN qui passera par le dépôt à neige	Section 16.5.1.2

Tableau 18 Mesures associées à l'utilisation du territoire et de ses ressources (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai	Circulation maritime	
Opérations portuaires	Dragage d'entretien	
Gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées	Gestion terrestre des sédiments	
Circulation terrestre		
Atténuation	Poursuivre les échanges avec le FUBB en amont, durant les travaux, tout au long du projet et durant les opérations, notamment pour la mise en œuvre de mesures assurant la pratique sécuritaire des activités nautiques	Section 16.5.2.2
Atténuation	Poursuivre les échanges avec la FédéCP dans le cadre du projet Laurentia, notamment pour bonifier, dans la mesure du possible, la qualité et la quantité des zones dédiées à la pêche sur son territoire	Section 16.5.2.2
Atténuation	Assurer que les activités de manutention et d'entreposage des conteneurs ne compromettent pas la sécurité des usagers de la plage	Section 16.5.2.2
Atténuation	Assurer un accès continu et facile à la Baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique des activités récréatives par la présence d'une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées)	Section 16.5.2.2
Compensation	Élaboration d'un projet de compensation en cocréation avec le FUBB, qui permettra d'assurer, voire d'améliorer, certaines installations utilisées par les plaisanciers et les autres usagers, notamment en réaménageant 0,9 ha de terrains à vocation récréative, ce qui permettra d'augmenter de 0,4 ha la superficie de terrains voués actuellement à l'usage récréatif	Section 16.8

2.17 Utilisation des voies navigables et du plan d'eau

Tableau 24 Mesures associées à l'utilisation des voies navigables et du plan d'eau

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Gestion des eaux de ruissellement	
Construction et mise en place des caissons en béton armé	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Construction de la digue de retenue	Fermeture du chantier	
Dragage des sédiments	Présence du quai et de l'arrière-quai	
Atténuation	Délimiter et restreindre les zones de circulation pour éviter l'empiètement dans le milieu terrestre et assurer la sécurité des usagers de la Baie de Beauport	Section 17.5.1.2
Atténuation	Maximiser le nombre d'emplacements de stationnement pour les usagers de la Baie de Beauport à proximité de l'aire d'entreposage des embarcations	Section 17.5.1.2
Atténuation	Maintenir une aire d'entreposage des embarcations accessible pendant les travaux	Section 17.5.1.2
Atténuation	Définir un périmètre de sécurité autour du site des travaux pour assurer une navigation sécuritaire	Section 17.5.1.2
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai	Dragage d'entretien	
Opérations portuaires	Circulation maritime	
Gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées	Gestion des sédiments	
Atténuation	Informier régulièrement les organismes de surveillance et d'intervention ainsi que les usagers pour assurer la sécurité des plaisanciers, notamment en veillant à ce que les mesures de navigation strictes soient respectées	Section 17.5.2.2
Atténuation	Utiliser les programmes d'aide à la navigation disponibles (p. ex. aides visuelles, sonores, radars, etc.) pour assurer une navigation et une manœuvrabilité sécuritaires en concertation avec le Forum des usagers de la Baie de Beauport	Section 17.5.2.2
Atténuation	Mettre en place des aides à la navigation pour guider les transporteurs de la marine marchande et les plaisanciers, soit au niveau de la digue de retenue ou directement dans l'eau (balise)	Section 17.5.2.2
Atténuation	Aviser Transports Canada de la présence des nouvelles infrastructures portuaires afin que les cartes marines puissent être modifiées	Section 17.5.2.2
Atténuation	Développer un logiciel de planification des mouvements de navire analogue à celui mis au point par Innovation Maritime de Rimouski pour le projet Polaris (baie de San Francisco) afin d'aider les différents acteurs à prendre acte des considérations techniques de la Traverse du Nord	Section 17.5.2.2
Compensation	Élaboration d'un projet de compensation en cocréation avec le FUBB, qui permettra d'assurer, voire d'améliorer, certaines installations utilisées par les plaisanciers et les autres usagers, notamment en réaménageant 0,9 ha de terrains à vocation récréative, ce qui permettra d'augmenter de 0,4 ha la superficie de terrains voués actuellement à l'usage récréatif	Section 17.8

2.18 Plans sanitaire et socioéconomique

Tableau 25 Mesures associées aux plans sanitaire et socioéconomique

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Emprise de la voie ferrée permanente	
Construction et mise en place des caissons en béton armé	Gestion des eaux de ruissellement	
Construction et exploitation de l'usine de béton temporaire	Prolongement des émissaires	
Construction de la digue de retenue	Gestion des neiges usées	
Dragage des sédiments	Présence, utilisation et entretien de la machinerie	
Gestion des sédiments non contaminés et contaminés	Consolidation des sols	
Prolongement des voies d'accès permanentes	Fermeture du chantier	
Mesures spécifiques au transport et à la circulation		
Atténuation	Ajouter une voie d'accès permanente (viaduc passant au-dessus des voies ferrées) afin de favoriser un accès continu et sécuritaire à la Baie de Beauport pour la mise à l'eau des embarcations et la pratique d'activités récréotouristiques	Section 18.5.1.2
Atténuation	Poursuivre, en collaboration avec la Ville de Québec et le MTQ, les démarches entreprises depuis le début 2020 pour diriger la circulation lourde vers les liens autoroutiers pour limiter au minimum la circulation dans les quartiers résidentiels avoisinants	Section 18.5.1.2
Atténuation	Privilégier un trajet qui emprunte les rues Abraham-Martin et Saint-Paul ainsi que le boulevard Charest Est, plutôt que vers la rue Dalhousie et le boulevard Champlain	Section 18.5.1.2
Atténuation	Prévoir, sur le territoire portuaire, une signalisation adéquate pour minimiser les risques d'accidents impliquant des camions, en particulier aux croisements avec des pistes cyclables, des voies de circulation piétonnes et des accès à la Baie de Beauport	Section 18.5.1.2
Atténuation	Délimiter les aires publiques accessibles pendant les travaux afin d'assurer la sécurité des usagers et l'harmonisation temporaire des usages pendant la construction, incluant la mise en place d'une signalisation identifiant clairement les voies d'accès sécuritaires à la Baie de Beauport dans la zone de chantier	Section 18.5.1.2
Atténuation	Respecter les limites de vitesse	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser des camions en bon état de fonctionnement	Section 18.5.1.2
Atténuation	Maintenir propres, et arroser au besoin, les aires de circulation afin de minimiser le soulèvement de poussière sur le passage des camions	Section 18.5.1.2
Atténuation	Nettoyer le site et les environs de tout matériel qui aurait été laissé sur le passage des camions	Section 18.5.1.2
Mesures spécifiques à l'environnement sonore		
Atténuation	Munir les équipements (pelles mécaniques, compresseurs, etc.) de silencieux d'origine fournis par le fabricant, lorsque possible. Les silencieux doivent demeurer en bon état de fonctionnement	Section 18.5.1.2
Atténuation	Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés, ainsi que les camions en attente d'un chargement pour un temps excédant le temps d'attente normal	Section 18.5.1.2
Atténuation	Interdire l'utilisation du frein à moteur	Section 18.5.1.2
Atténuation	Minimiser le claquement des panneaux arrière des camions lors du déchargement de matériaux. Pour ce faire, des panneaux indicateurs seront installés pour informer les camionneurs, et des pénalités pourraient être imposées aux récidivistes	Section 18.5.1.2
Atténuation	Munir les équipements (p. ex. pelles et chargeuses) d'une alarme de recul à bruit blanc ajustée de manière à obtenir un niveau sonore maximal de 10 dBA au-dessus du bruit environnant du chantier, tout en gardant le chantier conforme en matière de santé et sécurité au travail	Section 18.5.1.2
Atténuation	Mettre en place un plan de circulation efficace, en collaboration avec les autorités compétentes	Section 18.5.1.2
Atténuation	Limiter à 15 km/h pour la vitesse de circulation sur le chantier	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser une enceinte acoustique autour des pieux lors du battage : <ul style="list-style-type: none"> Enfoncer les pieux en utilisant une enceinte acoustique autour du pieu. Sans s'y limiter, cette enceinte pourrait être faite de panneaux de type sandwich de 102 mm d'épaisseur composés d'une feuille d'acier d'au moins jauge 18 à l'extérieur, d'une feuille d'acier perforé de calibre jauge 22 à l'intérieur et d'une laine de fibre minérale au centre. Cette enceinte acoustique devra permettre une réduction de la puissance sonore (L_w) générée par le battage de pieux d'au moins 10 dBA; Limiter les activités de fonçage de pieux à la période de jour uniquement entre 7 h et 19 h; En ce qui a trait au fonçage des pieux, la méthode de battage des pieux avec enceinte acoustique a été proposée à l'étape de l'étude d'impact. Il s'agit, selon les calculs actuels, de la seule façon de satisfaire les critères de résistance voulus en compression puisque c'est l'énergie de battage qui crée cette résistance. De plus, cette hypothèse permet de retenir pour les fins de la modélisation et de l'analyse des impacts le scénario le plus conservateur. Toutefois, dans le cadre des appels d'offres du projet, et dans un contexte d'une approche en conception-construction, l'APQ laissera la possibilité aux entrepreneurs de proposer une autre méthode, notamment le vibrofonçage, en remplacement du battage s'il est possible d'atteindre les critères de performance attendus	Section 18.5.1.2
Atténuation	Avant le début de la construction et une fois le calendrier des travaux officiellement défini avec l'entrepreneur, l'APQ transmettra à tous les comités agissant comme parties prenantes (notamment, mais sans s'y limiter : le Comité de vigilance des activités du Port [CVAP], le Comité de cohabitation Port-Communauté [CCPC], le Forum des usagers de la Baie de Beauport [FUBB]) une lettre expliquant la séquence des travaux prévus et le calendrier détaillé. Une attention particulière sera portée afin d'identifier les périodes où des travaux pouvant générer plus de nuisances sonores sont anticipées. Ces informations seront également rendues publiques sur le site Internet du Port de Québec	Section 18.5.1.2

Tableau 20 Mesures associées aux plans sanitaire et socioéconomique (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Mesures spécifiques à l'environnement lumineux nocturne		
Atténuation	Choisir l'emplacement des systèmes d'éclairage de façon à minimiser l'éclairage inutile lorsque des travaux en soirée et de nuit seront requis	Section 18.5.1.2
Atténuation	Ajuster l'éclairage de chantier si des nuisances sont constatées et qu'elles peuvent être atténuées (p. ex. incliner les luminaires pour projeter un minimum de lumière vers le ciel et hors du site des travaux, rehausser les tours et les mâts de fixation et utiliser des luminaires à DEL ou à plasma pour obtenir un flux lumineux mieux dirigé)	Section 18.5.1.2
Mesures spécifiques à la qualité de l'air		
Atténuation	Arroser les sols asséchés au besoin pour minimiser le soulèvement de poussières durant les travaux de décapage ou de nivelage, en maintenant la surface humide	Section 18.5.1.2
Atténuation	Recouvrir les parois du bassin de décantation, les piles de matériels (gravier et sable) et les sédiments contaminés dragués à l'aide de toiles étanches	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser les routes pavées le plus possible	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser, aussi souvent que nécessaire, un abat-poussière (atténuation anticipée de 80 % dans la modélisation de la dispersion des contaminants atmosphériques). La fréquence sera déterminée avec l'entrepreneur afin de s'assurer du respect	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser des stations de lavage des camions	Section 18.5.1.2
Atténuation	Limiter la vitesse de déplacement des véhicules à moins de 15 km/h	Section 18.5.1.2
Atténuation	Recouvrir de bâches les chargements susceptibles de laisser échapper des particules dans l'air	Section 18.5.1.2
Atténuation	Maintenir propres les aires de circulation afin de minimiser le soulèvement de poussière sur le passage des camions	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser des camions en bon état de fonctionnement et qui répondent aux normes d'émissions d'ECCC sur les véhicules routiers et hors route	Section 18.5.1.2
Atténuation	Réaliser une inspection préalable et régulière de la machinerie afin d'en assurer le bon état et le bon fonctionnement, notamment les systèmes d'échappement et antipollution	Section 18.5.1.2
Atténuation	Ne pas réaliser de travaux de manipulation des matériaux granulaires par grand vent ou lorsque le vent souffle en direction du voisinage le plus près; sinon utiliser des abat-poussières pour minimiser le soulèvement de poussières	Section 18.5.1.2
Atténuation	Limiter la hauteur à laquelle le matériel est relâché ainsi que la distance sur laquelle il sera en chute libre au minimum	Section 18.5.1.2
Atténuation	Puisque les matières particulaires s'accumulent généralement à proximité de la machinerie, le nettoyage et l'arrosage régulier du secteur de déchargement des matériaux de remblai des trains et dans les zones de travail près de l'arrière-quai pendant le remblai seront effectués afin d'empêcher la remise en suspension de ces matières particulaires	Section 18.5.1.2
Atténuation	Éviter le fonctionnement au ralenti des moteurs inutilement	Section 18.5.1.2
Atténuation	Nettoyer le site et les environs de tout matériel qui aurait été échappé pendant le passage des camions	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser le transport ferroviaire (au lieu du camionnage) pour importer la majorité du matériel de remblai sur le chantier	Section 18.5.1.2
Atténuation	L'APQ exigera que les entrepreneurs, lors de la construction et dans la mesure du possible, utilisent des mesures permettant de minimiser les émissions de GES par la machinerie lourde, ce qui pourra inclure : <ul style="list-style-type: none"> • l'utilisation d'engins de taille optimale pour les besoins des travaux (éviter la surspécification; les engins de plus grande taille consomment plus); • l'utilisation de carburant renouvelable comme le B5; • l'utilisation de dispositifs ou l'application de pratiques limitant la marche au ralenti des engins; • l'utilisation d'une planification rigoureuse permettant d'optimiser le temps d'utilisation; • l'utilisation de la machinerie la plus récente possible. 	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Adopter toutes les mesures de travail nécessaires pour prévenir l'émission de poussières, de particules fines, etc.	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Informers les employés présents sur le site de l'importance de minimiser les émissions de poussières, par exemple : installer des aires de travail adéquates, des toiles, des rideaux ou toute autre mesure de contrôle, comme des canons à eau, de l'abat-poussière, etc.	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Nettoyer le site des travaux à la fin de la journée et recouvrir les déchets et les empilements afin d'éviter que le vent soulève la poussière ou entraîne les débris	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Nettoyer et récupérer, à la fin de chaque journée, les débris afin d'éviter leur dispersion par le vent	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Stabiliser ou remettre en état rapidement la zone de travaux afin d'éviter l'érosion par le vent	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Éviter les opérations susceptibles de générer des débris ou de la poussière en période de grands vents	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Si un canon à eau est utilisé lors des opérations, vérifier fréquemment que ce dernier est positionné correctement et rabat la poussière de façon optimale	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Respecter, en tout temps, les limites de vitesse établies	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Arrêter les moteurs lorsqu'en attente : la marche au ralenti est interdite sur le territoire portuaire	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Favoriser l'utilisation d'équipements de transport récents et en bon état	Section 18.5.1.2
Bonnes pratiques de l'APQ	S'assurer d'utiliser des équipements de transport en bon état en tout temps	Section 18.5.1.2
Atténuation	Installer un ou des dépoussiéreurs dans le secteur de l'usine à béton, ou tout autre dispositif permettant de filtrer ou réduire les émissions de particules	Section 18.5.1.2
Atténuation	Faire l'entretien régulier des dépoussiéreurs ou des dispositifs visant à réduire les émissions de particules	Section 18.5.1.2
Atténuation	Manipuler et transporter les poussières récupérées de façon à limiter au minimum l'émission de poussière dans l'atmosphère qui soit visible à plus de 2 m de la source d'émission	Section 18.5.1.2

Tableau 20 Mesures associées aux plans sanitaire et socioéconomique (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Atténuation	Installer une alarme de haut niveau dans les silos ou les infrastructures d'entreposage s'il y a lieu	Section 18.5.1.2
Atténuation	Rédiger et mettre en application une procédure pour le chargement et l'entretien des silos	Section 18.5.1.2
Atténuation	Réaliser le déchargement du ciment à une pression d'air d'un maximum de 11 psi	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser, aussi souvent que nécessaire, un abat-poussière	Section 18.5.1.2
Atténuation	Passer le balai mécanique ou tout autre équipement d'entretien pour nettoyer les voies de circulation	Section 18.5.1.2
Atténuation	Limiter la vitesse de déplacement des véhicules à moins de 15 km/h sur le site	Section 18.5.1.2
Atténuation	Élaborer un plan de circulation efficace sur le site	Section 18.5.1.2
Atténuation	Nettoyer le site et les environs de tout matériel qui aurait été échappé pendant le passage des camions	Section 18.5.1.2
Atténuation	Éviter de laisser tourner le moteur d'un véhicule inutilement	Section 18.5.1.2
Atténuation	Recouvrir d'une bâche les véhicules de livraison de granulats	Section 18.5.1.2
Atténuation	Recouvrir de bâches ou traiter avec de l'eau les piles de granulats fins pour ne pas laisser échapper des particules dans l'air	Section 18.5.1.2
Atténuation	Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès	Section 18.5.1.2
Atténuation	Nettoyer tous les équipements ayant circulé dans les zones de travail	Section 18.5.1.2
Atténuation	Nettoyer les zones de travail et aire de circulation en continu lors des travaux ainsi qu'à la fin de chaque journée à l'aide de balai mécanique (balai, jet d'eau et aspirateur)	Section 18.5.1.2
Atténuation	Limiter la vitesse de déplacement sur le chantier à 15 km/h pour la machinerie et les camions de transport	Section 18.5.1.2
Atténuation	Si les sols non contaminés doivent être entreposés temporairement, recouvrir les piles de bâches étanches afin d'éviter l'érosion par le vent et l'infiltration d'eau	Section 18.5.1.2
Atténuation	En présence de sols montrant un potentiel de contamination ou en présence d'indices visuels et olfactifs ou advenant la présence de sols démontrant des caractéristiques différentes du sol environnant d'un polygone donné, des échantillons-contrôle permettront de statuer sur la qualité environnementale de ce dernier. Si cette situation est rencontrée lors des travaux, une séquence sera alors appliquée afin de limiter les risques associés à la présence potentielle de sols contaminés : <ul style="list-style-type: none"> • Arrêt immédiat des travaux d'excavation de ce secteur (les activités peuvent alors être déplacées vers un autre polygone afin de ne pas nuire à la productivité de l'entrepreneur); • Collecte d'échantillons de sols démontrant des indices potentiels de contamination; • Recouvrement du sol dénudé à l'aide de toiles étanches afin d'éviter toute érosion éolienne et de limiter l'infiltration des eaux de pluie, le cas échéant; • Analyse en laboratoire selon les paramètres analytiques utilisés pour la caractérisation environnementale de 2019 (HP [C10-C50], HAP, BTEX ou les métaux). Les analyses seront demandées en mode urgent; • Comparaison des résultats avec les critères utilisés afin de déterminer si les sols peuvent être réutilisés sur le site ou doivent être disposés dans un site autorisé (voir ci-haut); <ul style="list-style-type: none"> • Si les sols sont conformes aux critères déterminés au tableau 7-1 (du feuillet 07) : gestion et réutilisation in situ selon le principe de non-dégradation du milieu récepteur; • Si les sols ne respectent pas les critères : disposition hors site selon les critères provinciaux (Beaulieu, 2019). Si les sols excèdent la RCQS-vocation industrielle du CCME, mais pas le critère « C » du MELCC : disposition hors site selon les critères provinciaux (Beaulieu, 2019).	Section 18.5.1.2
Atténuation	Utiliser des bennes et des camions étanches pour le transport de sédiments ou de sols contaminés	Section 18.5.1.2
Atténuation	Entretien des voies d'accès et des surfaces de roulement, et réparer les surfaces lorsque requis	Section 18.5.1.2
Atténuation	Limiter les charges de transport lorsque requis sur le site; éviter que des sols puissent tomber lors du transport	Section 18.5.1.2
Atténuation	Limiter les travaux d'excavation en période de pluie abondante ou de grands vents (sinon utiliser des abat-poussières pour minimiser le soulèvement de poussières)	Section 18.5.1.2
Atténuation	Sécuriser le chantier et délimiter les zones de travaux par la mise en place d'une signalisation adéquate	Section 18.5.1.2
Atténuation	Lorsque les sols sont excavés, notamment afin de préparer le site et pour disposer du talus végétalisé, l'entrepreneur doit procéder au remblayage en continu des sols mis à nu ou les couvrir de toiles étanches dès la fin des travaux (quotidiennement) afin de limiter les possibilités d'érosion éolienne ou de lessivage par la pluie	Section 18.5.1.2
Atténuation	Pour le pavage, aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue. Puisque le détail des exigences techniques liées au revêtement qui sera choisi pour le terminal n'est pas encore totalement défini, aucune information plus précise ne peut être fournie actuellement	Section 18.5.1.2
Surveillance	Le maintien du programme de surveillance de la qualité de l'air déjà en place permettra de valider la mise en place des mesures d'atténuation ainsi que leur efficacité	Section 18.5.1.2
Mesures spécifiques à l'eau potable et à l'eau de baignade		
Engagement	L'APQ s'engage à participer à la révision du modèle prévisionnel de la qualité de l'eau pour la baignade et à fournir, au besoin, toutes les informations requises à la Ville de Québec pour assurer un suivi des eaux de baignade et un environnement sain pour les utilisateurs	Section 18.5.1.2
Mesures spécifiques aux retombées économiques		
Atténuation	Dans la mesure du possible, l'APQ s'assurera de favoriser le choix de fournisseurs locaux lorsque ceux-ci sont disponibles	Section 18.5.1.2

Tableau 20 Mesures associées aux plans sanitaire et socioéconomique (suite)

Type de mesures	Description	Référence
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai	Circulation maritime	
Opérations portuaires	Dragage d'entretien	
Gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées	Gestion terrestre des sédiments	
Circulation terrestre		
Mesures spécifiques au transport et à la circulation		
Atténuation	Respecter les limites de vitesse	Section 18.5.2.2
Atténuation	Veiller à la propreté des camions	Section 18.5.2.2
Atténuation	Veiller au bon fonctionnement des camions pour les éléments susceptibles d'augmenter le niveau d'émission sonore des véhicules au-delà du niveau normal	Section 18.5.2.2
Atténuation	Utiliser les voies de circulation principales pour éviter les rues résidentielles et touristiques	Section 18.5.2.2
Atténuation	Nettoyer le site et les environs de tout matériel qui aurait été échappé sur le passage des camions	Section 18.5.2.2
Suivi	Effectuer un suivi des transporteurs desservant le site du port de Québec pour s'assurer du respect des mesures d'atténuation	Section 18.5.2.2
Mesures spécifiques à l'environnement sonore		
Atténuation	Acquérir des grues-portiques munies seulement de moteurs électriques plutôt que de moteurs hybrides (électrique/diesel)	Section 18.5.2.2
Atténuation	Munir les nouvelles génératrices de silencieux réactifs à l'échappement des gaz	Section 18.5.2.2
Atténuation	Disposer, lorsque possible, les équipements mécaniques (pompes, moteurs, etc.) dans des bâtiments	Section 18.5.2.2
Atténuation	Grâce à l'automatisation du terminal, optimiser la séquence opératoire en diminuant les mouvements inutiles des équipements	Section 18.5.2.2
Atténuation	Éteindre les équipements électriques ou mécaniques non utilisés, ainsi que les convois ferroviaires en attente d'un chargement lorsque possible	Section 18.5.2.2
Atténuation	Munir un maximum d'équipements (p. ex. camions de cours, chariots empileurs) d'une alarme de recul à bruit blanc, tout en gardant le terminal conforme en matière de santé et de sécurité au travail	Section 18.5.2.2
Atténuation	Offrir régulièrement de la formation aux travailleurs et aux entrepreneurs concernant l'utilisation de l'équipement de manière à réduire le bruit au minimum	Section 18.5.2.2
Atténuation	Veiller à ce que les responsables des sites vérifient régulièrement le site, les résidences à proximité et d'autres récepteurs sensibles au bruit afin de déceler les problèmes et d'y apporter rapidement des solutions. Cette démarche pourra notamment s'intégrer aux initiatives mises en place par l'APQ et discutées à la section 3.8.2.2	Section 18.5.2.2
Atténuation	Bien informer les camionneurs au sujet des routes désignées, de l'emplacement des stationnements, des heures de livraison acceptables et de toute autre pratique pertinente	Section 18.5.2.2
Atténuation	Donner un avis préalable à la population concernant les activités de construction	Section 18.5.2.2
Atténuation	Organiser le travail pour qu'il soit exécuté autant que possible pendant les heures normales recommandées	Section 18.5.2.2
Suivi	De plus, l'APQ prévoit un suivi en continu du bruit afin d'évaluer l'incidence des opérations portuaires sur le niveau sonore aux limites des installations de l'APQ	Section 18.5.2.2
Mesures spécifiques à l'environnement lumineux nocturne		
Atténuation Suivi	Mettre en place un programme de mise à niveau des quais existants pour diminuer la pollution lumineuse sur un horizon de cinq ans pour l'éclairage. Un suivi sera fait sur l'étude de luminosité après modifications et construction pour mesurer l'effet du projet et des améliorations apportées	Section 18.5.2.2
Atténuation	Lorsque les hautes structures (p. ex. les grues de quai) seront inutilisées la nuit (environ 47 % du temps), leurs luminaires et les systèmes d'éclairage seront éteints au moyen d'un panneau de contrôle	Section 18.5.2.2
Atténuation	Mettre en place des visières sur les luminaires qui sont les plus visibles et ceux projetant le plus de lumière en haut de l'axe horizontal, si applicable	Section 18.5.2.2
Atténuation	Limiter l'inclinaison vers le haut des luminaires pour concentrer l'éclairage au sol	Section 18.5.2.2
Atténuation	Rehausser les tours et les mâts de fixation afin de permettre d'installer les luminaires vers le bas	Section 18.5.2.2
Atténuation	Ajouter des tours de projecteurs pour cibler les éléments à éclairer plus précisément	Section 18.5.2.2
Atténuation	Utiliser des projecteurs de dernière technologie dont la capacité n'excède pas les besoins d'éclairage, des luminaires à DEL ou au plasma permettant d'avoir un flux lumineux plus dirigé et plus efficace (lumens par watts)	Section 18.5.2.2
Atténuation	Utiliser des luminaires de type défilé absolu ne projetant aucune lumière vers le ciel	Section 18.5.2.2
Atténuation	Utiliser des réflecteurs en aluminium sur les luminaires sans inclinaison proche de l'eau	Section 18.5.2.2
Atténuation	Utiliser un système de contrôle performant de l'éclairage sur le site portuaire en fonction des activités nocturnes et des conditions météorologiques. Ce système de contrôle permettra notamment de réduire le niveau d'éclairage en hiver afin de compenser la réflexion sur la neige, en plus de limiter l'éclairage aux moments et aux endroits nécessaires	Section 18.5.2.2
Atténuation	Installer des déflecteurs sur les luminaires de façon à diriger la lumière vers le sol	Section 18.5.2.2
Atténuation	Augmenter la hauteur des lampadaires afin qu'ils puissent chacun couvrir une plus grande surface au sol	Section 18.5.2.2

Tableau 20 Mesures associées aux plans sanitaire et socioéconomique (suite)

Type de mesures	Description	Référence
<i>Mesures spécifiques à la qualité de l'air</i>		
Bonnes pratiques de l'APQ	Limiter la vitesse de déplacement des véhicules à moins de 20 km/h	Section 18.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Utiliser des camions en bon état de fonctionnement	Section 18.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Maintenir propres les aires de circulation afin de minimiser le soulèvement de poussières sur le passage des camions	Section 18.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Paver l'ensemble du site	Section 18.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Éviter le fonctionnement au ralenti des moteurs	Section 18.5.2.2
Bonnes pratiques de l'APQ	Privilégier certains itinéraires pour le transport routier des conteneurs, limitant ainsi les émissions dans l'arrondissement de La Cité-Limoilou	Section 18.5.2.2
Atténuation	L'APQ poursuivra sa participation aux travaux du Comité intersectoriel sur la contamination environnementale dans l'arrondissement La Cité-Limoilou (CICEL) afin de contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air ambiant dans la ZBA	Section 18.6.6
Suivi	Maintenir le programme de suivi de la qualité de l'air afin de contribuer aux démarches d'amélioration de la qualité de l'air en collaboration avec le MELCC et les parties prenantes	Section 18.7.1
<i>Mesures spécifiques à l'eau potable et à l'eau de baignade</i>		
Engagement	L'APQ s'engage à participer à la révision du modèle prévisionnel de la qualité de l'eau pour la baignade et à fournir, au besoin, toutes les informations requises à la Ville de Québec pour assurer un suivi des eaux de baignade et un environnement sain pour les utilisateurs	Section 18.5.2.2
Atténuation	De plus, une coordination du plan de mesure d'urgence de l'APQ en cas de déversement accidentel sera effectuée avec les responsables de la vigie de sécurité à la Baie de Beauport	Section 18.5.2.2
<i>Mesure spécifique aux retombées économiques</i>		
Atténuation	L'APQ favorisera le choix d'entreprises locales dans le contexte du projet Laurentia	Section 18.5.2.2

2.19 Environnement visuel et paysage

Tableau 26 Mesures associées à l'environnement visuel et au paysage

Type de mesures	Description	Référence
Phase d'exploitation – Sources d'effets		
Présence du quai et de l'arrière-quai		Présence de l'écran visuel et acoustique
Atténuation	Opter pour une hauteur variable de l'écran visuel et acoustique comme déterminé en collaboration avec la communauté du Forum des usagers de la Baie de Beauport afin de permettre une atténuation visuelle de l'entreposage des conteneurs sans compromettre les activités des utilisateurs de la Baie de Beauport, et en particulier sans augmenter l'effet sur le régime des vents	Section 19.5.2.2
Atténuation	Intégrer à l'écran visuel et acoustique des aspects sportifs pour assurer son intégration dans les activités des utilisateurs de la Baie de Beauport (p. ex. une zone d'escalade)	Section 19.5.2.2
Atténuation	Aux abords de l'écran visuel et acoustique, aménager un secteur d'où les utilisateurs de la Baie de Beauport pourront observer les activités du port. Y intégrer des panneaux d'interprétation des activités portuaires afin de faire du projet un élément du paysage à valeur ajoutée en misant sur la modernité des infrastructures, sur sa logistique de pointe et sur la portée internationale d'un projet d'une telle envergure	Section 19.5.2.2
Atténuation	Privilégier, au cours de la planification, l'utilisation de matériaux et de couleurs qui permettront d'optimiser l'harmonisation visuelle des installations avec le paysage, en particulier pour les grues, sans toutefois compromettre la sécurité, ainsi que la plantation d'espèces indigènes faciles d'entretien (les espèces exotiques envahissantes étant exclues)	Section 19.5.2.2
Atténuation	Assurer un entretien des bâtiments et des infrastructures mises en place afin d'éviter leur dégradation et le dépérissement de leur apparence durant leur vie utile	Section 19.5.2.2
Atténuation	Effectuer un entretien régulier des végétaux pour assurer une bonne croissance et prévoir le remplacement systématique des plants morts pour favoriser une densité de verdure dans le secteur	Section 19.5.2.2
Atténuation	Dans la mesure du possible, faire évoluer le projet d'écran visuel et acoustique au cours des années en favorisant l'implantation de services s'insérant dans l'usage récréotouristique du site de la Baie de Beauport	Section 19.5.2.2
Suivi	Rendre disponible dans cette section spécifique au projet Laurentia un volet « Questions-Réponses », qui permettra de divulguer de l'information spécifique à certaines questions ou préoccupations relatives à différentes thématiques. Le résultat des sondages annuels sera diffusé sur le site Internet de l'APQ dans un délai d'environ 30 jours après la fin du sondage. Dans son rapport annuel, l'APQ présentera un bilan des différentes étapes réalisées ainsi que les points saillants du projet Laurentia	Section 19.7.3
Suivi	Mettre en place un programme d'entretien de l'écran visuel et acoustique ainsi que des plantations et des aménagements	Section 19.7.3

2.20 Patrimoine naturel, culturel et archéologique

Tableau 27 Mesures associées au patrimoine naturel, culturel et archéologique

Type de mesures	Description	Référence
Phase de construction – Sources d'effets		
Préparation du site	Dragage des sédiments	
Construction et mise en place des caissons en béton armé	Prolongement des voies d'accès permanentes	
Construction de la digue de retenue	Présence du quai et de l'arrière-quai	
Atténuation	En cas de découverte fortuite de ressources archéologiques d'intérêt patrimonial en milieu terrestre, arrêter les travaux et aviser immédiatement l'Agence Parcs Canada pour assurer une gestion adéquate	Section 20.5.1.2
Atténuation	Afin de minimiser tout effet sur le patrimoine archéologique lors de la phase de construction du projet, le plan d'intervention archéologique sera complété avant le début des travaux	Section 20.5.1.2
Engagement	Réaliser un plan d'intervention archéologique détaillé avant le début des travaux de construction	Section 20.7

