
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS

**Recommandations découlant de l'analyse réalisée
dans le cadre de l'évaluation environnementale
menée par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada
pour le projet Laurentia - Terminal de conteneurs
en eau profonde dans le secteur Beauport
par l'Administration portuaire de Québec**

Dossier 3212-30-022

Le 11 novembre 2020

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique :

Chef d'équipe :	Monsieur Pierre Michon, biologiste
Analystes :	Madame Audrey Lucchesi Lavoie, ingénieure Madame Michèle Tremblay, géographe Monsieur Michel Duquette, ingénieur (analyse de risques) Monsieur Carl Ouellet, sociologue (aspects sociaux)
Supervision administrative :	Madame Mélissa Gagnon, directrice Monsieur Yves Rochon, directeur général

SOMMAIRE

En août 2015, l'Administration portuaire de Québec (APQ) a annoncé son projet d'agrandissement portuaire dans le secteur Beauport (projet Beauport 2020) sur le territoire de la Ville de Québec. Le projet prévoyait au départ l'entreposage de différents types de marchandises, soit celles conteneurisées, du vrac solide et liquide, mais selon la modification au projet annoncée en décembre 2017, il prévoit maintenant l'entreposage seul de marchandises conteneurisées et a été renommé « projet Laurentia ».

Cet agrandissement vise la construction d'un nouveau terminal avec l'ajout d'un quai en eau profonde, offrant une profondeur de 16 m à marée basse permettant d'accueillir des porte-conteneurs de type post-Panamax.

Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport, sur une distance de 610 m, afin d'y ajouter ce quai en eau profonde, de 450 m de longueur, et de construire une digue de retenue permettant d'ajouter un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai, en grande partie par remblayage dans le milieu hydrique afin d'y aménager le terminal de conteneurs intermodal. Le projet comprend également du dragage sur une superficie d'environ 7,2 ha pour aménager une zone de manœuvre et d'amarrage en front du nouveau quai.

En considérant l'installation et l'utilisation d'équipements de pointe, l'initiateur estime que le volume annuel maximum opérationnel du terminal atteindrait 700 000 EVP (conteneur « équivalent vingt pieds »), dont la moitié pour l'importation et l'autre moitié pour l'exportation, et ce, à partir d'un maximum de trois navires par semaine, soit 156 navires par année. La capacité de ces derniers pourrait varier entre 4 500 EVP et 13 100 EVP.

Pour le transport terrestre, l'initiateur anticipe actuellement que 90 % du volume transbordé au Port de Québec sera manœuvré par train (soit 630 000 EVP/an) et 10 % par camion (soit 70 000 EVP/an). Les trains sont destinés à se rendre directement à partir de Québec sur les marchés ciblés du Midwest américain et de Toronto.

Une évaluation environnementale de ce projet est menée par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC) en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012). À la demande de l'AÉIC, le gouvernement du Québec participe à l'analyse. Cette participation se traduit par la présence d'un représentant du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) au Comité fédéral d'évaluation environnementale. Le MELCC assure le lien avec l'ensemble des ministères provinciaux impliqués dans l'analyse du dossier. À travers le processus fédéral d'évaluation environnementale, l'AÉIC est responsable de faire acheminer ses recommandations pour une décision du ministre de l'Environnement et du Changement climatique du Canada ou du gouverneur en conseil. Le présent rapport du MELCC présente les conclusions et recommandations issues de la consultation intra et interministérielle menée dans le cadre de cette évaluation. Celle-ci visait notamment à analyser si le projet, tel que présenté, est cohérent avec les politiques gouvernementales du Québec et s'il respecte les exigences légales, réglementaires ou administratives en matières de protections environnementales applicables à un tel projet et à fournir une expertise sur l'analyse environnementale de ses impacts. Le rapport permet d'apprécier, à la lumière de la raison d'être du projet, ses enjeux et les recommandations quant à sa réalisation, advenant son autorisation par le gouvernement du Canada.

Bien que le projet Laurentia soit considéré en phase avec la *Politique de mobilité durable* et cadre avec la nouvelle *Stratégie maritime 2020-2025* du gouvernement du Québec, l'analyse environnementale montre certains enjeux importants liés à sa réalisation.

Le rapport conclut sur des enjeux spécifiques, à savoir ceux liés à l'atteinte aux milieux humides et hydriques, notamment par remblayage dans le littoral, aux travaux de dragage et à la gestion des sédiments et des sols contaminés sur le site, aux nuisances et à la sécurité reliées au transport routier ou ferroviaire, aux émissions atmosphériques et à la qualité de l'air ambiant, aux émissions de gaz à effet de serre, aux nuisances reliées aux bruits, à l'insertion du projet dans le paysage naturel et culturel, à l'impact de celui-ci sur les activités récréotouristiques à proximité ainsi qu'à l'analyse des risques technologiques.

Plus particulièrement, le projet comporte du remblayage et du dragage sur des superficies importantes dans le littoral du fleuve Saint-Laurent, pour construire le quai, mais aussi pour accroître l'espace d'entreposage du Port de Québec. Or, spécifiquement par rapport à cet objectif d'accroître l'espace pour l'entreposage de marchandises à même le cours d'eau, le projet, dans sa forme actuelle, n'est pas en phase avec la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Les conclusions sur les impacts du projet Laurentia sur les milieux hydriques caractérisés par l'habitat du poisson, demeurent actuellement incomplètes, compte tenu que l'avis final du ministère responsable de l'analyse de ce volet, en l'occurrence le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), n'a pas été déposé. Il n'est toutefois pas possible d'affirmer que l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) soit atteint.

La gestion des sédiments dragués est considérée comme un enjeu du projet, compte tenu des grandes quantités à gérer, de leur niveau de contamination et de la proximité d'une zone résidentielle et, particulièrement, du site récréotouristique de la Baie de Beauport (plage publique). Toutefois, l'initiateur s'est engagé à ne pas réutiliser, à l'intérieur des infrastructures portuaires, les sédiments dont la contamination est supérieure au critère CEO (concentration d'effets occasionnels), ce qui est considéré conforme aux critères de qualité des sédiments adoptés par le MELCC. Le volume de sédiments, ne respectant pas ce critère de qualité, serait évalué à 26 070 m³, ce qui représente environ 6 % du volume à draguer. Pour ce volume de sédiments plus contaminés, une gestion hors site est prévue. Durant les travaux de dragage, l'initiateur s'engage aussi à effectuer une surveillance des matières en suspension (MES) en respectant les balises recommandées par le MELCC. Ces dernières doivent aussi s'appliquer à l'activité de remplissage graduel de l'arrière-quai avec les sédiments issus du dragage. Quant à la période de restriction proposée pour la réalisation des travaux de dragage, celle-ci doit être plus étendue afin de couvrir la période plus sensible pour les espèces de poissons fréquentant le secteur. Minimale, les travaux de dragage ne doivent pas être réalisés durant la période du 1^{er} mai au 15 août inclusivement.

Le projet entraînerait une augmentation du transport routier et ferroviaire susceptibles d'apporter des nuisances importantes dans les quartiers limitrophes, mais aussi sur la rive sud de Québec, notamment parce que des activités de triage de trains pourraient y être transférées (de la cour de Beauport vers la cour de Charny) afin de faire place au projet Laurentia.

Pour les activités ferroviaires, il importe que l'initiateur évalue, avec les autorités municipales et gouvernementales compétentes et en collaboration avec la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN), les impacts appréhendés par le blocage des automobilistes et des véhicules d'urgence et les nuisances occasionnées par le transport ferroviaire. Des mesures devraient être prises pour contrer ou réduire les effets potentiellement négatifs de l'augmentation du transport ferroviaire relatif au projet Laurentia. Bien que les conséquences sur ces activités du CN ne soient pas considérées dans la portée de l'évaluation environnementale du projet, plusieurs mesures sont suggérées à l'AÉIC, particulièrement aux différents passages à niveau le long du parcours des trains.

La problématique actuelle des contaminants atmosphériques dans les quartiers résidentiels adjacents est un élément très sensible, compte tenu de la vulnérabilité de la population et du fait que le milieu soit déjà saturé en ce qui a trait aux concentrations de particules fines en suspension et d'autres contaminants, même que des dépassements de normes, ou seuils réglementaires, sont fréquemment observés (notamment pour le nickel).

Une étude de dispersion atmosphérique par modélisation a été effectuée tant pour la phase de construction, d'une durée de trois ans, que pour la phase d'exploitation du terminal portuaire.

La modélisation montre des dépassements en phase construction, notamment parce que les teneurs initiales sont déjà élevées. Afin de limiter les impacts des émissions des particules sur l'air ambiant, lors de la construction du projet, une gestion adéquate des émissions de poussières est notamment nécessaire de manière à éviter les dépassements de normes.

Pour la phase exploitation, mentionnons que les concentrations de nickel modélisées dans l'air ambiant excèdent la norme de façon importante (571 %), et ce, principalement en raison des concentrations élevées qui se retrouvent déjà dans le milieu. Considérant qu'une part importante de celles-ci est attribuable aux activités se déroulant actuellement sur le site du Port de Québec, l'autorisation pour en générer de nouvelles, susceptibles d'augmenter ces émissions ne devrait être délivrée, sur le plan de la qualité de l'air ambiant, que si des mesures de réduction des émissions de nickel actuelles et futures sont proposées et appliquées par l'initiateur. Ces mesures doivent faire en sorte que la réalisation du projet Laurentia n'entraîne pas une augmentation nette des émissions de nickel dans l'air ambiant à Québec. L'efficacité de ces mesures devrait faire l'objet d'une démonstration quantitative qui soit jugée satisfaisante par le MELCC avant l'autorisation des activités.

Le projet Laurentia, notamment parce qu'il est situé en rive, pourrait générer certaines nuisances reliées au bruit, particulièrement par rapport aux bruits de basse fréquence tout comme aux bruits d'impact. La recommandation est à l'effet que l'étude de suivi sur l'ambiance sonore en phase d'exploitation, laquelle porterait sur l'ensemble des sources de bruits associées au projet (bateaux, activités sur le site, chargements, transport routier et ferroviaire, etc.), puisse permettre de valider les hypothèses faites lors de l'évaluation du projet et permettre d'adapter les mesures d'atténuation, si nécessaire. Pour l'étude de suivi en phase d'exploitation, une attention particulière devra être portée aux bruits produits durant la nuit, notamment pour les secteurs résidentiels de Beauport, de l'île d'Orléans et de Lévis situés près du fleuve.

Le projet s'inscrit dans un paysage culturel exceptionnel, et fortement valorisé, sur les rives du fleuve Saint-Laurent (Vieux-Québec, Beauport et île d'Orléans). Il modifiera l'environnement

visuel et le paysage, en raison de la hauteur des infrastructures aménagées et le paysage ouvert dans lequel elles s'insèrent. Celles-ci seraient visibles par un grand nombre d'observateurs. À cause de son impact sur le paysage, mais aussi par rapport à la sécurité nautique, le projet est susceptible d'affecter l'utilisation et la fréquentation du site récréotouristique de la Baie de Beauport. De plus, celui-ci apportera des changements sur la circulation des eaux dans la baie de Beauport, à savoir, des baisses de courants au nord des installations et sur le site récréotouristique. À cet égard, l'initiateur devrait démontrer que les modifications prévues ne favoriseront pas une prolifération bactériologique, empêchant la baignade sur la plage, et devrait prendre les mesures nécessaires pour éviter cette dégradation, le cas échéant.

L'analyse des risques technologiques montre que le terminal de conteneurs n'est pas incompatible avec l'usage du site récréotouristique de la Baie de Beauport, et ce, selon le critère d'acceptabilité du risque du Conseil canadien des accidents industriels majeurs. Il est cependant requis que le plan de mesures d'urgence (PMU) de l'APQ couvre une zone plus élargie touchant les deux rives du fleuve. Le PMU devra donc être arrimé avec celui de la Ville de Québec ainsi qu'avec celui de la Ville de Lévis. De plus, un solide arrimage avec la zone récréotouristique de la Baie de Beauport est requis puisque ce secteur s'avère exposé dans presque chaque simulation d'accident.

Finalement, bien qu'il soit difficile d'évaluer le degré d'acceptation sociale du projet à partir des commentaires recueillis par l'AÉIC, le projet Laurentia suscite d'importantes préoccupations chez des citoyens et des organismes du milieu.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des annexes	viii
Introduction	1
1. Le projet.....	2
1.1 Raison d'être du projet.....	2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes.....	2
2. Analyse environnementale	4
2.1 Analyse de la raison d'être du projet	4
2.2 Analyse des variantes	5
2.3 Choix des enjeux	6
2.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus.....	6
2.4.1 Portée de l'évaluation environnementale	6
2.4.2 Atteinte aux milieux humides et hydriques	7
2.4.3 Dragage et gestion de sédiments.....	12
2.4.4 Gestion des sols contaminés	16
2.4.5 Gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées	18
2.4.6 Nuisances reliées au transport routier et ferroviaire.....	21
2.4.7 Émissions atmosphériques et modifications de la qualité de l'air ambiant.	25
2.4.8 Émissions de gaz à effet de serre et changements climatiques	30
2.4.9 Nuisances par rapport aux bruits générés	32
2.4.10 Impacts sur le patrimoine naturel, culturel ou archéologique.....	34
2.4.11 Impacts sur les activités récréotouristiques	35
2.4.12 Analyse des risques technologiques.....	39
2.4.13 Principales préoccupations de la population.....	43
2.4.14 Analyse avantages / coûts	44
Conclusion.....	47
Références bibliographiques	51
Annexes	53

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1: LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES PROVINCIAUX CONSULTÉS	55
ANNEXE 2: CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU DOSSIER.....	57
ANNEXE 3: TABLEAUX	59
ANNEXE 4: FIGURES	61
ANNEXE 5: AVIS DES DIFFÉRENTS MINISTÈRES CONSULTÉS	71

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet Laurentia – Terminal de conteneurs en eau profonde dans le secteur Beauport, sur le territoire de la Ville de Québec, par l'Administration portuaire de Québec (APQ).

Une évaluation environnementale de ce projet est menée par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC) (appelée à l'époque Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE)) en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) (LCÉE 2012). À la demande de l'AÉIC, le gouvernement du Québec participe à l'analyse. Cette collaboration se traduit par la présence d'un représentant du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) au Comité fédéral d'évaluation environnementale. Le MELCC assure le lien avec l'ensemble des ministères provinciaux impliqués dans l'analyse du dossier. Enfin, en ce qui a trait à l'obligation de consultation des communautés autochtones, dans les circonstances où le projet ne fera pas l'objet d'une décision du gouvernement du Québec suivant le processus actuel et considérant que le gouvernement fédéral avait pour sa part cette obligation, le MELCC n'a pas mené une telle consultation sur le projet.

Avec sa participation dans le processus de l'AÉIC, le MELCC veut s'assurer que les activités qui découlent du projet seront en mesure de respecter l'ensemble de la législation, de la réglementation, des politiques ou des guides provinciaux en matière d'environnement. Ainsi, les critères ou normes susceptibles d'être référés dans l'étude d'impact ne doivent pas être considérés uniquement comme des « valeurs guides ».

À travers le processus fédéral d'évaluation environnementale, l'AÉIC est responsable de faire acheminer ses recommandations pour une décision du ministre de l'Environnement et du Changement climatique du Canada ou du gouverneur en conseil. Le dossier relatif à ce projet (comprenant notamment une description de ce dernier, des lignes directrices fédérales, une étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques rédigés par divers experts consultés) est accessible sur le Registre canadien d'évaluation d'impact.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du MELCC et du gouvernement du Québec (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MELCC et ministères provinciaux consultés) permet d'apprécier, à la lumière de la raison d'être du projet, ses enjeux et les recommandations quant à sa réalisation, advenant qu'il soit autorisé par le gouvernement du Canada. L'information sur laquelle se base l'analyse inclut celle fournie par l'initiateur.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le MELCC tient à souligner que sa participation au dossier, depuis son annonce en 2015, a été très énergivore. C'est littéralement quatre versions de l'étude d'impact qui ont été révisées par les ministères consultés, soit les versions de mars 2016, d'octobre 2016, de mai 2018 (avec le changement de vocation du projet) et finalement la série de 24 feuillets thématiques déposés sur une période étalée sur 8 mois, de janvier à août 2020. Ce dossier a donc nécessité une présence et un accompagnement sans précédent notamment avec la lecture des versions préliminaires (pour les feuillets thématiques) afin de respecter les échéanciers convenus avec l'initiateur de projet.

Le présent rapport d'analyse environnementale décrit d'abord la raison d'être et les principales caractéristiques du projet. Il expose, par la suite, l'analyse du projet par rapport aux principaux enjeux établis. Ceux-ci sont reliés à la portée limitée de l'évaluation environnementale, à l'atteinte aux milieux humides et hydriques, notamment par remblayage dans le littoral, aux travaux de dragage et à la gestion des sédiments et des sols contaminés sur le site, aux nuisances et à la sécurité reliées au transport routier ou ferroviaire, aux émissions atmosphériques et à la qualité de l'air ambiant, aux émissions de gaz à effet de serre, aux nuisances reliées au bruit, à l'insertion du projet dans le paysage naturel et culturel, à ses conséquences sur les activités récréotouristiques à proximité ainsi qu'à l'analyse des risques technologiques. Finalement, le rapport présente les éléments du projet pouvant causer le plus de d'impacts et les recommandations à retenir dans l'éventualité où celui-ci irait de l'avant.

1. LE PROJET

1.1 Raison d'être du projet

En août 2015, l'Administration portuaire de Québec (APQ) a annoncé son projet d'agrandissement portuaire dans le secteur Beauport (Beauport 2020). Celui-ci vise la construction d'un nouveau terminal, avec l'ajout d'un quai en eau profonde, offrant une profondeur de 16 m à marée basse. Le projet prévoyait au départ, l'entreposage de différents types de marchandises, soit des marchandises conteneurisées, du vrac solide et liquide, mais selon la modification dudit projet, annoncée en décembre 2017, il prévoit maintenant seulement l'entreposage de marchandises conteneurisées. Plus récemment, le 28 mai 2019, l'APQ a annoncé une entente commerciale avec Hutchison Ports et la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et, dans ce contexte, le projet a été renommé « Laurentia ».

Le projet Laurentia s'inscrit dans une volonté, pour le Port de Québec, de rester concurrentiel au Canada et en Amérique du Nord, par exemple en se donnant la possibilité d'accueillir des porte-conteneurs de type post-Panamax, avec un tirant d'eau pouvant aller jusqu'à 15 m, le plus en amont possible sur le Saint-Laurent.

Pour ce faire, l'APQ indique qu'il doit se doter de nouvelles infrastructures dans un contexte où les terrains disponibles sont limités. Le nouveau terminal de conteneurs en eau profonde permettrait notamment, selon l'APQ, de générer des revenus suffisants pour la maintenance de ses infrastructures existantes.

1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport, sur une distance de 610 m, afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde (quai 54), de 450 m de longueur, et construire une digue de retenue permettant d'ajouter un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai, en grande partie par remblayage dans le milieu hydrique, afin d'y aménager le terminal de conteneurs intermodal. Le projet comprend également du dragage sur une superficie d'environ 7,2 ha pour aménager une zone de manœuvre et d'amarrage en front du nouveau quai.

En considérant l'installation et l'utilisation d'équipements de pointe, l'initiateur estime que le volume annuel maximum opérationnel du terminal atteindrait 700 000 EVP (conteneur « équivalent vingt pieds »), dont une moitié pour l'importation et l'autre pour l'exportation, et ce,

à partir d'un maximum de trois navires par semaine, soit 156 navires par année. La capacité de ces derniers pourrait varier entre 4 500 EVP et 13 100 EVP.

Pour le transport terrestre, l'initiateur anticipe actuellement que 90 % du volume transbordé au Port de Québec sera manœuvré par train (soit 630 000 EVP/an) et 10 % par camion (soit 70 000 EVP/an).

Sur la base d'une longueur de train maximale de 12 000 pi (3 600 m), il est estimé que le projet ajoutera sur le réseau au moins un (1) train intermodal en import et un (1) autre en export par jour, 7 jours par semaine. Ceux-ci sont destinés à se rendre directement, à partir de Québec, sur les marchés ciblés du Midwest américain et de Toronto. Les sections de train sont assemblées par le CN à partir de la gare de triage de Beauport.

L'aménagement du terminal de conteneurs comporte les composantes suivantes représentées globalement sur la Figure 1 de l'annexe 4 :

- une zone d'opération portuaire, d'une superficie de 4,3 ha, comprenant un poste à quai doté de quatre grues-portiques, d'une hauteur maximale de 86 m et fonctionnant à l'électricité, pour le chargement et le déchargement des conteneurs à partir d'un navire;
- une aire de manutention et d'entreposage des conteneurs en arrière-quai d'une superficie d'environ 8 ha et comprenant des ponts roulants semi-automatisés, d'une hauteur maximale de 32 m, permettant de transporter et d'empiler les conteneurs;
- une zone de chargement et de déchargement des trains, d'une superficie d'environ 5,9 ha, en vue de l'expédition et de la réception de conteneurs par voie terrestre. Y seront aménagées, 5 voies ferrées de 450 m de longueur pour le chargement, un système d'aiguillage et une voie ferrée de 350 m pour la réparation des wagons;
- l'aménagement d'une voie ferrée pour assurer le transfert de sections de trains (de 1 000 à 2 000 pi) vers la gare de triage existante de Beauport, gérée par le CN. Cette nouvelle voie passerait par le dépôt à neige sur la propriété de la Ville de Québec (l'acquisition d'environ 1,4 ha de terrains est prévue);
- une zone de chargement et de déchargement des camions. Ce secteur comporte un accès pour l'arrivée et le départ des camions, un espace de manœuvre et une aire de stationnement permettant de charger et de décharger 10 camions à la fois;
- le réaménagement du boulevard Henri-Bourassa sur environ 415 m après l'échangeur de l'autoroute Dufferin-Montmorency). L'accès aux installations de la Ville de Québec (usines de filtration et de biométhanisation) ainsi qu'à la Baie de Beauport se ferait en passant par un nouveau viaduc ajouté au-dessus de la voie ferrée de connexion avec la gare de triage de Beauport;
- des installations auxiliaires pour la maintenance et l'administration;
- des talus paysagés et un écran visuel et acoustique séparant le terminal des aires publiques;
- la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseaux d'égout pluvial et électrique). Deux nouvelles lignes électriques de 25 kV devront également être installées par Hydro-Québec;
- des infrastructures routières sont prévues lors de la 3^e année de construction, soit :
 - ajout d'un accès au nord d'Henri-Bourassa remplaçant l'actuel;
 - addition d'un tronçon (d'environ 578 m) menant à la rue périphérique existante de l'usine de filtration de la Ville de Québec;

- construction d'un viaduc (d'environ 27 m) permettant, notamment, d'assurer le passage en contrebas des convois de 450 m de trains chargés en doubles piles de conteneurs, de 9 pieds 6 pouces chacun;
- démolition et réfection (sur un tronçon de 147 m) de l'accès à la Baie de Beauport;
- reconfiguration de la géométrie du boulevard Henri-Bourassa (sur environ 145 m) afin de laisser suffisamment d'espace pour relocaliser la cour ferroviaire d'IMTT-Québec au sud du boulevard Henri-Bourassa;
- relocalisation de la guérite principale et des voies d'accès aux opérateurs actuels.

La phase de construction, d'une durée d'environ 36 mois, se décrit sommairement comme suit, en supposant l'autorisation en 2021 du projet :

- construction du quai et de l'arrière-quai : printemps 2021 à décembre 2022;
- aménagement de l'arrière-quai : 2022-2023;
- développement du système de gestion du terminal : été 2022 à été 2024;
- début de l'exploitation : juillet 2024.

Les coûts du projet sont estimés à 775 M\$.

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

2.1 Analyse de la raison d'être du projet

Durant l'analyse, la raison d'être du projet a été contestée notamment parce que l'APQ souhaite avec celui-ci, et ce, depuis la présentation du projet Beauport 2020, étendre ses terrains et son capital foncier, indiquant qu'il manque actuellement d'espace au Port de Québec pour son développement. Le changement de vocation du projet en cours d'évaluation, pour desservir maintenant le marché des porte-conteneurs, montrait de l'incertitude quant aux scénarios réels d'utilisation de l'espace. Le ministère des Transports du Québec (MTQ) avait notamment soulevé quelques doutes quant à sa rentabilité.

Cependant, les arguments de l'APQ démontrent, adéquatement, les possibles retombées économiques du projet et les avantages du port, notamment en matière d'emplacement stratégique (proximité du Midwest américain), de compétitivité avec les ports de la côte Est (New York, Virginia et Baltimore), de la part du marché à s'emparer et de l'organisation de la chaîne logistique, etc. À cet égard, les ambitions du projet, au niveau économique, demeurent justifiables et plausibles, bien qu'elles reposent en majeure partie sur des critères qualitatifs hypothétiques.

Pour le MTQ, le projet est en phase avec certaines intentions et orientations de la Politique de mobilité durable (PMD) - 2030, notamment :

- contribution potentielle à la cible d'augmentation de 25 % des tonnages de marchandises transbordés dans les ports et les centres intermodaux ferroviaires du Québec;
- contribution à la dimension 2 de la PMD « appuyer les acteurs des chaînes logistiques dans la mise en place de services de transports performants pour les entreprises »;
- contribution à l'amélioration de l'établissement de réseaux multimodaux intégrés et interconnectés en appui aux chaînes logistiques;
- utilisation d'équipements écoénergétiques générant moins d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

En offrant un tirant d'eau de 15 m, le terminal Laurentia est une solution possible pour l'accueil, sur le fleuve Saint-Laurent, de gros navires et l'optimisation du chargement des navires actuels en les allégeant en direction de Montréal et en les complétant au retour. D'après l'APQ, le projet pourrait également accueillir de gros navires reliant le port de Québec à l'Asie. La demande sur ce marché reste cependant incertaine.

Selon le MTQ, le projet Laurentia cadre avec « Avantage Saint-Laurent », la nouvelle Stratégie maritime 2020-2025 du gouvernement du Québec qui favorise le développement des marchandises conteneurisées. Mais, comme le créneau est nouveau pour l'APQ, jusque-là spécialisé dans le vrac, pour en assurer la réussite, le MTQ est d'avis qu'il faudrait privilégier la synergie et la complémentarité entre les nouveaux projets de terminaux de Québec et de Montréal.

Malgré l'indépendance des administrations portuaires, il existe déjà une certaine répartition des marchandises entre quelques ports du Québec, dont ceux de Montréal et de Québec, afin de maximiser les cargaisons des navires en fonction du tirant d'eau disponible, par exemple, en ce qui concerne les céréales, les hydrocarbures et autres types de vrac liquides et solides. Il n'est donc pas impossible qu'un jour une répartition du même type se réalise pour le transport de conteneurs.

L'équipe d'analyse considère que le projet est en phase avec la Politique de mobilité durable et cadre avec la nouvelle Stratégie maritime 2020-2025 du gouvernement du Québec. Advenant l'autorisation du projet, elle considère qu'il pourrait être utile que le gouvernement du Québec participe à la coordination étroite de la réalisation des deux projets de terminaux de conteneurs sur le Saint-Laurent (Montréal et Québec) afin d'assurer la croissance et l'optimisation des services de transbordement de conteneurs sur le Saint-Laurent.

2.2 Analyse des variantes

Depuis le tout début de la présentation du projet Beauport 2020, l'APQ compare essentiellement trois sites pour son projet d'expansion portuaire, à savoir : Pointe-de-la-Martinière, anse au Foulon et baie de Beauport. Dans les trois cas, l'APQ s'en remet à l'espace en milieu aquatique comme option d'expansion afin d'ajouter environ 20 ha de terrains à l'intérieur du territoire portuaire qu'il administre.

Pour le site de Pointe-de-la-Martinière, sans passer sur tous les critères de comparaison utilisés par l'APQ, un problème technique s'est amplifié avec le changement de vocation vers les marchandises conteneurisées, soit celui de la présence d'une falaise de 40 à 60 m de hauteur en rive sud du fleuve Saint-Laurent. Il apparaît plutôt évident que l'aménagement d'un quai et d'une cour d'entreposage en bas de falaise, dans ce secteur, amènerait des contraintes majeures au transport ferroviaire et routier pour des conteneurs.

Pour le site de l'anse au Foulon, l'accès ferroviaire existe déjà, mais des contraintes importantes de circulation pourraient survenir pour les camions puisque le seul lien routier à proximité des installations serait le boulevard Champlain. Il n'y a pas non plus de gare de triage, à proximité, pour l'assemblage et le désassemblage de longs trains (jusqu'à 12 000 pi de long). De plus, une plus grande superficie de dragage serait nécessaire pour aménager une zone d'accostage sécuritaire avec la profondeur de 16 m voulue. Le secteur de l'anse au Foulon est localisé à proximité d'un milieu résidentiel dense, bien que les résidences en question soient localisées en haut de la falaise.

L'APQ indique aussi que des installations d'entreprises à proximité (Yacht Club de Québec et Tennis Montcalm) seraient à relocaliser pour l'exploitation du site de l'anse au Foulon.

Une extension de la pointe de Beauport est la variante retenue par l'APQ pour ses nouvelles opérations de manutention de conteneurs. Cette variante est favorisée par l'APQ parce qu'elle présente plus d'avantages comparativement aux deux autres variantes, particulièrement pour les éléments mentionnés ci-dessus. Le site bénéficie notamment de la présence d'une gare de triage à moins d'un kilomètre. On y retrouve toutefois, à proximité, des éléments tout aussi sensibles sur les plans sociaux et environnementaux, notamment un milieu résidentiel dense, un site récréotouristique unique à l'échelle régionale et un habitat aquatique de grande valeur.

L'équipe d'analyse déplore qu'aucune variante d'expansion portuaire sans empiètement majeur dans le milieu aquatique n'ait été présentée. Une option évitant le remblayage dans le cours d'eau à des fins d'entrepôt de marchandises aurait été requise. L'ajout d'une telle variante à l'analyse aurait permis de mieux comprendre ses avantages et inconvénients par rapport à l'option choisie.

2.3 Choix des enjeux

Plusieurs enjeux émergent du processus d'évaluation environnementale appliqué pour ce projet depuis sa présentation en 2015. Ceux choisis réfèrent à des éléments sensibles du projet ou suscitent du questionnement, notamment, en considérant leur ampleur ou leurs conséquences éventuelles sur le milieu récepteur. Les différents enjeux identifiés du projet sont reliés, à la portée limitée de l'évaluation environnementale fédérale, à l'atteinte aux milieux humides et hydriques, notamment par le remblayage dans le littoral, aux travaux de dragage, à la gestion des sédiments et des sols contaminés sur le site, aux nuisances et à la sécurité reliées au transport routier ou ferroviaire, aux émissions atmosphériques et à la qualité de l'air ambiant, aux émissions de gaz à effet de serre, aux nuisances reliées au bruit, à l'insertion du projet dans le paysage naturel et culturel, à l'impact de celui-ci sur les activités récréotouristiques à proximité ainsi qu'à l'analyse des risques technologiques. L'analyse des impacts du projet est présentée à partir de ces différents enjeux et se termine avec des commentaires sur les préoccupations soulevées par le milieu jusqu'à présent et sur l'analyse avantages / coûts (AAC) présentée dans l'étude d'impact.

2.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus

Les différents enjeux sont traités selon les thématiques décrites dans les sous-sections qui suivent.

2.4.1 Portée de l'évaluation environnementale

La portée limitée de l'évaluation environnementale, menée par l'AÉIC en vertu de la LCÉE 2012, représente en soi un enjeu pour l'équipe d'analyse.

D'une part, mentionnons que l'AÉIC se prononce sur l'importance des effets du projet présenté sur l'environnement, mais ne s'attarde pas sur sa justification ou sur les stratégies gouvernementales ou administratives à l'intérieur desquelles est proposé le projet. Le gouvernement du Québec peut avoir des orientations stratégiques à partager, mais celles du gouvernement fédéral ne sont ni connues ni questionnées à même l'étude d'impact environnemental. On peut notamment se demander dans quel contexte, de grands projets de

développement portuaires, comme ceux du Port de Montréal et du Port de Québec, sont proposés presque simultanément.

D'autre part, en termes d'étendue, l'étude d'impact s'est limitée au site portuaire et à sa proximité. Ce qui a permis de constater un manque quant à l'analyse des impacts de certaines activités connexes, notamment, les conséquences du projet Laurentia sur les activités de transport ferroviaire relevant de la responsabilité du CN. Ainsi, l'étude d'impact ne couvre pas les nuisances dans les secteurs des gares de triage de Beauport et de Charny, comme il en est fait état plus loin. Ceci nous amène à craindre que les recommandations touchant les opérations relevant du CN ne soient pas encadrées dans le contexte du projet Laurentia.

Finalement, mentionnons que compte tenu du fait qu'il n'y a pas d'autorisation délivrée en vertu de la LQE, l'équipe d'analyse n'a aucune garantie que les recommandations qu'elle formule, au nom des ministères provinciaux, vont effectivement être retenues ou prises en considération lors de la réalisation du projet. Or, dans l'optique où celui-ci est susceptible de toucher directement ou indirectement à des compétences provinciales, l'équipe d'analyse considère essentiel qu'une collaboration soit établie avec les autorités provinciales compétentes pour les étapes subséquentes à son autorisation en vertu de la LCÉE 2012, le cas échéant.

Plus spécifiquement, advenant une autorisation favorable à la réalisation du projet, une rétroaction de l'AEIC sur la prise en compte des recommandations du présent rapport est souhaitée et une coordination entre les ministères fédéraux et provinciaux concernés doit être assurée pour les approbations qui seraient demandées aux différentes étapes visant la construction et l'exploitation du projet, de même que pour les activités de contrôle et de suivi environnementaux.

2.4.2 Atteinte aux milieux humides et hydriques

Le 16 juin 2017, l'Assemblée nationale du Québec a adopté et sanctionné la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH). Cette loi modifie notamment la LQE et les dispositions applicables pour les autorisations visant tous travaux, toutes constructions ou toutes autres interventions dans un milieu humide ou hydrique. Cette loi formalise, notamment, l'application de l'approche « éviter-minimiser-compenser » dans la conception des projets, lorsque ceux-ci sont susceptibles de porter atteinte aux milieux humides et hydriques. Cette approche permet de n'atteindre l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques, principal objectif de la nouvelle section V.1 du chapitre IV du titre 1 de la LQE portant sur les milieux humides et hydriques, section ajoutée avec l'adoption de la LCMHH. L'entrée en vigueur, le 20 septembre 2018, du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH) vient compléter l'application de cette section V.1 de la LQE.

2.4.2.1 Milieux humides touchés

De façon générale, les informations fournies dans l'étude d'impact concernant les milieux humides sont jugées satisfaisantes dans le contexte où le projet n'empiète pas directement sur ces milieux. Celui-ci pourrait cependant avoir des impacts négatifs sur les milieux humides situés à proximité et sur les fonctions qu'ils soutiennent, tels ceux du rentrant sud-ouest et de la baie de Beauport.

L'initiateur propose un programme de suivi environnemental satisfaisant, en bonne partie, les exigences du MELCC. Toutefois, l'initiateur doit s'assurer que ce suivi permet de récolter les données nécessaires pour suivre adéquatement les différents types de milieux humides présents à proximité (marais, herbiers et marécages). Les données récoltées doivent permettre d'évaluer si le projet a un impact sur la superficie de milieux humides et leurs qualités (fonctions écologiques et biodiversité). Pour cela, l'initiateur doit être en mesure de documenter l'évolution :

- des types de milieux humides;
- des types de communautés végétales et de leur diversité d'espèces floristiques;
- de la présence d'espèces exotiques envahissantes;
- des fonctions écologiques retrouvées.

Pour les marais et herbiers, l'initiateur doit en plus documenter :

- la dynamique sédimentaire;
- la qualité et la profondeur moyenne de la colonne d'eau.

Les données pertinentes récoltées par d'autres programmes de suivi environnemental du projet peuvent être utilisées pour compléter le programme de suivi des milieux humides.

Advenant que celui-ci conclue que le projet a un impact négatif sur un marais, herbier ou marécage, des mesures correctrices ou une compensation répondant aux exigences des autorités concernées doivent être proposées afin de remédier à la situation.

Par ailleurs, le MELCC tient à préciser quelques éléments concernant la mise à jour de la caractérisation des milieux humides effectuée en 2019 et les fonctions écologiques des milieux humides en référence au Feuille 10 portant sur les milieux terrestres et riverains et à la Figure 2 de l'annexe 4, tirée de ce feuillet, qui montre les milieux humides et l'empreinte du projet.

Dans sa délimitation d'une herbaçaie terrestre (section 10.3.2.1 du Feuille 10), l'initiateur n'utilise pas un énoncé conforme à l'article 46.0.2 de la LQE et au *Guide d'identification et de délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2015). Pour qu'un milieu soit considéré comme terrestre, la végétation, les sols et l'hydrologie du site doivent tous confirmer ce diagnostic. En présence de perturbations ou de certains contextes hydrogéomorphologiques particuliers, il est possible que le diagnostic pour la végétation ne concorde pas avec celui des sols et de l'hydrologie. Dans le cas présent, il s'agit d'un milieu qui peut être assimilé au littoral ou à la rive (des milieux hydriques en vertu de la LQE).

De plus, puisqu'un suivi des milieux humides à proximité du projet est nécessaire (section 10.3.2.3 du Feuille 10), une évaluation des fonctions écologiques que soutiennent ceux-ci, en conditions actuelles, est souhaitable (état de référence). La fonction d'habitat est bien décrite, mais d'autres, liées notamment à l'hydrogéomorphologie du site, sont soutenues par ces milieux et pourraient être affectées par le projet.

L'équipe d'analyse juge satisfaisantes les conclusions concernant les milieux humides stricts dans le contexte où le projet n'empiète pas directement sur ceux-ci et conditionnellement à la mise en place du programme de suivi et des recommandations établies. En ce qui a trait aux espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, cet aspect n'est par ailleurs pas considéré comme un enjeu étant donné que l'étude d'impact confirme leur absence dans la zone d'étude du projet.

2.4.2.2 Milieux hydriques touchés

Le projet comporte du remblayage et du dragage sur des superficies importantes dans le littoral du fleuve Saint-Laurent pour construire le quai, mais aussi pour augmenter l'espace d'entreposage du Port de Québec. Les travaux touchent des habitats fauniques aquatiques à fort potentiel pour des espèces à statut particulier gérées par le Québec : alose savoureuse, esturgeons noir et jaune, éperlan arc-en-ciel et bar rayé. La présente section devrait être complétée par l'avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) en lien avec l'atteinte aux habitats de ces espèces fauniques, et ce, en tenant compte que la nouvelle section V.1 du chapitre IV du titre 1 de la LQE, portant sur les milieux humides et hydriques, vient aussi renforcer la protection de ces derniers avec un objectif d'aucune perte nette, comme mentionné plus haut.

Rappelons, par ailleurs, que la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI), en vigueur depuis 1987, traduit la volonté du gouvernement du Québec d'accorder une protection adéquate et minimale aux cours d'eau. Elle constitue un cadre normatif minimal dont les objectifs sont bien définis à l'article 1.1 de la politique. La PPRLPI édicte comme règle générale que toutes les interventions empiétant sur le littoral sont interdites, à l'exception de celles qui sont expressément énumérées dans les mesures relatives au littoral. L'objectif poursuivi par cette politique est de protéger l'intégrité du littoral et le caractère naturel du milieu en y limitant les interventions au strict minimum. Dans ce cadre, les interventions en littoral, qui sont acceptables, sont limitées aux activités à faible risque environnemental ou ayant un caractère d'utilité publique dont la réalisation ne peut se faire ailleurs que sur le littoral. Mentionnons à cet égard que la PPRLPI permet dans les cours d'eau certains travaux, ouvrages ou constructions nécessaires aux activités de trafic maritime, dont notamment les quais, les brise-lames, les canaux, les écluses et les aides fixes à la navigation. On ne peut toutefois affirmer que le projet est en phase avec la PPRLPI étant donné qu'il comprend l'aménagement ou l'agrandissement d'une aire d'entreposage portuaire (espace en arrière-quai) sur de grandes superficies à même le littoral d'un cours d'eau. Ajoutons que les activités qui visent à augmenter une propriété foncière par du remblai en littoral ne sont pas compatibles avec les mesures de protection du littoral.

L'équipe d'analyse considère que le projet dans sa forme actuelle, n'est pas en phase avec la PPRLPI, puisque celui-ci vise à augmenter l'espace d'entreposage de marchandises à même le cours d'eau. Cette politique s'applique pour tout projet devant être autorisé par le gouvernement du Québec ou les municipalités. Afin d'éviter l'instauration d'un double standard pour les projets autorisés par le gouvernement fédéral, l'équipe d'analyse considère que l'AÉIC et le gouvernement fédéral devraient prendre en compte les mesures de protection instaurées par la PPRLPI et assurer un niveau de protection équivalent pour les rives, le littoral et les plaines inondables dans le cadre du présent processus d'autorisation.

Description de l'habitat du poisson

Bar rayé

Alose savoureuse

Esturgeon noir

Esturgeon jaune

La description de l'habitat pour chacune de ces espèces de poissons dans la zone d'étude demeure actuellement non complétée compte tenu que l'avis final du ministère responsable de l'analyse de ce volet, en l'occurrence le MFFP, n'a pas été déposé.

Impacts du projet

Bar rayé

Alose savoureuse

Esturgeon noir et esturgeon jaune

L'analyse des impacts potentiels du projet Laurentia sur ces espèces de poisson demeure actuellement non complétée compte tenu que l'avis final du ministère responsable de ce volet, en l'occurrence le MFFP, n'a pas été déposé.

Impacts cumulatifs sur les habitats fauniques

L'analyse des impacts cumulatifs sur les habitats du poisson dans la région de Québec depuis les années 60 demeure actuellement non complétée compte tenu que l'avis final du ministère responsable de ce volet, en l'occurrence le MFFP, n'a pas été déposé.

Il est toutefois à noter que c'est notamment en raison des impacts cumulatifs dans la région de Québec que chaque demande d'autorisation en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement impliquant un remblai ou l'artificialisation des rives est traitée rigoureusement, en respect de la PPRLPI et des nouvelles orientations provinciales sur les milieux humides et hydriques, ne visant aucune perte nette de ces milieux, soit afin que l'effet cumulatif de ces activités sur le milieu hydrique et sur la faune aquatique et ses habitats, qui sont déjà hautement impactés, soit considéré.

Importance économique des espèces fauniques présentes

L'analyse des impacts du projet en lien avec l'importance économique des espèces fauniques de la zone d'étude demeure actuellement non complétée compte tenu que l'avis final du ministère responsable de ce volet, en l'occurrence le MFFP, n'a pas été déposé.

Projets de compensation proposés pour les pertes d'habitat du poisson

L'analyse relative aux projets de compensations proposés demeure non complétée compte tenu que l'avis final du ministère responsable de ce volet, en l'occurrence le MFFP, n'a pas été déposé.

Par ailleurs, le MTQ soulève des préoccupations au sujet de certains sites ciblés par l'APQ dans son plan de compensation des pertes d'habitat du poisson, considérant l'implication de ce ministère et celle de partenaires dans de nombreux projets majeurs d'infrastructures publiques, existants ou projetés dans ce secteur du fleuve. Parmi ces projets, on cite le Marais du Moulin (réalisé) et l'Étang de la Côte (réalisé), le Littoral Est, aussi nommé "Champlain phase IV" (projeté par la Commission de la capitale nationale du Québec (CCNQ), la Ville de Québec et le MTQ), la

reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans (étude d'impact en cours) et l'implantation d'un nouveau lien entre Québec et Lévis (étude d'opportunité en cours).

D'une part, le MTQ réitère sa demande de partage d'information par l'APQ, advenant la réalisation de ces projets de compensation, dans une optique de collaboration pour le maintien des aménagements existants et pour la planification des aménagements futures.

D'autre part, concernant les sites de compensation BB-1, BB-2 et CN-1, remblais stabilisés en bordure de l'autoroute Dufferin-Montmorency, dont l'APQ projette le retrait pour reconstituer des habitats du poisson sous la forme d'herbiers intertidaux, le MTQ indique qu'il anticipe un conflit majeur entre cette partie du plan de compensation et les objectifs du plan directeur du projet Littoral Est mené par la CCNQ en collaboration avec la Ville de Québec et le MTQ. Ce dernier vise à redonner l'accès au fleuve aux citoyens de l'arrondissement Beauport et, plus généralement, à la population de la ville de Québec. Le plan de compensation fait mention du projet Littoral Est (sous la dénomination "Champlain Phase IV") afin d'évoquer les effets cumulatifs possibles des deux projets (Laurentia et Littoral Est) sur les composantes environnementales valorisées (CEV) de l'aire d'étude. Cependant, aucun conflit d'usage de terrains n'est signalé.

Or, le plan directeur du projet Littoral Est décrit les aménagements envisagés sur les trois sites ciblés par l'APQ, en particulier sur la pointe de la rivière Beauport (BB-1) et sur la pointe des chutes (BB-2). L'importance de ces terrains est stratégique, car ils représentent les uniques superficies terrestres aménageables sans remblai supplémentaire sur le littoral entre l'autoroute Dufferin-Montmorency et le fleuve à partir du ruisseau du Moulin jusqu'au pont de l'Île-d'Orléans. Un arrimage est primordial afin que l'habitat du poisson ne soit pas compensé au détriment des bénéfices de l'aménagement des rives du fleuve Saint-Laurent pour la population de la ville de Québec.

Selon le MTQ, le retrait des remblais aura pour conséquence de linéariser et de raccourcir encore davantage la ligne de berge existante en la ramenant vers le talus autoroutier. La réduction de la diversité topographique éliminera les habitats terrestres et riverains de qualité qui subsistent en bordure du fleuve entre le ruisseau du Moulin et le pont de l'Île-d'Orléans (6,5 km). Elle produira l'homogénéisation d'une partie du schorre inférieur, qui est actuellement diversifiée localement par l'influence de la sinuosité des remblais sur la dynamique sédimentaire adjacente. Contrairement aux marais intertidaux, ces habitats aquatiques et riverains sont rares dans le secteur en raison de l'urbanisation passée. Par conséquent, le gain de superficies d'habitat du poisson attendu pourrait être en partie compensé par une baisse de la diversité écologique.

L'équipe d'analyse ne peut actuellement conclure, concernant l'impact sur les milieux hydriques caractérisés par l'habitat du poisson, compte tenu que l'avis final du ministère responsable de plusieurs des composantes pour ce volet n'a pas été déposé. L'équipe d'analyse est toutefois d'avis qu'il devrait être exigé que ces projets de compensation soient planifiés et réalisés en collaboration étroite avec les ministères concernés du Québec. L'équipe d'analyse constate aussi que les informations dont elle dispose ne lui permettent pas de conclure que la réalisation de ce projet se fera de façon cohérente avec l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques fixé par le Québec de par l'adoption de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques.

2.4.3 Dragage et gestion de sédiments

La superficie de la zone de dragage requise pour aménager l'aire de manœuvre et d'amarrage avec 16 m de profondeur d'eau à marée basse pour le terminal Laurentia est d'environ 72 085 m² (7,21 ha). Le volume de sédiments à draguer sur cette superficie est estimé à 453 229 m³. Ce dernier est estimé en tenant compte que des pentes de 5H : 1V sont appliquées au pourtour de la zone de dragage.

Pour la majeure partie du volume de sédiments à draguer, l'initiateur propose de procéder à l'aide d'une drague à succion hydraulique. Les sédiments seraient acheminés par un tuyau vers un bassin de décantation. Une fois asséchés, ceux-ci seraient réutilisés pour le remplissage graduel de l'arrière-quai.

En raison de sa contamination plus importante, une partie du volume des sédiments serait draguée à l'aide d'une drague mécanique à benne preneuse, déposée dans des barges, transbordée dans des camions et déposée dans un bassin d'assèchement étanche pour assèchement et contrôle des eaux usées. Ces sédiments plus contaminés seraient gérés hors site, une fois asséchés.

La Figure 4 de l'annexe 4 montre le concept proposé pour le bassin d'assèchement des sédiments dragués par pompage et pour les enceintes servant au remplissage graduel de l'arrière-quai. La Figure 5 de l'annexe 4 montre le site de transbordement, des barges aux camions, des sédiments excavés avec une drague mécanique.

L'initiateur indique que les travaux de dragage seraient exécutés sur une période de deux ans. Il propose des périodes de restriction, du 18 mai au 15 juin, pour protéger la période la plus propice à la fraie du bar rayé, et du 1^{er} au 30 juillet, pour protéger les jeunes poissons de l'année.

Concernant, la période de restriction pour le poisson, l'équipe d'analyse recommande que celle-ci couvre une plage plus étendue, soit minimalement la période du 1^{er} mai au 15 août.

2.4.3.1 Contamination des sédiments dragués

L'analyse environnementale d'un projet de dragage passe par la détermination des caractéristiques physicochimiques *in situ* des sédiments à draguer. Ainsi, l'étude d'impact présente les résultats d'analyse effectués sur 77 échantillons prélevés pour différentes couches de sédiments sur 40 stations dans la zone de dragage. Celle-ci est présentée, avec les stations d'échantillonnage retenues pour la caractérisation des sédiments, est présentée à la Figure 6 de l'annexe 4.

L'évaluation de la contamination des sédiments porte plus particulièrement sur les paramètres suivants : la granulométrie, les principaux métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc), les biphényles polychlorés (BPC), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le carbone organique total (COT), les hydrocarbures pétroliers (C10-C50) et le soufre.

À noter que selon les résultats des analyses granulométriques, la constitution des sédiments est quelque peu variable. En effet, on retrouve, pour environ 10 % des échantillons, une prédominance (> 50 %) de particules fines (limon et argile), alors que pour 90 % de ceux-ci, les sédiments sont constitués majoritairement (> 75 %) de particules grossières (sable). En fonction des résultats, l'initiateur fait une corrélation entre la granulométrie et le niveau de contamination des sédiments.

Ceux dits silteux sont généralement plus contaminés que ceux dits sableux, ce qui est généralement reconnu.

Selon les caractérisations physico-chimiques effectuées, l'initiateur estime que sur les 453 229 m³ de sédiments à draguer, 427 159 m³ pourraient être réutilisés pour le remplissage de l'arrière-quai et 26 070 m³, par leur niveau plus élevé de contamination, devraient être dirigés vers un bassin étanche pour assèchement en vue d'une gestion hors site.

2.4.3.1.1 Critères de qualité des sédiments

Les résultats des analyses sont d'abord comparés aux critères d'évaluation de la qualité des sédiments développés pour le Québec. Ces critères de qualité, considèrent différents cadres d'application pour la gestion des sédiments, soit la « prévention », le « dragage » et la « restauration » (EC & MDDEP, 2007). La gestion des sédiments provenant d'un dragage à des fins de navigation est couverte par le cadre d'application « dragage ». Les critères établis pour ce cadre d'application visent essentiellement à déterminer, sur la base du niveau de contamination des sédiments, si le rejet en eau libre est acceptable sur le plan écotoxicologique.

Deux niveaux de contamination définissent les classes de qualité des sédiments pour le cadre d'application « dragage », soit la *concentration d'effets occasionnels* (CEO) et la *concentration d'effets fréquents* (CEF). Le cadre d'application pour le dragage se résume comme suit :

1. Lorsque la concentration de toutes les substances analysées est inférieure ou égale à la CEO (classe 1), la probabilité d'observer des effets biologiques néfastes est relativement faible. Les sédiments peuvent donc être immergés en eau libre ou être utilisés à d'autres fins, dans la mesure où leur dépôt ne contribue pas à détériorer le milieu récepteur (sur le plan physique : l'habitat du poisson, par exemple);
2. Lorsque la concentration d'une substance est supérieure à la CEO, mais est inférieure ou égale à la CEF (classe 2), la probabilité d'observer des effets biologiques néfastes est relativement élevée et augmente avec la concentration. Le rejet en eau libre des sédiments de dragage ne peut être considéré comme une option de gestion valable que si leur innocuité, pour le milieu récepteur, est démontrée par des essais de toxicité adéquats. On devra également s'assurer que leur dépôt ne contribue pas à détériorer le milieu récepteur (sur les plans physique et chimique);
3. Lorsque la concentration d'une substance est supérieure à la CEF (classe 3), la probabilité d'observer des effets biologiques néfastes est très élevée et le rejet en eau libre des sédiments de dragage est proscrit. Les sédiments doivent plutôt être traités ou confinés de façon sécuritaire.

À noter que l'initiateur propose de récupérer une bonne quantité des sédiments dragués afin de les réutiliser comme matériaux pour aménager l'arrière-quai.

Bien que le dépôt à l'intérieur des infrastructures portuaires pourrait être considéré comme une certaine forme de confinement des sédiments en ce qui a trait à leur contamination, l'équipe d'analyse considère important, dans une telle situation, de respecter le critère CEO (classe 1) comme s'il s'agissait d'un rejet en eau libre.

Concernant les teneurs en hydrocarbures pétroliers (C10-C50) des sédiments, l'initiateur indique que ceux présentant des concentrations en C10-C50 supérieures au critère B du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Beaulieu, 2016) ne

seront pas déposées dans le bassin de décantation et/ou utilisées comme remblai en arrière-quai. Or, comme indiqué ci-dessus, le MELCC considère que, pour le remblai en milieu aquatique, c'est le critère CEO qui doit s'appliquer. Le critère de qualité des sols équivalent à la CEO est le critère A. En effet, les valeurs de la CEO sont généralement beaucoup plus près du critère A que du critère B. Toutefois, dans le cas des hydrocarbures pétroliers, le MELCC a déterminé, pour la gestion des sédiments de la rivière Chaudière à la suite du déversement accidentel au lac Mégantic (MDDEFP, 2013), une valeur de référence d'effets chroniques, soit 164 mg/kg. Cette valeur peut être utilisée pour des besoins de gestion spécifiques.

Ainsi, en l'absence d'un critère CEO pour les hydrocarbures pétroliers (C10-C50), l'équipe d'analyse considère que les sédiments dont la teneur en C10-C50 est supérieure à 164 mg/kg, ne doivent pas être utilisés comme matériaux de remblai en arrière-quai, à moins de pouvoir démontrer l'absence de risque de migration des hydrocarbures pétroliers vers le milieu aquatique.

Pour la caractérisation des butylétains (substance chimique utilisée comme biocides dans les peintures antisalissures pour les coques de navire) dans les sédiments, l'initiateur indique qu'il procédera au prélèvement manuel d'un échantillon de surface à proximité du quai 53.

L'équipe d'analyse recommande le prélèvement et l'analyse d'au moins trois échantillons dans le secteur du quai pour les butylétains.

2.4.3.1.2 Critère de qualité des sols

Lorsque les sédiments sont gérés en milieu terrestre, les interventions doivent être conformes au *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Beaulieu, 2016), qui comprennent la *Grille des critères génériques pour les sols* (annexe 2 du guide) et la Grille de gestion des sols excavés (annexe 5 du guide).

Les résultats de la caractérisation physicochimique *in situ* des sédiments sont comparés aux différents critères génériques pour les sols (critères A, B et C), afin de déterminer dans quelles plages de contamination ils se situent ($\leq$ A, plage A-B, plage B-C ou $>$ C) et définir les options de gestion possibles en milieu terrestre selon le guide d'intervention.

Comme indiqué plus haut, l'initiateur propose de récupérer une bonne partie des sédiments dragués afin de les réutiliser comme matériaux pour aménager l'arrière-quai.

L'équipe d'analyse considère que, bien qu'on puisse déduire que l'espace empiété dans le fleuve deviendrait un terrain d'usage industriel en phase d'exploitation, au moment de l'aménagement des infrastructures, c'est l'approche de rejet en milieu aquatique qui prédomine. À tout le moins, s'il devait être nécessaire de remblayer avec des matériaux de remblayage s'apparentant à des sols, le niveau de contamination de ces matériaux ne devrait pas être supérieur au critère A, dont les valeurs se rapprochent de celles du critère CEO comme spécifié plus haut.

2.4.3.2 Gestion des matières en suspension (MES) lors du dragage

L'activité de dragage comme telle génère des matières en suspension (MES) qui peuvent se disperser dans le milieu aquatique. Dans le cas d'un dragage mécanique, les MES sont générées principalement par l'impact de la benne qui frappe le fond, par l'action érosive de la colonne d'eau

pendant la remontée de la benne, par la perte de sédiments à travers les mâchoires de la benne ou par la surverse lors du remplissage de barges de transport. Dans le cas d'un dragage hydraulique, la remise en suspension des particules peut être bien contrôlée lors du pompage, à condition de bien synchroniser le débit de la pompe avec la vitesse de la rotation de la tête désagrégratrice au bout du tuyau. Toutefois, à l'autre bout de celui-ci, les sédiments doivent être rejetés dans un espace fermé (bassin) afin de laisser décanter les MES avant de retourner l'eau de pompage excédentaire vers le fleuve.

Selon l'ampleur des travaux, la dispersion des MES au moment du dragage est susceptible d'affecter les organismes aquatiques, par exemple, en provoquant le colmatage des branchies des poissons ou par l'accumulation de sédiments dans des habitats situés en aval.

De manière à s'assurer que les meilleures pratiques sont mises en place pour réduire au minimum les impacts des MES sur la vie aquatique, l'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur devrait être tenu de suivre les Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage (MDDELCC & EC, 2016).

Ce guide recommande notamment aux initiateurs de projets de dragage d'effectuer une surveillance des MES pendant les travaux, avec des concentrations de MES à respecter à des distances de 100 m et 300 m de la drague et/ou du site de rejet dans le cas d'une drague hydraulique. Pour ce faire, il est recommandé d'effectuer une surveillance *in situ*, en utilisant la turbidité comme indicateur des teneurs en MES.

Ainsi, selon ce guide, lorsque les concentrations de MES mesurées durant le dragage sont supérieures aux critères de gestion pendant plus de six heures consécutives, il convient d'arrêter temporairement les travaux afin de revoir les méthodes de travail de façon à limiter la remise en suspension des sédiments. Dès le retour aux teneurs ambiantes, ou lorsque les critères de gestion peuvent à nouveau être respectés, il est possible de reprendre les travaux, en s'assurant de leur bon déroulement.

Les critères de gestion appliqués à 100 m et 300 m des travaux, correspondent respectivement à des augmentations moyennes maximales de la concentration de MES de 25 mg/l et de 5 mg/l, par rapport aux teneurs ambiantes. Toutefois, seul le critère de gestion appliqué à 100 m des travaux constitue un seuil déclencheur de l'arrêt temporaire des travaux. En effet, le critère de gestion appliqué à 300 m de la drague, correspondant à une augmentation de 5 mg/l par rapport aux teneurs ambiantes, peut être difficile à vérifier avec précision sur le terrain, étant donné sa faible valeur par rapport à la marge d'erreur des appareils de mesure. Pour cette raison, ce critère de gestion est davantage utilisé pour vérifier l'effet de la dispersion des MES en aval des travaux, qu'utilisé comme seuil déclencheur de l'arrêt des travaux.

L'initiateur indique que les teneurs ambiantes en matières en suspension (MES), dans le secteur à l'étude, seront documentées en 2020 par des mesures effectuées du printemps à l'automne et que la teneur ambiante sera déterminée par la moyenne des concentrations observées pendant une période de 24 heures, étant donné la variabilité probable des concentrations en MES dues aux courants et aux marées du secteur. Lors du suivi des MES, la moyenne des valeurs observée pendant 24 heures sera calculée en temps réel et comparée à la teneur ambiante.

L'équipe d'analyse recommande plutôt que l'initiateur vérifie, à partir des données générées en 2020, la possibilité de déterminer des teneurs ambiantes qui tiennent compte

des marées : par exemple une teneur ambiante pour une durée de 6 heures correspondant à un cycle de marée montante et une teneur ambiante sur 6 heures correspondant à un cycle de marée descendante.

Par ailleurs, l'équipe d'analyse recommande que les turbidimètres installés aux extrémités de la zone des travaux (correspondant à la balise de 100 m), soient placés de façon à capter en tout temps le panache de dispersion des MES et à tenir compte de l'inversion de courant qui se produit en marée montante. Pour ce faire, il faut au moins un turbidimètre en amont des travaux afin de capter le panache de dispersion lorsque la marée sera montante. Des mesures en continu doivent également être effectuées à 300 m des travaux, dans le panache de dispersion, pour valider le respect du critère de gestion. Aussi, la présence d'un ou de plusieurs turbidimètres en zone non influencée permet de valider la teneur ambiante.

2.4.4 Gestion des sols contaminés

Certaines activités nécessaires à la reconfiguration des terrains actuels, pour permettre l'agrandissement dans le secteur de Beauport, impliquent la gestion de matériel et de sols contaminés pour l'APQ. Le tableau 7.2 du Feuille 7 portant sur les sols et l'eau souterraine, fait le bilan des volumes de sols à excaver pour le projet. On estime qu'au total environ 311 600 m³ de sols doivent être excavés, dont environ 34 111 m³ présenteraient des concentrations supérieures au critère C du MELCC (Beaulieu, 2016). Des travaux d'excavation sont notamment nécessaires pour l'aménagement d'une zone de chargement des camions, des voies ferrées, des voies d'accès permanentes, d'un viaduc et de la reconfiguration du boulevard Henri-Bourassa. Un volume de 19 600 m³ de matériel ou sols contaminés doit aussi être excavé pour l'enlèvement d'un talus végétalisé, servant actuellement comme écran visuel et/ou sonore dans le secteur du site récréotouristique de la Baie de Beauport.

Par ailleurs, pour les piles de métaux recyclés actuellement entreposées dans la partie est du site de Beauport, l'APQ indique qu'elles seront enlevées dans le cadre des activités normales d'American Iron and Metal (AIM). Les sols sous-jacents à ces piles de métaux recyclés seront considérés comme contaminés et gérés hors sites, soit un volume de sol estimé à 5 759 m³.

De plus, à différents endroits dans le secteur de Beauport, sont entreposés en piles des sols contaminés. Quatre piles de sols contaminés sont notamment entreposées actuellement dans l'emprise du projet. L'APQ indique que celles-ci seraient enlevées dans les prochains mois et gérées hors sites, indépendamment de la réalisation ou non du projet.

L'équipe d'analyse rappelle que ces travaux d'enlèvement de sols contaminés, incluant leur gestion hors site, devront être réalisés conformément aux exigences de la LQE.

Pour les sols, comme pour les sédiments gérés en milieu terrestre, les interventions doivent être conformes au *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Beaulieu, 2016), qui comprennent la *Grille des critères génériques pour les sols* (annexe 2 du guide) et la *Grille de gestion des sols excavés* (annexe 5 du guide). Les principales options de gestion possibles en milieu terrestre, selon la version actuelle du guide d'intervention, se résument comme suit :

1. Lorsque le niveau de contamination, pour tous les paramètres, est inférieur ou égal au critère A, les sols ou les sédiments peuvent être utilisés sur tout terrain sans restriction;

2. Lorsque le niveau de contamination, même s'il s'agit d'un seul paramètre, se situe dans la plage A-B, la valorisation des sols ou des sédiments est possible sur le terrain d'origine ou sur le terrain à partir duquel a eu lieu l'activité à l'origine de la contamination. Ils peuvent aussi être valorisés comme matériaux de recouvrement journalier ou final dans un lieu d'enfouissement technique (LET) ou un lieu d'enfouissement de sols contaminés (LESC);
3. Lorsque le niveau de contamination, même s'il s'agit d'un seul paramètre, se situe dans la plage B-C, les sols ou les sédiments peuvent aussi être valorisés sur le terrain d'origine d'usage industriel comme matériaux de remblayage. Ils peuvent également être valorisés comme matériaux de recouvrement journalier dans un LET ou dans un LESC;
4. Lorsque le niveau de contamination, même s'il s'agit d'un seul paramètre, est supérieur au critère C (tout en demeurant inférieur aux seuils de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement de sols contaminés (RESC)), les sols ou les sédiments ne peuvent être valorisés sur le terrain d'origine, que dans le cas de travaux de réhabilitation, aux conditions prévues dans un plan de réhabilitation approuvé dans le cadre d'une analyse de risque, et ce, conformément à l'article 31.57 de la LQE. Ils peuvent aussi être éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.

Il est à noter qu'une mise à jour du guide d'intervention est attendue, possiblement au cours de la prochaine année. Il sera donc nécessaire de tenir compte des dernières mises à jour du guide, notamment parce qu'il pourrait y avoir d'autres options possibles quant à la valorisation de sols excavés selon leur niveau de contamination.

Comme mentionné dans le *Guide de caractérisation des terrains* du MELCC, une caractérisation préliminaire (phase I) est une étape indispensable à toute étude de caractérisation d'un terrain. Cette phase I permet de déterminer les paramètres d'analyses pertinents pour une caractérisation adéquate de terrain. La réalisation d'une phase I a été demandée et recommandée à de nombreuses occasions par le MELCC dans le cadre du processus d'évaluation environnementale fédérale sans succès. Sans cette étude, il n'est pas possible pour le MELCC de valider avec certitude si les paramètres d'analyses sont adéquats pour les différents secteurs comportant des sols contaminés.

Ainsi, l'équipe d'analyse soutient que l'initiateur devrait être tenu de réaliser, ou de s'engager à réaliser, une étude de caractérisation phase I et à ajuster les paramètres d'analyses pour ses sols contaminés.

L'équipe d'analyse rappelle qu'advenant que soient maintenus, à long terme sur le terrain d'origine, des contaminants au-delà des valeurs limites réglementaires (critère C), l'initiateur doit appliquer la procédure d'évaluation des risques, et ce, afin de respecter les exigences de l'article 31.57 de la LQE.

Il est par ailleurs souligné que la traçabilité des sols contaminés à l'extérieur du terrain d'origine sera obligatoire suite à l'édiction du règlement concernant la traçabilité des sols contaminés excavés.

Ainsi, l'équipe d'analyse est d'avis qu'il devrait être exigé que les sédiments et les sols contaminés, qui seront gérés à l'extérieur du terrain du Port de Québec, soient tracés à l'aide d'un système de traçabilité autorisé par le MELCC.

2.4.5 Gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées

La construction et l'exploitation du terminal de conteneurs dans le secteur de Beauport sont susceptibles de causer des impacts sur la qualité des eaux de surface.

En phase de construction, les principales sources d'impacts sur la qualité des eaux de surface incluent : les travaux de préparation de site, l'exploitation d'une usine temporaire de production de béton, l'entretien de la machinerie, l'implantation de bassins de décantation pour les eaux de ruissellement ainsi que pour l'assèchement des sédiments « non contaminés » ($\leq$ CEO ou classe 1) et des sédiments « contaminés » ($>$ CEO).

En phase d'exploitation, les activités se limitent à la manutention de marchandises conteneurisées, les activités d'entreposage en vrac ayant été retirées du projet. Les sources d'impact sur la qualité de l'eau proviendraient des points suivants: les eaux de ruissellement, la gestion des neiges, le dragage d'entretien ainsi que l'entretien et la circulation des camions et de la machinerie.

Dans son programme de surveillance et de suivi environnemental et social, l'initiateur cible notamment les eaux provenant du site de dépôt des sédiments « non contaminés » ($\leq$ CEO ou classe 1), comme celles provenant du site des sédiments contaminés ($>$ CEO) et les eaux de ruissellement sur le site. La Figure 7 de l'annexe 4 schématise les composantes du projet nécessitant une gestion d'eaux usées en phase de construction. On retrouve notamment l'emplacement du bassin d'assèchement des sédiments contaminés prévus pour être gérés hors site.

2.4.5.1 Eaux provenant des sédiments « non contaminés » ($\leq$ CEO ou classe 1)

Comme mentionné plus haut, l'initiateur propose de draguer ces sédiments moins contaminés, qui seraient récupérés pour aménager l'arrière-quai, à l'aide d'une drague à succion hydraulique. Selon lui, le mélange pompé d'eau et de sédiments présenterait une siccité moyenne de 15 %. Afin d'assécher ceux-ci, les sédiments seraient pompés dans un bassin aménagé sur la berge, qui permet leur décantation à l'intérieur du périmètre des travaux (voir Figure 4). Un déversoir est aménagé à l'extrémité sud du bassin. Celui-ci fera s'écouler le surnageant vers le fleuve. Ce bassin de décantation aurait une capacité maximale de 141 000 m³ sur une superficie de 35 000 m². Le temps de rétention des sédiments est estimé à quatre jours.

Reposant sur la base que les sédiments étant déposés dans ce bassin respectent le critère CEO, les eaux rejetées au fleuve seraient peu susceptibles d'entraîner un impact significatif sur l'environnement. Seules les MES feraient l'objet d'une surveillance à la sortie de ce bassin de décantation. Le point d'échantillonnage du surnageant serait aménagé dans le déversoir. L'initiateur propose un échantillonnage journalier de la concentration en MES, afin de permettre de vérifier le respect de l'exigence du MELCC, soit une teneur instantanée de 50 mg/L, avec un seuil d'alerte égal ou supérieur à 70 % du critère instantané, soit 35 mg/L.

L'équipe d'analyse confirme que les concentrations seuils ci-dessus pour les MES correspondent aux exigences de qualité des eaux usées du Québec.

Une fois asséchés, les sédiments seraient réutilisés pour le remplissage graduel de l'arrière-quai, en procédant par remblayage à l'intérieur d'enceintes aménagées en berge et formant les nouvelles sections de quai (caissons et digue de contour). Des barrières à sédiments seraient installées pour

fermer en quelque sorte ces enceintes entre les infrastructures et la berge (voir Figure 4). Les barrières seraient déplacées au fur et à mesure de l'installation des caissons et de l'avancement des travaux de remplissage de l'arrière-quai.

L'équipe d'analyse est d'avis que les Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage (MDDELCC & EC, 2016) doivent être respectées au pourtour des enceintes de remplissage comme s'il s'agissait de la zone de dragage, avec une surveillance de qualité de l'eau à 100 m et 300 m de ces enceintes.

2.4.5.2 Eaux provenant des sédiments « contaminés » (> CEO)

Les sédiments, dont la contamination est supérieure à la CEO, seraient récupérés à l'aide d'une drague mécanique (à benne preneuse ou rétro-caveuse) en respectant un plan de dragage visant à minimiser le mélange des niveaux de contamination. Ceux-ci seraient transportés par barge pour être transbordés dans des camions-bennes au site aménagé appelé parcelle 4 localisé sur la Figure 5. La configuration de la parcelle 4 inclut l'aménagement d'un bassin de récupération. Ces sédiments seraient, par la suite, transportés par camions vers le bassin d'assèchement appelé parcelle 3 (voir Figure 7 de l'annexe 4).

Le transport des sédiments contaminés humides se ferait avec l'utilisation de camions munis d'une benne étanche. Un balai mécanique assurerait le nettoyage journalier de toutes les voies de circulation empruntées par les camions.

Le bassin d'assèchement de la parcelle 3 aurait une capacité totale de 47 000 m³. L'initiateur précise que les digues de ce bassin seront constituées de matériaux tout-venant à partir de la surface du terrain existant. Aucune excavation dans le sol existant n'est prévue. Une toile étanche sera installée sur et sous les digues temporaires, ainsi qu'au fond du bassin, afin d'éviter que les contaminations ne se croisent. Dans le fond du bassin, des drains enrobés de pierre nette et recouverts d'une membrane géotextile perméable seraient installés. Ceux-ci permettraient de diriger l'eau d'assèchement vers deux des bassins de récupération de 400 m³, construits selon la même méthode que le bassin d'assèchement, soit à l'aide de tout-venant et recouverts d'une membrane étanche. Les bassins ne seraient remplis qu'au rythme d'un seul à la fois et l'eau serait caractérisée afin de déterminer son mode de gestion. Afin de pallier aux imprévus, un bassin d'urgence serait aménagé sur la parcelle 3.

Même si, en fonction des essais réalisés, il est prévu que l'eau d'assèchement des sédiments contaminés ait une qualité permettant son rejet au réseau d'égout sanitaire de la Ville de Québec sans traitement, l'initiateur prévoit tout de même installer une unité mobile de traitement des eaux à la sortie du bassin d'assèchement afin d'assurer un rejet conforme des eaux acheminées au réseau sanitaire de la Ville de Québec (règlement R.A.V.Q. 920).

En raison de l'absence de potentiel de génération d'acide dans les sédiments (contaminés ou non), l'initiateur propose l'analyse du sulfure d'hydrogène et du pH dans l'eau d'assèchement, à deux reprises durant le séchage des sédiments contaminés, soit après le dépôt du premier et du deuxième tiers de la totalité de ceux-ci.

L'équipe d'analyse confirme que les exigences des paramètres du Règlement de la Ville de Québec respectent les recommandations émises par le MELCC dans le Modèle de règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout des municipalités du Québec. Ces

exigences permettent donc une bonne gestion des eaux provenant du bassin de récupération des sédiments contaminés.

2.4.5.3 Eaux de ruissellement

L'initiateur indique qu'il mettra en place un plan de gestion des eaux de ruissellement afin d'assurer une saine gestion de celles qui s'écouleront à la surface des différentes zones d'utilisation. Elles seraient dirigées vers le réseau de la ville de Québec ou dirigées vers le fleuve après traitements appropriés.

Phase de construction

Pour la phase de construction, il est prévu que des merlons ou des fossés soient aménagés sur le pourtour des parcelles 2 et 3 ainsi que dans le secteur principal du chantier. Ceux-ci ont comme but de récupérer l'eau de ruissellement et d'ensuite, favoriser leur infiltration dans le sol ou encore, de rediriger l'eau vers le point de rejet.

L'emplacement final de ces infrastructures temporaires n'est pas défini, mais l'équipe d'analyse précise qu'elles doivent permettre en tout temps la récupération de l'eau de ruissellement potentiellement en contact avec des activités générant des matières en suspension susceptibles d'être contaminées (excavation des sols contaminés dans les parcelles, talus végétal, etc.).

Pour les parcelles 1 et 4, là où des puisards récupèrent déjà l'eau de surface, l'initiateur précise que des trappes à sédiments seraient installées sur tous les puisards du réseau d'égout pluvial de l'APQ. Celles-ci seraient vérifiées et vidangées fréquemment afin d'éviter leur colmatage.

De plus, il est prévu que les sols contaminés, excavés dans le cadre des activités de construction, soient, en tout temps, recouverts afin de limiter l'érosion.

En période de pluie, durant la phase de construction, un échantillonnage des MES et des hydrocarbures pétroliers C10-C50 serait réalisé à la sortie de l'émissaire pluvial du quai 26 ainsi qu'à celui de la parcelle 4.

L'équipe d'analyse recommande, pour ce suivi des eaux de ruissellement, le respect, en mesure instantanée, d'une valeur de 50 mg/l pour les MES et de 2 mg/l pour les hydrocarbures pétroliers C10-C50 à la sortie de l'émissaire pluvial du quai 26 ainsi qu'à celle de la parcelle 4.

Par ailleurs, l'équipe d'analyse recommande que des huiles hydrauliques biodégradables soient employées pour la machinerie utilisée pour le remblayage de l'arrière-quai, à l'exception des camions, qui pourraient utiliser des huiles hydrauliques conventionnelles.

Selon l'étude d'impact, une usine de fabrication de béton serait mise en place sur la parcelle 1 pour la durée de la construction des caissons du quai et de quelques composantes terrestres, dont certaines pour le viaduc. La quantité de béton nécessaire pour la construction est estimée à 33 200 m³. Les matériaux granulaires requis pour la fabrication de celui-ci, soit le sable et le gravier, seraient entreposés sur le site à proximité de l'usine, avec l'utilisation de toiles étanches

pour les recouvrir. Les eaux de ruissellement de ces piles seraient dirigées vers les puisards du réseau pluvial de l'APQ, lesquels seraient munis de trappes à sédiments.

La poudre de béton serait acheminée au site par camion-citerne, puis entreposée dans des silos. Le transfert de celle-ci se ferait par pompage vers les silos et des dispositifs seraient installés pour collecter les poussières qui pourraient s'échapper lors de cette manipulation.

Toutes les activités de nettoyage seraient effectuées dans une aire de lavage dédiée aux équipements de production des structures en béton. L'initiateur précise que cette zone sera étanche et permettra de récupérer les eaux de lavage et les résidus de béton. Les bétonnières circuleraient essentiellement sur l'aire pavée de la parcelle 1, limitant le transport de contaminants par ces véhicules (boues sur les roues).

Finalement, on précise que les eaux de procédé seraient récupérées afin d'être recyclées à l'usine, ou récupérées dans un camion-citerne par une firme spécialisée, et gérées hors site afin d'être éliminées de manière adéquate. Aucun rejet n'est prévu à partir du bassin de sédimentation des eaux de lavage des bétonnières.

L'équipe d'analyse juge adéquates les mesures de gestion entourant l'usine de béton, mais recommande à l'initiateur de se référer au Guide des bonnes pratiques environnementales des usines de BPE produit par l'Association béton Québec (ABQ, 2016).

Phase d'exploitation

Pour la phase d'exploitation, afin de minimiser les effets des opérations sur la qualité de l'eau de surface, il est prévu que les puisards du réseau pluvial soient munis de trappes à sédiments et que l'eau soit récupérée par un séparateur hydrodynamique avec vannes de fermeture en aval pour éviter le rejet de matières dangereuses au fleuve.

Au niveau du quai, en raison de la nature des activités prévues, soit l'entreposage et le transbordement de marchandises dans des conteneurs, à l'exception des MES, aucune source de contaminants n'est anticipée durant la phase d'exploitation. Advenant un déversement accidentel d'hydrocarbures, les procédures d'urgence seraient mises en place rapidement afin de faire cesser l'écoulement et ensuite, de restaurer le site.

Pour limiter les effets de la présence, l'utilisation et l'entretien de machinerie, l'initiateur indique que des trousseaux d'intervention, en cas de déversement ou de fuite, seraient disponibles en tout temps sur le site.

Pour la période d'exploitation, l'équipe d'analyse recommande un suivi trimestriel des MES et des C10-C50 à la sortie des émissaires pluviaux, avec la nécessité de respecter, en mesures instantanées, les valeurs de 50 mg/l pour les MES et 2 mg/l pour les C10-C50. Ces exigences sont identiques à celles prévues dans le Règlement sur les carrières et sablières pour des eaux rejetées dans l'environnement.

2.4.6 Nuisances reliées au transport routier et ferroviaire

Le projet prévoit la construction d'une voie ferrée temporaire d'environ 600 m de longueur pour relier la zone de chantier à l'embranchement ferroviaire existant, qui rejoint le boulevard

Henri-Bourassa, dans le but d'assurer l'approvisionnement du chantier en divers matériaux de construction. Ainsi, l'APQ compte utiliser le train pour apporter les nouveaux matériaux sur le site, non seulement les matériaux d'emprunt, mais également les autres granulats nécessaires au projet.

Pour le remplissage de l'arrière-quai et la construction des diverses infrastructures, le projet requiert l'équivalent d'environ 243 trains (formés par 90 wagons de 53 m³ de capacité), 7 400 camions et 1 353 bétonnières. Le transport des matériaux de remplissage est étalé sur les trois années que durera la phase de construction, avec une pointe au cours de la deuxième année.

En phase d'exploitation, pour le volume annuel maximum opérationnel du terminal de 700 000 conteneurs EVP et sur la base d'une longueur de train de 12 000 pi (3 600 m), il est estimé que le projet ajoutera sur le réseau au moins un (1) train intermodal en import et un (1) autre en export par jour, 7 jours par semaine. Ceux-ci sont destinés à se rendre directement, à partir de Québec, sur les marchés ciblés du Midwest américain et de Toronto. Les sections de trains sont assemblées par le CN à partir de la gare de triage de Beauport.

Les opérations ferroviaires peuvent se faire en tout temps, même de nuit, sur l'ensemble des voies ferrées permanentes, qu'elles soient situées sur le terminal portuaire (à l'intérieur des limites de propriétés actuelles de l'APQ) ou sur le réseau du CN.

Pour le transport routier, il pourrait s'agir de 10 % du volume annuel de conteneurs, soit environ 70 000 EVP. Ainsi, on estime que le projet apporte une augmentation annuelle de 28 378 voyages de camion, soit environ 90 camions par jour, 6 jours par semaine. Ce volume tient compte d'un horaire limité d'ouverture de la guérite sur une période de 10 heures par jour. L'initiateur précise également, comme mesure d'atténuation pour les secteurs habités, que le transport routier sera réalisé en évitant les milieux urbains de l'arrondissement de La Cité-Limoilou.

2.4.6.1 Analyse pour le transport routier

Selon le MTQ, d'un point de vue sécurité et circulation routière, les éléments présentés par l'initiateur ne révèlent pas d'enjeux problématiques pour les axes routiers dont il n'a la responsabilité, ni pendant la phase de construction, ni pendant la phase d'exploitation du terminal de conteneurs.

Durant la phase de construction, selon les hypothèses qui ont été émises, le MTQ affirme que les augmentations du nombre total de véhicules seront peu ou à peine perceptibles sur les différents itinéraires étudiés. Les déplacements de camions sur le réseau routier du MTQ devraient être faibles puisque d'autres modes de transports seraient utilisés, notamment le bateau pour les matériaux de l'usine à béton et le train pour une grande partie des matériaux de remblais.

Pour ce qui est de la phase d'exploitation, la capacité du boulevard Henri-Bourassa n'apparaît pas problématique, selon le MTQ, pour accueillir les déplacements des camions et des travailleurs générés par les opérations du terminal. Pour ce qui est des itinéraires du boulevard Charest, de l'autoroute Dufferin-Montmorency et de l'échangeur Félix-Leclerc/Dufferin-Montmorency, le MTQ indique que les augmentations du volume total de circulation seraient peu ou à peine perceptibles.

La Direction de santé publique de la Capitale nationale (DSP-CN) émet toutefois des réserves quant à l'augmentation de la circulation de camions, qui représente des risques à la sécurité et des nuisances pour les quartiers densément urbanisés et vulnérables, limitrophes au projet. Le passage des camions sur le boulevard Charest et le boulevard Henri-Bourassa augmente le risque d'accidents et de blessures aux intersections, en particulier pour les piétons et les cyclistes. Celui-ci est particulièrement présent lorsqu'un camion doit tourner à droite, et ce, même en présence de feux de circulation protégés. En effectuant le virage, le camion empiète sur l'espace occupé par les cyclistes et les piétons, ce qui peut occasionner des blessures graves et même mortelles en cas de contact. Bien que l'initiateur du projet recommande aux camionneurs d'emprunter les autoroutes Dufferin-Montmorency (440) et Félix-Leclerc (40), les propriétaires de camions ne sont pas tenus de respecter cette consigne.

Aussi, l'équipe d'analyse recommande qu'en dehors des livraisons locales, la seule voie devant être autorisée pour le transport par camion soit l'accès à l'autoroute Dufferin-Montmorency afin de se rendre aux autoroutes 440 et 40.

Pour les rues ou boulevards qui relèvent de la Ville de Québec, le MTQ souligne que celle-ci pourrait aider l'APQ à canaliser l'ensemble des véhicules lourds durant la période d'exploitation, sur l'autoroute Dufferin-Montmorency, en adoptant une réglementation municipale contraignante sur le réseau local concerné. Celle-ci serait soumise au MTQ pour approbation et serait analysée dans la perspective de favoriser l'utilisation du réseau routier supérieur pour faire circuler les véhicules lourds.

Dans le cadre des démarches en cours, la Ville de Québec devrait envisager d'interdire le virage à droite sur feu rouge à toutes les intersections où un camion lourd est susceptible de tourner à droite. De plus, elle devrait prendre les mesures nécessaires afin que ces intersections soient aménagées de façon sécuritaire en accordant, notamment, plus de place aux cyclistes sur la chaussée et aux piétons sur le trottoir. À titre d'exemple, ce type de mesures serait tout à fait indiqué à l'intersection des rues Abraham-Martin et Saint-Paul.

Dans une perspective de sécurité routière, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur poursuive les démarches en cours auprès de la Ville de Québec et du MTQ dans le but de diriger la circulation lourde générée par le projet Laurentia vers les liens autoroutiers afin de limiter au minimum la circulation dans les quartiers résidentiels avoisinants.

Il est aussi recommandé, si le projet est autorisé, que l'initiateur mette en place un programme de suivi de la circulation des camions associé au projet Laurentia qui permettrait de suivre les accidents routiers dans lesquels ces camions sont impliqués. L'objectif serait d'identifier les causes et les circonstances de ces incidents. À cet égard, la Ville de Québec vient d'adopter une mesure visant à implanter un tel programme sur son territoire dans le cadre de la nouvelle stratégie de sécurité routière.

2.4.6.2 Analyse pour le transport ferroviaire

Le boulevard Père-Lelièvre et l'avenue Plante, traversés par un passage à niveau, sont des artères importantes qui seront sévèrement affectées aux heures de pointe. La durée du blocage sur une période de 9 minutes lié au passage des trains de 12 000 pi (3,6 km) à la hauteur de ces deux rues est suffisamment longue pour amener certains automobilistes à adopter des comportements non sécuritaires (ex. : sortir de la file pour prendre un autre chemin), selon l'avis de la DSP-CN. Cette

entrave à la circulation peut également entraîner des impacts majeurs pour les interventions d'urgence. Pour combattre un incendie ou sauver une vie, chaque minute compte.

De plus, l'augmentation du transport ferroviaire lié au projet Laurentia aura également des effets négatifs sur la rive sud de Québec selon l'avis de la Direction de santé publique de Chaudière-Appalaches (DSP-CA), notamment dans le secteur de Charny. Or, la rive sud de Québec est en dehors des zones d'étude définies par l'initiateur.

Les voies ferrées situées dans le secteur de Charny (subdivision Bridge et gare de triage Joffre) seront empruntées par les trains en provenance ou en direction du projet Laurentia (phase de construction et phase d'exploitation). Une partie des opérations ferroviaires se déroulant actuellement à la gare de triage de Beauport (Limoilou) sont aussi prévues pour être transférées à la gare de triage Joffre pour faire place au projet Laurentia, ce qui pourrait également entraîner une augmentation du trafic ferroviaire dans le secteur de Charny (non évalué par l'initiateur).

Actuellement, il y a 13 trains par jour qui circulent dans ce secteur selon les données de Transports Canada, sans qu'on ait de précisions sur la longueur des convois qui empruntent habituellement ce tronçon. L'initiateur considère que toutes ces modifications s'intégreront « normalement » dans les activités courantes du CN et considère que « la modification des effets sera très faible, voire imperceptible, par rapport aux activités actuellement générées par les gares de triage ».

Or, les trains franchiront trois passages à niveau entre le pont de Québec et la gare de triage Joffre en phase de construction et, avec les nouvelles activités déplacées de la gare de triage Limoilou, alors que ce sera quatre passages qui seront bloqués par la circulation des trains durant la phase d'exploitation:

- passage pour piétons et vélos, situé à l'arrière de l'école secondaire Les Etchemins, sur le circuit de la Route Verte no 6 (construction et exploitation);
- Avenue des Églises (route 175) où se trouve un passage à niveau avec barrières. Le débit de circulation routière y est de 12 000 véhicules par jour (construction et exploitation);
- Avenue des Générations où se trouve un passage à niveau sans barrière. Le débit de circulation routière y est de 1 500 véhicules par jour (construction et exploitation).
- Avenue du Viaduc (route 175) et rue de la Traverse (exploitation).

La vitesse des trains sur le tronçon ferroviaire entre le pont de Québec et la gare de triage Joffre est limitée à 10 à 15 MPH (16 à 24 km/h) en raison de différentes contraintes, dont la présence d'une courbe prononcée et de deux aiguillages (dans ce secteur, c'est une vitesse maximale de 10 MPH qui est appliquée).

Le temps de circulation d'un train de conteneurs de 3,6 km de long à ces passages à niveau serait de 9 minutes ou plus et de 12 à 13 minutes, selon Transports Canada, avec les limites de vitesse imposées. Selon l'heure du passage de ces trains, une congestion routière importante peut alors survenir. Cette situation pourrait entraîner des entraves importantes pour la circulation des véhicules d'urgence, en particulier pour les pompiers et les ambulanciers, ce qui pourrait conduire à des délais accrus d'intervention. Actuellement, aucun train de cette longueur ne franchit les passages à niveau à Charny, ce qui n'a pas été mentionné ni pris en compte par l'initiateur dans son étude d'impact.

La proximité des résidences de la voie ferrée fait que plusieurs citoyens subiront davantage de nuisances liées aux bruits et aux vibrations causés par le passage de ces trains. Or, la circulation des trains dans ce secteur soulève déjà des plaintes, depuis plusieurs années, notamment en raison du son des sifflets aux passages à niveau, du bruit et des vibrations causés lors du passage des trains (plusieurs résidences, une école secondaire et une bibliothèque sont voisines de l'emprise ferroviaire dans ce secteur) et du blocage des voies de circulation routière.

Une pétition réclamant une intervention sur ce problème, signée par 177 personnes, a été déposée à la Ville de Lévis en 2013. Les démarches faites par la Ville de Lévis n'auraient pas permis de régler le problème jusqu'à maintenant. Les citoyens ont réitéré leurs préoccupations concernant le bruit causé par les activités ferroviaires à Charny lors d'une rencontre d'information tenue par la Ville de Lévis en octobre 2019. Transports Canada a fait savoir que des démarches sont actuellement en cours avec la Ville de Lévis au sujet de ce problème.

Bien que le projet Laurentia n'entraînerait que le passage de 1 à 2 trains supplémentaires par jour lors de la mise en exploitation du terminal à conteneurs, la longueur des convois pourrait accroître les nuisances pour le voisinage, en particulier si ceux-ci circulent la nuit. Enfin, le déplacement d'activités de la gare de triage de Limoilou vers celle de Joffre ferait également augmenter le nombre de convois ferroviaires en circulation à Charny, sans que ce nombre soit connu ou précisé.

À cet effet, l'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur devrait être tenu d'évaluer, ou de s'engager à évaluer, avec les autorités municipales et gouvernementales compétentes et en collaboration avec le CN, les impacts appréhendés par le blocage des automobilistes et des véhicules d'urgence et les nuisances occasionnées par le transport ferroviaire, et prendre des mesures pour contrer ou réduire les effets potentiellement négatifs de l'augmentation du transport ferroviaire relatif au projet Laurentia, par exemple :

- *faire passer les trains en dehors des heures de pointe des automobilistes ou à des heures de passage prédéterminées, excluant la nuit;*
- *installer un décompte pour informer les automobilistes du temps qu'il reste à attendre aux passages à niveau;*
- *réduire la longueur des trains;*
- *construire un ou plusieurs viaducs;*
- *procéder à l'assemblage des longs convois de conteneurs à la gare Joffre à Charny pour éviter la circulation de très longs trains en milieu urbain dense;*
- *réduire l'emploi des sifflets de trains aux passages à niveau en mettant en œuvre les améliorations requises, tout en maintenant le niveau de sécurité à ces passages;*
- *réduire le bruit et les vibrations occasionnés par le passage des trains près des résidences par différents moyens : écran antibruit, amélioration des rails et du matériel roulant, interdiction de faire circuler les trains la nuit, ou toute autre intervention jugée efficace;*
- *prévoir un suivi de la mise en œuvre des mesures retenues auprès de la population afin d'identifier si d'autres alternatives seraient nécessaires ultérieurement.*

2.4.7 Émissions atmosphériques et modifications de la qualité de l'air ambiant

La problématique actuelle des contaminants atmosphériques dans les quartiers avoisinants est un élément très sensible, compte tenu de la vulnérabilité de la population locale et du fait que les

normes pour les particules fines en suspension et autres contaminants atteignent déjà les seuils réglementaires et que des dépassements sont fréquemment observés (notamment pour le nickel).

Une étude de dispersion atmosphérique par modélisation a été effectuée tant pour la phase de construction, d'une durée de trois ans, que pour la phase d'exploitation du terminal portuaire. Le MELCC a adressé plusieurs commentaires sur un devis de modélisation et juge que la méthodologie utilisée pour réaliser la modélisation de la dispersion atmosphérique est adéquate, à l'exception du fait qu'elle n'inclut pas les émissions des activités existantes du Port de Québec, notamment dans le secteur Beauport.

Il importe aussi de souligner que la validité des résultats de l'étude de dispersion atmosphérique n'est assurée que si toutes les sources d'émissions ont été prises en compte et que leurs taux d'émission correspondent à la réalité lors de la réalisation du projet. Or, certains éléments demeurent encore à clarifier sur les données ou scénarios d'émissions utilisés, particulièrement pour la phase de construction (ex. : informations qui apparaissent contradictoires sur le camionnage et sur les périodes de réalisation des travaux, validation des taux d'émissions des véhicules maritimes, type de carburant diesel pour les locomotives, références pour certaines hypothèses sur les seuils de détection d'odeur du diesel).

L'analyse porte sur l'ensemble du domaine de modélisation de la dispersion à l'exception des secteurs industriels, des zones tampons ou d'autres occupations du territoire qui n'impliquent pas la population générale.

En ce qui a trait à l'acceptabilité des concentrations modélisées des différents contaminants et de l'impact sur la qualité de l'air ambiant du projet Laurentia, une mise en contexte est appropriée.

Il n'est pas usuel pour le MELCC d'exiger un scénario de modélisation représentant la phase de construction d'un projet. En effet, la modélisation de la dispersion atmosphérique telle qu'elle est habituellement exigée, est davantage appropriée pour connaître l'impact lors de l'exploitation d'un projet. En effet, la construction a généralement une courte durée et les sources de contaminants atmosphériques actives au cours de cette période sont souvent variables dans le temps et dans l'espace, rendant l'établissement d'un scénario représentatif difficile et l'interprétation des résultats incertaine. Dans ce contexte, l'application de mesures d'atténuation courantes, comme l'arrosage des routes et la mise en place d'un suivi de la qualité de l'air ambiant pendant la construction sont généralement jugées suffisantes. Le promoteur doit alors s'engager à présenter les résultats de son suivi et à agir promptement dans l'éventualité où les normes et critères de qualité de l'atmosphère excéderaient. L'application des mesures d'atténuation prend toutefois son importance pour des chantiers de plus longue durée, comme celui-ci, ou lorsque ceux-ci se situent à proximité d'un milieu habité.

Également, l'importance de l'impact attendu du projet Laurentia sur la qualité de l'air ambiant est analysée sous l'angle des lois et règlements du Québec et des seuils qui y sont applicables. Ainsi, seules les normes de l'annexe K du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) et les critères québécois de qualité de l'atmosphère sont pris en compte pour juger de l'acceptabilité d'un projet.

À noter que des préoccupations peuvent quand même être soulevées lorsque des dépassements des *Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant* (NCQAA) sont observés. Ces normes fédérales ont pour objectif de guider les provinces dans leur gestion de la qualité de l'air, mais elles n'ont

pas force de loi. Les dépassements peuvent être soulevés dans un souci de sensibilisation afin que l'initiateur adopte des mesures appropriées pour réduire ses émissions de contaminants dans l'air, advenant la réalisation du projet.

Finalement, mentionnons que l'un des éléments majeurs à considérer dans l'évaluation du respect des normes sur la qualité de l'air est la concentration initiale, soit la concentration estimée déjà présente dans le milieu ambiant, à laquelle doit être ajoutée la contribution du projet.

2.4.7.1 Analyse en phase de construction

Pour les répercussions sur la qualité de l'air lors de la phase de construction du projet, l'évaluation porte sur l'année 2 de construction (sur 3 ans), soit celle où on estime qu'il y a davantage de production d'émissions atmosphériques.

Les concentrations de particules ont été évaluées pour une construction avec et sans mesure d'atténuation des poussières. Celles-ci comprennent l'épandage d'abat-poussière, l'arrosage des surfaces de roulement et du remblai des wagons, etc.

Or, même en tenant compte des mesures d'atténuation retenues par l'initiateur, la construction du projet ajoute des concentrations maximales de particules en suspension totale (PST ou PMT selon l'acronyme utilisé par le consultant) de l'ordre de 20 à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dans l'air ambiant à l'extérieur des limites du Port de Québec. Avec une norme RAA de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et une concentration initiale de 104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, des dépassements de la norme sont anticipés. Par exemple, au centre de la petite enfance (CPE) le Jardin-Bleu, un apport maximal du projet de 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ est calculé pour un total de 148 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de PST avec l'ajout de la concentration initiale de 104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

De plus, bien que les hypothèses de modélisation soient très conservatrices, des dépassements de la norme fédérale de PST ont été calculés pour tous les secteurs (quartier Limoilou, Domaine Maizerets, Baie de Beauport).

Des dépassements de normes sont également anticipés à Lévis. Pour les matières particulaires, le projet contribuerait à augmenter de façon significative les concentrations maximales journalières (24h) de particules totales (PMT) au-delà de la norme du RAA de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, et ce, même en présence des mesures d'atténuation prévues.

Afin de limiter les impacts des émissions des particules sur l'air ambiant, lors de la construction du projet, l'équipe d'analyse demande que l'initiateur :

- *gère les émissions de poussières de façon à éviter les dépassements des normes PST (ex. : tenir compte de la direction et de la vitesse des vents pour l'exécution de certains travaux);*
- *assure un suivi des concentrations des PST et des PM10 dans l'air, par un échantillonnage en continu dans les secteurs adjacents les plus touchés lors des travaux (ex. : Domaine Maizerets, parc de la Baie de Beauport et secteurs résidentiels).*

2.4.7.2 Analyse en phase d'exploitation

Les principales sources d'émissions contribuant aux dépassements des normes de la qualité de l'air pendant la phase d'exploitation proviendraient surtout du transport maritime et ferroviaire. La

combustion des moteurs produit des contaminants atmosphériques qui viennent s'ajouter aux contaminants déjà présents dans le milieu. Les principales sources d'émissions du projet sont :

- les moteurs principaux et auxiliaires ainsi que les chaudières des navires;
- les moteurs des locomotives de ligne et de manœuvre;
- les moteurs des camions;
- la poussière soulevée par les camions circulant dans l'arrondissement de La Cité-Limoilou.

En exploitation, les contaminants pour lesquels des dépassements de normes ou de critères de qualité de l'atmosphère provinciaux sont observés par la modélisation sont les particules en suspension totales (PST ou PMT, selon l'acronyme utilisé par le consultant) (107 %), l'acétaldéhyde (102 %) et le nickel (571 %). Les concentrations modélisées auxquelles on se réfère dans la présente section sont présentées aux tableaux 4.12 et 4.13 de l'étude du 27 août 2020 effectuée pour le projet Laurentia par SNC-Lavalin et intitulée *Modélisation de la dispersion atmosphérique et inventaire annuel des émissions atmosphériques*. Le tableau 4.14 de cette étude présente également des résultats des calculs de dispersion effectués spécifiquement pour certains récepteurs d'intérêt (écoles, parcs, CLSC, etc.).

En ce qui concerne les concentrations modélisées des PST, l'étude indique, à la section 2.2 que : « Pour le calcul des concentrations de PMT dans l'air ambiant et pour le calcul des dépôts atmosphériques, la déplétion du panache par la déposition lors du calcul des dépôts atmosphériques et des concentrations de PMT est négligée. »

Le MELCC est d'avis que cette méthodologie conservatrice a pour effet de surestimer, de façon substantielle, les concentrations de PST dans l'air ambiant. Dans les faits, si le phénomène de déposition sèche était pris en compte, la norme sur les PST de l'annexe K du RAA ne serait vraisemblablement pas excédée. La modélisation n'inclut toutefois pas les émissions des activités existantes du Port de Québec, notamment dans le secteur Beauport. Ceci aurait l'effet inverse de sous-estimer le portrait offert par la modélisation des émissions du projet Laurentia et plus globalement des émissions de la responsabilité du Port de Québec.

Pour l'acétaldéhyde, le critère applicable sur 4 minutes visant à limiter les risques de nuisances dues aux odeurs est faiblement dépassé à l'extérieur de la limite de propriété, et ce, peu fréquemment. Les dépassements observés n'atteignent pas les seuils de santé. De plus, aucun dépassement n'est remarqué dans une zone d'intérêt ou à un récepteur sensible. Ainsi, le MELCC estime que ce dépassement n'est pas susceptible de porter atteinte à la santé ou au bien-être de l'être humain et que l'article 20 de la LQE est respecté dans ce cas-ci.

Enfin, les concentrations de nickel modélisées dans l'air ambiant excèdent la norme de façon importante, et ce, principalement en raison des concentrations élevées qui se retrouvent déjà dans le milieu.

Ainsi, l'équipe d'analyse est d'avis que considérant notamment qu'une part importante de cette concentration ambiante élevée de nickel est attribuable aux activités se déroulant actuellement sur le site du Port de Québec (Walsh & Brière, 2013), l'autorisation de nouvelles activités susceptibles d'augmenter ces émissions de nickel ne devrait être délivrée que si des mesures de réduction de celles-ci, actuelles et futures, sont proposées et appliquées par l'initiateur, faisant en sorte que la réalisation du projet Laurentia n'entraîne pas une augmentation nette des émissions de nickel dans l'air ambiant à

Québec. L'équipe d'analyse est d'avis que l'efficacité des mesures proposées par l'initiateur devrait faire préalablement l'objet d'une démonstration quantitative satisfaisante pour le MELCC.

Par ailleurs, le DSP-CN souligne que des dépassements de normes de qualité de l'air fédérales surviennent également pour certains contaminants, notamment, pour les NO_x et les particules en suspension (PM₁₀ et PM_{2,5}).

L'étude de dispersion rapporte également des dépassements des normes NCQAA pour le NO₂. Bien que les normes de NO₂ du Québec soient respectées, les normes canadiennes, considérées plus exigeantes, sont dépassées. Santé Canada a déterminé notamment une valeur-guide horaire de 113 µg/m³ (en vigueur en 2020) et une valeur-guide de 79 µg/m³ (en vigueur à partir de 2025).

La contribution maximale du terminal sur 1 heure pour le NO₂, hors des limites de propriété et des zones industrielles, est de 165 µg/m³. En ajoutant cette valeur à la concentration initiale, on atteint une concentration horaire maximale de 272 µg/m³. Le projet ferait augmenter la contribution maximale du projet au maximum horaire des concentrations de NO₂ mesurées actuellement dans La Cité-Limoilou de 107 à 272 µg/m³ et la NCQAA pour 2025 serait alors dépassée sur l'ensemble du domaine de modélisation (notamment à Lévis) et même au-delà.

L'équipe d'analyse tient à souligner que le quartier affecté est caractérisé par une population vulnérable et le projet Laurentia viendrait ajouter du NO₂ en surplus qui amènerait les concentrations au-dessus des recommandations de Santé Canada. La logique voudrait donc qu'aucun apport supplémentaire d'un polluant dont les concentrations atteignent ou dépassent les normes de qualité de l'air ne soit permis.

Selon l'étude de dispersion atmosphérique, des concentrations élevées sur une base horaire sont prévues pour le NO₂ près de la zone industrielle. Elles sont causées vraisemblablement par les navires à quai et en mouvement et par la manœuvre des conteneurs. On note aussi des maximums horaires élevés près de la zone industrielle, soit au Domaine Maizerets et dans la zone récréotouristique de la Baie de Beauport ainsi que le long de la voie ferrée qui traverse La Cité-Limoilou (et possiblement aussi dans les autres secteurs de la ville traversés par celle-ci). Conséquemment, il faudrait plutôt des diminutions des émissions pour régler ce problème. L'une des sources principales d'émission de NO₂ est la locomotive. Or, il y aurait présentement un programme de remplacement des moteurs qui devrait mener, d'ici quelques années, à des baisses substantielles des émissions du secteur ferroviaire.

L'équipe d'analyse recommande qu'il soit exigé de l'initiateur du projet, avec son partenaire le CN :

- *de viser l'électrification de l'ensemble des équipements du projet ainsi que le branchement électrique des navires à quai;*
- *de prévoir un suivi de la qualité de l'air pour le NO₂.*

Concernant les émissions de particules fines (PM_{2.5}) du projet en phase d'exploitation, celles-ci semblent marginales. Les concentrations moyennes annuelles ajoutées seraient de 0,1 µg/m³ dans Limoilou. Les PM_{2.5} ne représentent donc pas l'enjeu principal relativement à la qualité de l'air lors de l'exploitation du terminal. Cependant, bien que l'apport additionnel soit très faible, la concentration initiale dans le secteur est de 9,7 µg/m³ alors que la norme NCQAA est à 8,8 µg/m³.

L'équipe d'analyse est d'avis que, considérant que le secteur est « saturé » en PM2.5, aucun ajout supplémentaire ne devrait être admis. Le dépassement de ces normes pourrait notamment contribuer à accroître l'intensité et la durée des épisodes de smog.

À cet effet, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur s'assure que ses installations actuelles réduisent davantage leurs émissions atmosphériques et qu'il démontre des efforts pour diminuer les quantités de PM2.5 de son projet. Notamment, la modernisation des locomotives ainsi que l'électrification de ses installations, recommandées pour réduire le NO₂, permettraient une diminution des émissions de PM2.5 et amélioreraient grandement la situation. Également, compte tenu des impacts appréhendés à la santé humaine, outre ses mesures d'atténuation courantes, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur favorise des mesures d'atténuation ou des mesures compensatoires ayant des bénéfices élargis comme des mesures de verdissement, visant la protection de la qualité de l'air extérieur.

2.4.8 Émissions de gaz à effet de serre et changements climatiques

L'augmentation du transport routier et ferroviaire reliée au marché des porte-conteneurs est un enjeu préoccupant en ce qui a trait à l'augmentation d'émissions de gaz à effet de serre (GES) au Québec.

Les tableaux 2-15, 2-16 et 2-17 du Feuille 2 (août 2020) portant sur la qualité de l'air ambiant, présentent les émissions annuelles de GES pour la phase de construction du projet. Un sommaire de ces émissions de GES est présenté au Tableau 1 de l'annexe 3.

Le MELCC constate que les émissions totales de GES en phase de construction sont d'environ 20 000 t éq. CO₂ sur les trois années et sont attribuables à l'utilisation de la machinerie lourde (13 186 t éq. CO₂), aux opérations de dragage (6 023 t éq. CO₂), à l'utilisation de la locomotive au diesel (992 t éq. CO₂) et aux camions sur route (152 t éq. CO₂).

Quelques mesures d'atténuation sont suggérées par l'APQ afin que les émissions de GES soient minimisées par les entrepreneurs lors de la construction, par exemple :

- l'utilisation de carburants partiellement renouvelables, comme le diesel B5, pour les camions et la machinerie lourde;
- l'utilisation de dispositifs, ou l'application de pratiques, limitant la marche au ralenti des moteurs;
- l'utilisation d'engins de taille optimale pour éviter la surconsommation de carburants ainsi qu'une rigoureuse planification permettant d'optimiser le temps d'utilisation des équipements.

L'équipe d'analyse recommande comme mesures d'atténuation supplémentaires, que l'initiateur s'assure que les véhicules et équipements mobiles soient munis de systèmes antipollution opérationnels qui répondent aux normes et autres exigences réglementaires en matière de qualité de l'air.

Pour ce qui est des émissions issues de l'exploitation du projet, le tableau 2-19 du Feuille 2 fait l'inventaire des émissions annuelles directes de GES, soit celles produites sur le territoire de l'APQ, dont un sommaire est présenté au Tableau 2 de l'annexe 3.

Le MELCC constate que les émissions annuelles directes totales de GES en phase d'exploitation sont d'environ 20 000 t éq. CO₂ et sont attribuables aux opérations des navires et remorqueurs (12 207 t éq. CO₂), aux opérations du terminal (6 480 t éq. CO₂), au transport routier (661 t éq. CO₂) et à l'utilisation de la locomotive de CN (568 t éq. CO₂).

Le MELCC considère comme adéquates les méthodologies de quantification utilisées pour estimer les émissions de GES directes issues des phases de construction et d'exploitation du projet. Bien qu'il ait été demandé que l'initiateur fournisse une estimation grossière de l'augmentation des émissions de GES dues aux sources indirectes reliées au projet pour le territoire de la province, ces estimations n'ont pas été exigées par l'AÉIC et donc, non présentées dans l'étude d'impact. À cet égard, précisons que, puisque le plan d'action québécois en matière de changements climatiques vise notamment à « éviter-minimiser-compenser », les émissions produites sur le territoire de la province, l'étendue spatiale pour cet aspect doit couvrir minimalement l'ensemble du Québec. Il demeure toutefois approprié d'évaluer ce que le projet change à une échelle plus grande (ex. : Amérique du Nord) pour apprécier globalement les conséquences de ce dernier sur le plan des émissions de GES.

Ainsi, malgré que les émissions de GES indirectes du projet n'aient pas été estimées pour le territoire provincial, l'initiateur a fait réaliser une étude par la firme Deloitte (mars 2020) qui permet de comparer celles liées à l'exploitation du projet Laurentia face à un scénario de non-réalisation du projet (scénario du marché actuel qui serait absorbé par le volume de production maximal de Laurentia, soit 700 000 conteneurs EVP). L'étude présente une analyse comparative plus globale de l'empreinte environnementale du trafic des conteneurs à la suite de la mise en place du projet par rapport à un scénario hypothétique de non-réalisation de celui-ci.

La conclusion de cette étude est que la mise en place du projet permettrait, pour la période 2024 - 2038, une réduction totale de GES de plus d'un million de tonnes d'équivalent CO₂, soit plus de 66 000 t éq. CO₂ par année.

L'équipe d'analyse considère que cette étude comparative réalisée par l'initiateur est globalement adéquate. Malgré le fait qu'il ne soit pas possible de valider totalement la modélisation effectuée (manque de données brutes), elle considère vraisemblables et crédibles les hypothèses présentées dans la modélisation. Selon celles-ci, le projet pourrait permettre, lors de son exploitation, des réductions de GES comparativement au statu quo (non-réalisation du projet).

À noter cependant qu'on ne peut conclure à une réduction des GES pour la partie du marché qui pourrait être soutirée au Port de Montréal, notamment dans le contexte de son projet d'agrandissement à Contrecoeur, puisque le transport par bateau jusqu'à Montréal, permet de s'approcher davantage du marché visé du Midwest américain et des provinces plus à l'ouest. Or, il est reconnu que le transport maritime génère moins de GES que le transport ferroviaire ou routier.

Concernant l'ajout des émissions directes du projet Laurentia sur le bilan de GES du Québec, celles-ci contribueraient à environ 0,03 % de ce bilan.

Comme mesures de réduction des émissions de GES en phase d'exploitation, l'initiateur précise qu'il mettra à profit les meilleures pratiques et technologies, par exemple :

- l'utilisation d'équipements 100 % électriques (4 grues-portiques à quai, 12 ponts roulants sur rail et 3 grues sur rail en porte-à-faux) et de véhicules avec technologie hybride (6 camions tracteurs et 17 véhicules de transport horizontal, tous automatisés, 2 grues d'entassement et 2 chariots pour conteneur vide);
- l'optimisation du déplacement des véhicules manipulant les conteneurs afin de minimiser la distance parcourue;
- la possibilité d'alimenter en énergie électrique les navires à quai. Ceci permet soit d'éliminer ou de réduire significativement les émissions des moteurs auxiliaires et des chaudières ainsi que celles de carbone noir des navires.

Pour ce qui est des émissions indirectes attribuables au transport de marchandises, on comprend que le projet vise essentiellement (90 %) que l'expédition des conteneurs s'effectue par train plutôt que par transport routier (10 %). Un ratio plus élevé de transport routier pourrait générer une plus grande quantité de GES au Québec.

Comme mesure d'atténuation prospective, car aucune proposition n'est actuellement donnée, mentionnons que l'APQ et ses partenaires ont indiqué qu'ils avaient l'intention d'analyser la possibilité de compenser une partie ou la totalité des émissions de GES par l'achat de crédits compensatoires ou par le développement d'opportunités de projet hors site menant à une réduction des émissions de GES ou à l'augmentation de puits de carbone.

À cet égard, l'équipe d'analyse considère qu'une démarche visant la carboneutralité lors de la planification, de la construction et de l'exploitation du terminal de conteneurs doit être encouragée.

2.4.9 Nuisances par rapport aux bruits générés

Selon la modélisation présentée au Feuillet 3 (7 juillet 2020) portant sur l'environnement sonore, les niveaux de bruits exigés par les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* du MELCC, seraient respectés.

Également, bien que l'étude montre des augmentations parfois significatives, les niveaux sonores exigés en application de la note d'instruction *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (Note d'instruction 98-01) du MELCC, sont respectés, à l'exception du secteur Lévis centre-ville (point de mesure P8). La Figure 8 de l'annexe 4 présente des résultats des simulations, soit les isocontours de bruits générés en phase d'exploitation.

Par contre, l'évaluation du bruit de basse fréquence en phase exploitation montre une certaine problématique (selon le Tableau « Calcul terme correctif Ks (basse fréquence), NI 98-01 », Feuillet 3). Le critère de la Note d'instruction 98-01 (différence de 20 dB entre dBC et dBA) est même atteint par endroit et se trouve entre environ 14 et 20 dB, de jour comme de nuit, pour tous les points de mesure évalués.

De plus, l'évaluation du bruit d'impact en phase exploitation montre que les bruits d'impact moyens ne sont pas négligeables (selon le Tableau « Calcul terme correctif Ki (impact) NI 98-01 », Feuillet 3). Le critère de la Note d'instruction 98-01 (Ki inférieur à 2 dB) se trouve entre environ -1,4 et 0,4 dB après l'application d'une correction de 2 dB au bruit d'impact maximum moyen.

Ainsi, pour la phase exploitation, l'équipe d'analyse souligne qu'il est possible que les bruits de basse fréquence comme les bruits d'impact constituent des dérangements additionnels pour la population riveraine.

Par ailleurs, les bruits générés par la circulation ferroviaire ne semblent pas avoir fait l'objet de modélisations acoustiques, tant sur le site portuaire qu'à la gare de triage de Beauport.

Ainsi, dans une perspective de santé publique, l'équipe d'analyse considère que de telles modélisations devraient être réalisées pour déterminer si des impacts sur l'environnement sonore sont présents et si des mesures d'atténuation sont nécessaires.

Dans le choix des critères de comparaison utilisés, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) recommande aussi que l'analyse acoustique satisfasse les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) afin de protéger la santé et limiter le dérangement occasionné par le bruit. À cet égard, l'initiateur devrait viser le respect de ces valeurs guide, soit 50 dBA le jour, pour une nuisance dite modérée, et 40 dBA pendant la nuit. Une exposition moyenne ne dépassant pas 55 dBA pendant la journée tend à limiter la proportion de personnes qui se disent fortement dérangées.

À noter aussi que par rapport aux critères fédéraux pour évaluer les impacts sonores, basé sur la hausse de la prévalence du fort dérangement (% HA), le projet pourrait entraîner des hausses très importantes des niveaux sonores. Pour les niveaux de bruit ambiant observés aux points récepteurs retenus, soit environ entre 50 et 60 dBA Ldn, des augmentations de bruit entre 5 et 10 dBA Ldn sont nécessaires pour atteindre le seuil d'une hausse de 6,5 % HA (critère fédéral pour le fort dérangement). De plus, une augmentation des niveaux sonores la nuit est susceptible de causer des perturbations du sommeil chez une partie de la population exposée.

L'équipe d'analyse recommande d'inclure au projet une étude de suivi de l'ambiance sonore en phase d'exploitation, laquelle porterait sur l'ensemble des sources de bruit associées au projet (bateaux, activités sur le site, chargements, transport routier et ferroviaire, etc.). Cette étude devrait permettre de valider les hypothèses faites lors de l'évaluation du projet et permettre d'adapter les mesures d'atténuation, si nécessaire. Pour l'étude de suivi en phase d'exploitation, une attention particulière devrait être portée au bruit émis durant la nuit, notamment pour les secteurs résidentiels de Beauport, de l'île d'Orléans et de Lévis, situés près du fleuve.

De plus, une surveillance en continu des niveaux sonores, similaire à celle réalisée au port de Vancouver, devrait être mise en place afin que des mesures d'atténuation puissent être prises lorsque des niveaux sonores trop élevés seront observés.

Le projet ne semble prévoir que des mesures de sensibilisation pour minimiser le claquement des panneaux arrière des camions lors du déchargement de matériaux.

L'équipe d'analyse est d'avis qu'il est requis que l'initiateur évalue la possibilité de mettre en place, tant pour la phase de construction que pour celle d'exploitation, des mesures physiques simples comme des écrans acoustiques pour les équipements générateurs de bruits, ceux les plus souvent utilisés, ceux générateurs de basses fréquences et de bruits d'impact. Advenant qu'il s'avère impossible de réduire le bruit à la source, notamment

pour les bruits de basses fréquences et les bruits d'impact, la réduction des opérations de chargement et de déchargement des navires la nuit entre 24 h et 5 h devrait être envisagée.

Bien que l'initiateur s'engage à poursuivre la gestion du bruit en phase exploitation, peu de détails sur la nature des efforts de gestion sont disponibles. Celle-ci devrait être mieux détaillée et faire l'objet d'engagements de l'initiateur pour l'exploitation sur le site portuaire ainsi que pour les effets sur le bruit de la circulation routière et ferroviaire.

2.4.10 Impacts sur le patrimoine naturel, culturel ou archéologique

2.4.10.1 Aménagement culturel du territoire et paysage culturel

Le projet s'insère dans un paysage culturel exceptionnel et fortement valorisé, à la croisée des sites patrimoniaux du Vieux-Québec, inscrit sur la *Liste du patrimoine mondial* de l'UNESCO, de Beauport, de l'île d'Orléans et en présence du fleuve Saint-Laurent, désigné lieu historique en vertu de la *Loi sur le patrimoine culturel* (LPC). En empiétant dans le fleuve, le projet affecte en partie un secteur de ce lieu historique des plus significatifs de l'histoire du Québec. De plus, il modifiera l'environnement visuel et le paysage dans lequel il s'inscrit. En effet, le promoteur souligne que la hauteur des structures ainsi que le paysage ouvert dans lequel s'insère le projet, en rive du fleuve Saint-Laurent, rendra ces structures visibles à un grand nombre d'observateurs.

La Figure 9 de l'annexe 4 reprend certaines simulations visuelles pour les nouvelles infrastructures (tirées du Feuillet 19), soit les vues à partir du site récréotouristique de la Baie de Beauport et à partir du fleuve dans la baie de Beauport, au droit de la plage.

Les consultations publiques ont mis en lumière la valorisation accordée au patrimoine et au paysage culturel. L'environnement visuel, le paysage et le patrimoine figurent parmi les enjeux majeurs identifiés par les participants à la consultation de l'AÉIC (réf. : Tome E, *Analyse des mémoires déposés à l'AÉIC à l'été 2019*, Tableau 1, p. 9). Ces éléments occupent une part importante des préoccupations et recommandations émises puisque 93 mémoires sur 129 déposés, dont 80 au sujet du site patrimonial du Vieux-Québec, en tant que site inscrit à l'UNESCO, soulèvent des enjeux à leur sujet.

Considérant les valorisations accordées par la collectivité au patrimoine situé dans la zone d'étude du projet et au paysage dans lequel il s'insère, des préoccupations risquent de nouveau d'être soulevées par le public sur ces éléments. En effet, outre le *Forum des usagers de la baie de Beauport* (FUBB), celui-ci n'a pu se prononcer sur les nouvelles simulations visuelles ni sur l'évaluation que le promoteur a faite de l'effet négatif résiduel du projet sur l'environnement visuel et le paysage, effet qu'il juge comme non important.

Dans le suivi du projet, le promoteur prévoit maintenir le lien avec la communauté et répondre à ses questions et commentaires. Il s'engage à demeurer disponible pour interagir avec le milieu. De plus, il prévoit faire un suivi de l'évolution du projet par sa participation aux comités et tables de travail avec différentes parties prenantes. Il affirme également avoir colligé les préoccupations en matière d'environnement visuel et de paysage afin de pouvoir les intégrer, au mieux, dans le projet Laurentia. Toutefois, ces engagements demeurent imprécis quant à la contribution de la collectivité à la co-construction du projet en phase de conception.

Pour le concept d'aménagement de l'écran visuel et acoustique délimitant le secteur de la baie de Beauport, le promoteur a tenu des activités de cocréation avec le FUBB. Cette approche s'inscrit dans la démarche d'aménagement culturel du territoire, tout comme la poursuite de la collaboration, prévue pour configurer l'écran visuel et acoustique et pour y intégrer des éléments artistiques, culturels, économiques et éducatifs.

Or, à la lumière de la valorisation accordée au patrimoine et au paysage culturels par la collectivité lors des consultations antérieures effectuées, l'équipe d'analyse recommande que l'approche de co-construction soit reconduite pour les autres portions du projet (ex. : emplacement, hauteur et couleur des grues, concept d'aménagement de l'accès au site) en y intégrant des activités de cocréation (ex. : ateliers de design participatif) avec le milieu. Ce processus permettrait au milieu social de collaborer à l'évolution du paysage qu'il habite et de répondre à ses préoccupations sur l'environnement visuel et le paysage.

2.4.10.2 Patrimoine archéologique

En ce qui concerne le patrimoine archéologique terrestre, bien qu'aucune étude de potentiel détaillée n'ait été réalisée par l'initiateur de projet, on peut conclure à partir des données fournies sur l'occupation historique des berges que le projet n'a pas d'impact, puisque le chantier se situe dans le prolongement d'une zone de remblais effectuée en eau profonde entre 1965 et 1972.

Pour ce qui est du patrimoine archéologique subaquatique, l'initiateur de projet a fait produire une étude de potentiel archéologique, et une prospection géophysique supervisée par un archéologue est en cours de réalisation. Jusqu'à présent, aucun vestige n'a été repéré sur le lit du fleuve dans les limites de la zone de chantier. Toutefois, si des sites d'épaves ou autres éléments d'intérêt sur le plan archéologique sont découverts, ces derniers seraient documentés et un plan d'intervention et de gestion serait mis en œuvre en collaboration avec Parcs Canada. Ainsi, en fonction des données actuellement disponibles et des stratégies d'intervention prévues en cas de découverte, le projet tient compte, adéquatement, du patrimoine archéologique subaquatique.

2.4.10.3 Patrimoine bâti

Concernant le patrimoine bâti, la zone de chantier ne contient aucun site ou immeuble patrimonial cité, classé ou déclaré en vertu de la LPC. Néanmoins, le projet prévoit la démolition de trois bâtiments industriels portant les numéros 5307, 5310 et 5311 et servant d'atelier, d'entreposage et de bureaux (réf. : Tome C, *Réponses concernant la description technique du projet Laurentia*, section 4.1.1.4). Quoique l'initiateur ne soit pas tenu d'utiliser les *Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement*, le MCC s'est dit ne pas être en mesure de se prononcer sur l'acceptabilité de la démolition de ces bâtiments par manque d'information (ex. : année de construction, relevé photographique).

2.4.11 Impacts sur les activités récréotouristiques

De façon générale, le ministère du Tourisme (MTO) est d'avis que le projet Laurentia risque d'avoir des effets négatifs sur le tourisme, et ce, sans égard aux modifications qui peuvent y être apportées. Selon le MTO, le projet risque d'affecter négativement :

- la qualité de l'air et la sécurité nautique des usagers en raison du trafic maritime accru;

- la qualité des paysages en raison des imposantes infrastructures construites;
- la pratique d'activités récréotouristiques en raison du réaménagement du site de la Baie de Beauport.

Selon le MTO, ces effets seront perceptibles dans les secteurs du Vieux-Québec, de la Baie de Beauport, de Sainte-Pétronille et de Lévis. En effet, ces zones accueillent de nombreux touristes et l'aire maritime entre celles-ci est un lieu où les plaisanciers pratiquent de nombreuses activités nautiques. Une circulation maritime lourde occasionnerait plus de pollution et de risques en matière de sécurité nautique. L'infrastructure changerait la perspective que l'on peut avoir sur Beauport et les montagnes du bouclier laurentien dont le Mont Sainte-Anne en arrière-plan.

De plus, le prolongement des infrastructures portuaires risque de diminuer l'attrait et les possibilités récréotouristiques de la Baie de Beauport. Cet ensemble d'éléments menace d'amortir l'attractivité de Québec comme destination touristique, ce qui pourrait éventuellement entraîner une diminution du tourisme et de ses retombées. Or, le MTO précise qu'en 2017, le tourisme a généré des dépenses vitales de près de 1,6 G\$ dans la région de Québec.

Pour le site récréatif de la Baie de Beauport, un écran visuel et acoustique, d'une longueur de 575 m sera aménagé et viendra séparer l'aire récréative de celle du terminal de conteneurs. Il sera positionné parallèlement aux cinq voies ferrées, à une distance d'environ 5 m de la ligne de bail du nouveau terminal. Cet écran visuel aura pour effet d'obstruer de façon importante la vue vers le sud et le sud-est pour les usagers de la Baie de Beauport (Voir Figure 9).

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet Laurentia, par son impact sur le paysage et sur la sécurité nautique, est susceptible d'affecter l'utilisation et la fréquentation du site récréotouristique de la Baie de Beauport.

De plus, à l'été 2016, la plage de la Baie de Beauport a été rouverte à la baignade, à la suite d'un suivi serré de la qualité bactériologique du site et sur la base d'un modèle prédictif de celle-ci développé au cours des années précédentes. Or, le projet Laurentia apportera des changements sur la circulation des eaux dans la baie de Beauport.

En effet, l'initiateur a fait faire des modélisations pour comparer les conditions avant et après le projet. Dans le Feuillet 5 (juin 2020) portant sur les conditions hydrodynamiques et le régime sédimentologique, on conclut globalement à des baisses de courants au nord des installations et sur le site récréotouristique de la Baie de Beauport.

L'étude d'impact conclut notamment que le prolongement d'un émissaire d'urgence (trop-plein) localisé à l'endroit du projet n'aura pas comme conséquence une plus grande détérioration de la qualité de l'eau sur la plage, puisque son prolongement de celui-ci favoriserait la dilution des contaminants vers le chenal principal du fleuve.

Par contre, le modèle prédictif développé et utilisé depuis 2016 afin de déterminer l'ouverture de la plage à la baignade, prend en considération plusieurs autres variables, dont la pluviométrie, la hauteur des marées, la présence de goélands et de grands oiseaux ainsi que la direction du vent. Ce modèle tient également compte de la présence d'autres émissaires de débordement pluvial, par exemple sur la côte de Beauport. Toutes ces composantes pourraient être affectées différemment avec les conditions de réduction de courants à l'intérieur de la baie de Beauport comme

conséquence de la réalisation du projet. Ces baisses de courants pourraient peut-être favoriser une prolifération bactériologique sur la plage.

L'équipe d'analyse demande que soient clarifiées les incertitudes qui subsistent quant à la qualité bactériologique de l'eau et à la possibilité d'ouvrir la plage publique à la baignade, à la suite de la réalisation du projet. Le modèle prédictif qui a permis de rouvrir la plage du parc de la Baie de Beauport à la baignade, en 2016, devra notamment être mis à jour.

Par ailleurs, afin de réduire l'empiétement du projet dans le fleuve, une révision de l'utilisation actuelle des terrains a mené au déplacement d'un site d'entreposage hivernal de bateaux de plaisance pour le relocaliser sur une aire remblayée dans la partie littorale du fleuve. De plus, en guise de compensation pour les utilisateurs de la Baie de Beauport, l'initiateur prévoit un empiétement supplémentaire en rive et en littoral, notamment par un enrochement massif et une rampe de mise à l'eau surdimensionnée. Aucune intégration de technique de génie végétal n'est notamment prévue pour permettre à la rive de conserver ses fonctions écologiques. Le MELCC est d'avis que ces éléments du projet vont à l'encontre des bonnes pratiques en milieu aquatique indiquées dans la *PPRLPI*.

2.4.12 Analyse des risques technologiques

Une démarche d'évaluation des accidents et des défaillances pour l'exploitation du terminal en eau profonde réservé à la marchandise générale conteneurisée a été réalisée.

Selon l'étude produite, des accidents et des défaillances peuvent survenir en phase de construction et d'exploitation du projet. Les incidents les plus susceptibles de surgir durant la phase de construction du projet concernent les travaux, les équipements et les infrastructures aménagées temporairement, et sont principalement associés à de potentiels déversements terrestres mineurs. En phase d'exploitation, les accidents et les défaillances susceptibles de survenir sont liés aux opérations terrestres et maritimes du nouveau terminal de conteneurs.

Le territoire immédiat du site portuaire de Beauport est principalement voué à des usages industriels, à l'exception de la Baie de Beauport qui est de vocation récréotouristique. Certaines activités se déroulant à proximité comportent l'utilisation et l'entreposage de vrac solide ou liquide ou encore, de marchandises dangereuses.

2.4.12.1 Bilan des accidents

Le bilan des accidents passés démontre que la quasi-totalité des incidents répertoriés (96 %) pour un terminal de conteneurs découle des opérations de manutention et d'entreposage temporaire des conteneurs. Aucun incident catastrophique n'a été enregistré. Les accidents classés comme majeurs, soit 11 % des incidents, n'ont par ailleurs pas entraîné de conséquences pour la vie humaine. La plupart de ceux-ci sont des déversements de petites quantités de marchandises dangereuses contenues sur le site et récupérées. Un seul incident au cours des 30 dernières années d'exploitation d'un terminal de conteneurs a nécessité une évacuation préventive hors site du terminal. Les données d'accidentologie au Port de Montréal et fournies dans l'étude d'impact pour l'agrandissement du terminal portuaire de Contrecoeur ont aussi été considérées. Tous les événements énumérés par le Port de Montréal ont été classés comme mineurs ou modérés. La majorité des incidents sont des déversements minimes dans les conteneurs ou au sol à l'intérieur du terminal.

Sur la base des données canadiennes des ports et des activités aux installations portuaires de Montréal en 2015 et 2016, il est prévu qu'un maximum de 3 % (en termes de tonnage) des marchandises transportées par conteneurs au nouveau terminal de Beauport soit classé comme marchandises dangereuses.

2.4.12.2 Risques associés aux modes de transport

Les principaux risques associés au transport routier durant les phases de construction et d'exploitation sont les suivants :

- un accident de camion sur les routes impliquant le renversement du contenu de la benne (matériel granulaire) et de la remorque (matériel, machinerie et intrants pour la construction);
- un accident de camion-citerne sur les routes ou à l'approche du terminal Laurentia et qui implique le déversement de produits pétroliers;
- un accident de camion sur les routes impliquant le renversement d'un conteneur de produits non dangereux;
- un accident de camion sur les routes impliquant le renversement d'un conteneur de produits dangereux;
- un accident de camion sur les routes impliquant une explosion ou un incendie de produits pétroliers ou de marchandises dangereuses et la propagation d'un nuage toxique.

Les principaux risques associés au transport ferroviaire durant la phase d'exploitation sont les suivants :

- le déraillement de wagon à basses vitesses sur ou à proximité du terminal et qui implique un ou plusieurs conteneurs de produits dangereux;
- le déraillement d'une locomotive à basses vitesses et qui implique une perforation d'un réservoir de carburant.

Ces risques liés au transport, notamment de matières dangereuses et surtout lors de la phase d'exploitation, ne relèvent pas de la responsabilité de l'initiateur du projet et sont plutôt imputables aux différents transporteurs routiers ou ferroviaires.

L'équipe d'analyse précise que les transporteurs routiers et ferroviaires doivent disposer d'un plan d'intervention d'urgence en conformité avec les exigences du Règlement sur le transport des matières dangereuses (Code de la sécurité routière du Québec) et du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. De plus, la circulation des véhicules lourds sur les routes du Québec est visée par la Loi concernant les propriétaires, les exploitants et les conducteurs de véhicules lourds. L'application de ces lois et règlements permet d'assurer le transport sécuritaire des matières dangereuses et d'intervenir rapidement en cas d'accident.

2.4.12.3 Scénarios d'accidents au terminal portuaire

Les scénarios potentiels à évaluer dans le cadre de l'analyse de risques d'un ouvrage d'infrastructure de transport comme un terminal de conteneurs sont les suivants :

- déversement de matières dangereuses;
- explosion pouvant générer des effets thermiques, de surpression et de projection;

- explosion d'un nuage de vapeurs non confiné (UVCE) avec effets thermiques et de surpression;
- explosion de solides en masse avec effets de surpression et de projection;
- feu de nappe (liquide ou solide) avec effets thermiques;
- feu en torche avec effets thermiques;
- rejet (nuage) toxique avec effets toxiques;
- rayonnement ionisant avec effets sanitaires par inhalation, ingestion et irradiation externe.

Afin de documenter les conséquences de ces incidents potentiels, les scénarios d'accidents ont été divisés en cinq groupes distincts, en y indiquant la substance représentative retenue dans les modélisations :

- classe 2.1 (gaz inflammables) – propane;
- classe 2.3 (gaz toxiques) – chlore;
- classe 3 (matières liquides inflammables) – essence;
- classe 4.1 (matières solides inflammables – matières auto-réactives) et classe 5.2 (peroxyde organique) – peroxyde organique de classe F;
- classe 6.2 (matières toxiques par inhalation) et classe 8 (matières corrosives par inhalation) – acide chlorhydrique à une concentration de 38 %.

Les pires scénarios possibles d'accident, lors de l'opération d'un terminal de conteneurs, ont été utilisés afin de documenter les conséquences potentielles, et ce, même si de tels incidents ne pourraient se produire en situation d'opération. Par exemple, tous les scénarios d'accident considèrent l'embrasement ou l'explosion de tout le contenu d'un conteneur de 40 pieds, alors que dans les faits, la plupart du temps, la quasi-totalité des matières dangereuses ou inflammables sera transportée dans de petits contenants individuels soigneusement emballés dans des conteneurs de 20 pieds.

Les scénarios ont également été modélisés pour tenir compte des conditions de stabilité atmosphériques typiques de jour et de nuit, considérant que la zone récréotouristique de la Baie de Beauport est adjacente au site du projet et que ce secteur est réputé être inoccupé la nuit et durant la période hivernale.

Ainsi, les plus grandes conséquences de jour sont celles obtenues pour l'acide chlorhydrique et pour le chlore, avec des distances respectivement de 515 m et 380 m pour le seuil menaçant pour la vie (AEGL-3) et de 1 300 m et 1 320 m pour le seuil de planification des mesures d'urgence (AEGL-2). Pour les conséquences de nuit, les conditions atmosphériques plus stables font en sorte de moins disperser le nuage toxique formé à la suite d'une fuite d'acide chlorhydrique ou de chlore, ce qui permet le maintien d'une concentration toxique plus élevée sur une plus grande distance. Les distances respectives ainsi obtenues sont donc de 1 650 m et 1 895 m pour le seuil menaçant pour la vie (AEGL-3) et de 3 630 m et 6 770 m pour le seuil de planification des mesures d'urgence (AEGL-2). De jour comme de nuit, les conséquences d'un tel déversement suivi de la formation d'un nuage toxique engloberaient notamment la zone de la Baie de Beauport et atteindraient les secteurs résidentiels de part et d'autre du fleuve en condition de nuit. Toutefois, ces scénarios sont calculés pour une dispersion du nuage toxique sur une période de 60 minutes, en n'oubliant pas de tenir compte de la direction du vent également, ce qui laisse un certain temps de réaction aux personnes présentes dans la zone récréotouristique et à celles situées sur la trajectoire du panache pour soit se confiner, soit être évacuées. Il importe qu'un plan des mesures

d'urgence (PMU) incluant un protocole de confinement ou d'évacuation clair et efficace soit mis en œuvre.

Un autre scénario préoccupant est celui de la vaporisation explosive d'un liquide porté à ébullition (BLEVE) impliquant le propane. Ce phénomène peut se produire lorsqu'un réservoir est chauffé au-delà de la température d'ébullition, à pression atmosphérique, du liquide inflammable contenu suivi de la rupture catastrophique du réservoir. Ce dernier est ainsi vaporisé et peut créer une boule de feu en cas d'ignition. Dans le scénario modélisé, le niveau des radiations thermiques menaçant la vie se situe à une distance de 180 m (seuil de 25 kW/m^2), ce qui n'atteint pas la zone de la Baie de Beauport. Le niveau pour la planification des mesures d'urgence atteint une distance de 395 m (5 kW/m^2), ce qui englobe près de la moitié de la zone récréotouristique. Toutefois, un BLEVE ne se produit qu'après un temps plus ou moins long où un réservoir, de propane dans le cas présent (même si l'essence a aussi été modélisée, mais avec des distances d'impact moindres), se trouverait à être chauffé intensément (ex. : par les flammes d'un incendie). Puisque le BLEVE ne se produit pas instantanément, il laisse donc un certain temps pour intervenir sur l'incendie tout en permettant aux personnes présentes dans la zone de la Baie de Beauport de s'éloigner et de se mettre à l'abri, il serait donc possible de gérer le risque encouru par la mise en place de mesures d'urgence adéquates. Il faut également rappeler qu'il y a très peu de probabilité que se produise un tel phénomène.

Enfin, l'autre scénario impliquant le propane, mais modélisant le résultat d'une fuite de 80 mm sur un conteneur de 20 pieds (10 tonnes) suivie d'une explosion, donne une distance de surpression, en conditions de jour, de 190 m pour le seuil menaçant pour la vie (2 psi) et de 255 m pour le seuil de planification des mesures d'urgence (1 psi). Pour les conséquences de nuit, les distances de surpression sont de 340 m pour le seuil menaçant pour la vie (2 psi) et de 425 m pour le seuil de planification des mesures d'urgence (1 psi). Évidemment, ces distances sont considérables, mais tenant compte du fait que la zone récréotouristique est réputée inoccupée la nuit, les conséquences d'un tel scénario seraient moins importantes.

2.4.12.4 Effets dominos

Mentionnons d'abord, que les mesures de ségrégation pour prévenir les effets dominos sont prescrites par l'International Maritime Dangerous Goods Code (code IMDG) de l'Organisation maritime internationale (OMI). De plus, le terminal disposera d'un plan d'intervention d'urgence (PIU) destiné à intervenir pour prévenir ce type d'évènement. Par ailleurs, aucun incident comportant un effet domino sur site n'a été catalogué par Transports Canada dans la liste d'accidents répertoriés entre 1988 à 2017.

En ce qui concerne les effets dominos hors site, l'évaluation des risques technologiques démontre que les pires cas d'accidents et de défaillances du projet à l'étude ne présentent pas de niveaux de conséquences pouvant affecter les installations voisines. Quant aux autres opérateurs sur le site portuaire de Beauport, CJB Environnement, dans son rapport de novembre 2009 pour l'exploitation de sept nouveaux réservoirs sur le site d'IMTT-Québec au Port de Québec – Secteur Beauport, rapporte une surpression de 1 psi à 745 m en cas de débordement de réservoir et d'explosion. La distance qui sépare le terminal portuaire des installations d'IMTT Québec est d'environ 750 m, et celle de VOPAK, qui entrepasse aussi des produits pétroliers, est d'environ 970 m. La surpression de 1 psi à 745 m résultant d'une explosion est insuffisante pour causer des effets dominos considérant les distances de séparation de 750 m et 970 m.

2.4.12.5 Risque individuel

Calculée sur la base d'une capacité maximale annuelle de 500 000 conteneurs de 20 pieds (EVP), la Figure 12.10 Risques de localisation pour conteneurs de 20 pieds (EVP) (Englobe, avril 2018) illustre les limites (isocontours) du risque de localisation. Le risque individuel de localisation de 3×10^{-7} décès par an est alors contenu à l'intérieur de la zone des opérations portuaires pour les classes de marchandises représentées. Puisque que les isocontours seraient légèrement plus grands en considérant la nouvelle capacité maximale du Projet Laurentia de 700 000 EVP, ce qui modifie à la hausse la probabilité d'accident pour la faire passer de 0,1563 incident par année à 0,2188 incident par année, le niveau du risque individuel contenu à l'intérieur de la zone des opérations portuaires passe à 1×10^{-7} décès par an.

Puisque la zone récréotouristique se situe en partie entre les niveaux de risque individuel de 3×10^{-7} et 1×10^{-7} de décès par an, l'équipe d'analyse considère que le terminal de conteneurs n'est pas incompatible avec l'usage du site selon le critère d'acceptabilité du risque du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM).

2.4.12.6 Risques maritimes

L'évaluation des pires scénarios d'accidents ou de défaillances crédibles liés à la navigation a été réalisée pour deux situations :

- activités associées à la présence d'un navire au quai;
- navigation d'un navire de conteneurs dans le fleuve à l'intérieur des limites administratives de l'APQ.

Pour chaque situation, les pires scénarios crédibles sont présentés, en fonction desquels, des modélisations ont permis d'envisager le comportement des contaminants sur l'eau afin d'évaluer leur trajectoire et l'atteinte possible de récepteurs sensibles en milieu riverain. La documentation des pires cas d'accidents liés à la navigation a permis d'identifier des mesures nécessaires pour les réduire les risques qu'ils produisent, ou encore pour atténuer leurs conséquences potentielles sur l'environnement par la planification des mesures d'urgence applicables.

L'incident maritime à quai le plus fréquent et susceptible de se produire serait causé par un bris aux bras de chargement, ou par une fuite de tuyauterie ou du trop-plein d'un réservoir avec une probabilité estimée à 1 fois tous les 379 ans. Le débit de ravitaillement d'un porte-conteneurs est estimé à environ 50 t/h. En cas d'urgence, et si l'on considère un temps de réaction maximum de 4 minutes pour l'arrêt des opérations, le potentiel maximal de déversement s'établit à environ 3,5 t ou 3,8 m³ de carburant.

Le pire scénario d'accident associé à la navigation d'un navire de conteneurs sur le fleuve à l'intérieur des limites administratives de l'APQ, selon l'analyse faite dans le cadre du processus fédéral TERMPOL, consiste en la collision ou l'échouement de navires de marchandises destinées au projet Laurentia avec déversement dans les eaux du port au niveau du chenal la Traverse-Nord, soit en aval de l'île d'Orléans. Le risque le plus fréquent serait le résultat d'un mouvement simultané de navires (collision) avec une probabilité de 1 fois tous les 3 906 ans.

Le pire scénario d'accident dans les eaux du port serait donc une collision avec un navire qui aurait perdu l'usage de son gouvernail ou de son moteur et qui viendrait heurter et perforer le ou les

réservoirs de carburant du porte-conteneurs à quai. Considérant la position des réservoirs des navires types et le scénario très peu probable où un navire ayant subi une avarie viendrait éventrer à 90 degrés les deux réservoirs d'un porte-conteneurs typique, il y aurait potentiellement un déversement d'environ 3 500 EVP (3 800 m³) de carburant.

Des modélisations de comportement du déversement ont été réalisées pour évaluer la nature des conséquences éventuelles pour ces différents scénarios d'accident maritime. En fonction de ces modélisations, il est possible d'anticiper certains impacts négatifs sur certains récepteurs sensibles situés à proximité du site de déversement.

Pour le milieu fluvial :

- déversement qui atteint ou qui circule à proximité des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) du secteur de Saint-Vallier et de l'aire de concentration des oiseaux aquatiques présents dans le tronçon situé entre l'île d'Orléans et la rive sud du fleuve;
- déversement qui atteint ou qui circule à proximité des aires d'alevinage de la faune aquatique identifiée dans le chenal compris entre l'île d'Orléans et la rive sud du fleuve Saint-Laurent;
- déversement qui atteint le secteur fluvial de Saint-Vallier, identifié par la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) comme une aire de parc et d'espace vert pouvant faire l'objet d'activités humaines.

Pour le milieu terrestre :

- à partir du lieu du déversement, atteint des rives de part et d'autre du chenal de l'île d'Orléans et de la rive sud du fleuve Saint-Laurent jusqu'aux limites est de l'île. Se faisant, les milieux terrestres riverains utilisés par les espèces et la population pourraient être affectés, en plus des milieux humides localisés dans ce secteur;
- une fois la limite de l'île d'Orléans franchie, le déversement est prévu se déplacer vers la rive nord du fleuve Saint-Laurent et pourrait atteindre d'autres milieux terrestres appréciés par des espèces.

2.4.12.7 Gestion des déversements maritimes accidentels

Le Régime canadien de préparation et d'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures par des navires établit le cadre nécessaire à la préparation en vue d'une intervention en cas de déversement d'hydrocarbures causé par un navire dans le milieu marin canadien au sud du 60° parallèle. Pour exercer leurs activités au Canada, les navires et les installations de manutention d'hydrocarbures sont tenus d'établir une entente avec un organisme d'intervention, la Société d'intervention de l'Est du Canada (SIMEC) qui est l'organisme accrédité pour la région de Québec. La SIMEC est un organisme certifié par Transports Canada (Sécurité maritime). En cas de déversement accidentel, la SIMEC est avisée et elle enclenche aussitôt un réseau d'appels d'activation en fonction de la taille et de la gravité du déversement. Elle dispose de divers équipements d'endiguement et de suppression de déversement pouvant être déployés dans les minutes suivant l'appel signalant un déversement. En cas de déversement maritime d'hydrocarbures, le dépôt principal de matériel est situé à Québec et les autres sont localisés à Varennes et à Sept-Îles, ce qui permet un délai d'intervention par la SIMEC de moins d'une demi-journée. Transports Canada a également établi, dans le Règlement sur les organismes

d'intervention et les installations de manutention d'hydrocarbures, des normes d'exploitation que les organismes doivent respecter pour exercer leurs activités dans les eaux canadiennes. Ces dernières comprennent notamment une capacité de préparation suffisante pour répondre à un cas de déversement d'une quantité d'hydrocarbures allant jusqu'à 10 000 tonnes. La Garde côtière canadienne supervise l'intervention du secteur privé en cas de déversements.

2.4.12.8 Conclusion sur l'analyse des risques technologiques

Sur la base des résultats obtenus, la zone de planification d'urgence retenue par l'APQ pour le terminal de conteneurs correspond à un rayon de 1,3 km autour du site du terminal. Toutefois, cette distance correspond seulement au pire scénario de formation d'un nuage toxique d'acide chlorhydrique ou de chlore en conditions de jour. Ces mêmes scénarios, s'ils devaient se produire en conditions de nuit, seraient beaucoup plus grands, de l'ordre de 3,6 à 6,8 km de distance.

L'équipe d'analyse considère qu'il est requis que le plan de mesures d'urgence (PMU) de l'APQ couvre l'ensemble du scénario de nuit, soit une zone de 6,8 km de rayon. De plus, le PMU de l'APQ devra être arrimé avec celui de la Ville de Québec ainsi qu'avec celui de la Ville de Lévis, puisque les conséquences potentielles peuvent toucher les deux rives du fleuve en pareille situation.

Enfin, un solide arrimage avec la zone récréotouristique de la Baie de Beauport est requis puisque ce secteur s'avère exposé dans presque chaque simulation d'accident, notamment par une radiation thermique de 5 kW/m^2 à partir de laquelle, un individu exposé sans protection pourrait subir des brûlures au second degré au bout de 40 secondes.

Il importe donc d'implanter un système d'alerte aux usagers (incluant des sirènes), afin de planifier les mesures de confinement et les scénarios d'évacuation en cas d'incident impliquant des matières dangereuses aux installations du terminal, pour s'assurer du maintien de l'accès sécuritaire à la zone récréotouristique. À noter qu'il n'a pas été démontré que l'écran visuel et acoustique, soit un mur d'une hauteur variable de 3 à 8,5 m, soit considéré efficace pour la protection des usagers de la Baie de Beauport en cas d'accident.

L'équipe d'analyse considère l'analyse des risques d'accidents technologiques satisfaisante sous réserve que l'APQ s'engage à suivre l'ensemble des mesures exigées dans les paragraphes ci-dessus, et ce, en considérant que le niveau du risque individuel associé au projet respecte le critère d'acceptabilité du risque défini par le CCAIM et qu'en cas d'un déversement en milieu maritime, les interventions d'urgence seraient assurées par la SIMEC qui est présente à Québec, sous la supervision de la Garde côtière canadienne.

2.4.13 Principales préoccupations de la population

Le secteur de Beauport du Port de Québec est situé dans une partie de la Ville de Québec qui est densément habitée.

La loi canadienne sur l'évaluation environnementale de 2012 ne prévoyait pas automatiquement la tenue d'une audience publique par une commission indépendante pour ce genre de projet. L'AEIC (ACÉE à l'époque) a plutôt décidé, pour les projets portuaires en analyse, d'organiser des

portes ouvertes et des séances d'informations avec modérateur. Lors de ces séances publiques organisées par l'ACÉE pour le projet Beauport 2020 au cours de l'hiver 2017, les citoyens sont venus en grand nombre et ont fait part de leurs préoccupations, notamment : crainte d'utilisation du terminal pour l'exportation de pétrole brut; scénarios hypothétiques d'utilisation de l'espace; retombées économiques; problématique actuelle du Port de Québec en lien avec les émissions de poussières; population vulnérable à proximité compte tenu de l'importance des activités industrielles existantes; conséquences sur le parc récréatif de la Baie de Beauport; impact de l'augmentation des transports routier et ferroviaire à l'extérieur des limites du Port de Québec; remblayages importants dans le fleuve et sur les habitats fauniques.

Dans les mémoires déposés à l'AÉIC lors d'une autre consultation publique sur le projet Laurentia, organisée par internet au cours de l'été 2019, les commentaires soumis ont notamment porté sur les enjeux suivants : le paysage, le remblayage dans le fleuve, la pollution lumineuse et sonore (notamment la nuit), les nuisances causées par les poussières, les impacts sur la santé, les retombées économiques, la justification du projet et son choix de l'emplacement.

Par ailleurs, le 3 septembre 2019, une pétition signée par plus de 15 000 personnes a été transmise à Madame Catherine McKenna, ministre de l'Environnement et du Changement climatique du Canada, et Monsieur Marc Garneau, ministre des Transports du Canada, demandant « l'abandon du projet et son remplacement par un nécessaire projet de nettoyage et de modernisation de l'actuel Port de Québec ».

Les commentaires favorables au projet soulignent l'importance des retombées économiques de celui-ci. Les commentaires défavorables, les craintes exprimées et les demandes de mesures d'évaluation ou d'atténuation additionnelles concernent l'ensemble des autres enjeux. Certains d'entre eux contestent la pertinence du projet.

Bien qu'il soit difficile d'évaluer le degré d'acceptation sociale du projet à partir des commentaires recueillis par l'AÉIC, le projet Laurentia suscite d'importantes préoccupations chez des citoyens et des organismes du milieu. Aussi, l'équipe d'analyse constate, sur la base des mémoires déposés jusqu'à présent, que le projet ne semble pas bénéficier d'un consensus qui lui est largement favorable en dehors des intervenants socioéconomiques.

2.4.14 Analyse avantages / coûts

Une analyse avantages / coûts (AAC) a été demandée par le MELCC dans le cadre de l'étude d'impact du projet Laurentia. Cette section évalue la présence des éléments demandés dans l'AAC et leur monétarisation. Elle traite seulement de la méthode utilisée pour attribuer une valeur monétaire aux éléments quantifiés et ne porte pas sur la justesse de ces derniers. Par conséquent, si des ajustements ont été demandés par des experts relativement à la quantification de ces éléments, la valeur monétaire attribuée devrait aussi être ajustée.

Le coût utilisé pour représenter la valeur monétaire des émissions des principaux polluants atmosphériques et des gaz à effets de serre (GES) est adéquat. Ceux-ci proviennent du guide du ministère des Transports du Québec, tout comme le taux d'actualisation utilisé dans l'AAC.

Les impacts sur le marché du travail sont décrits en deux volets : la partie construction et la partie opérations. L'analyse est réalisée dans le cadre d'un modèle statique d'entrées-sorties qui a

tendance à surestimer la création d'emplois. Celui-ci ne prend pas en compte le coût social du travail ni les économies d'échelles. À titre d'exemple, le volet construction du projet engagera un nombre important de travailleurs dans le secteur des services, dans l'industrie de la construction et indirectement chez les fournisseurs des matériaux de construction. Cependant, ces emplois seront temporaires. De plus, la réalité du marché du travail au Québec (entre 3 % et 4 % de chômage dans l'industrie de la construction en 2019, 7 % depuis la COVID-19 en 2020) et plus spécifiquement dans la région de la Capitale-Nationale (le taux de chômage de la région étant à 2,3 % en juillet 2019, et à 8,6 % suite à la COVID-19) implique qu'une partie de ceux-ci sera un déplacement d'emplois existants. Toutefois, le MELCC n'exige pas l'utilisation d'un modèle dynamique, car certains effets du projet sur l'économie régionale sont difficilement quantifiables. L'AAC est donc jugée recevable selon ce critère.

Une étude sur l'effet de l'expansion du port de Québec sur les autres installations portuaires de la province n'a pas été incluse dans l'AAC. Cependant, une étude complémentaire aux documents officiels remis par l'APQ se penche sur la question. Dans cette dernière, il est indiqué que les impacts du projet Laurentia sur le Port Montréal seront relativement limités, car les marchandises reçues, ainsi que le type de navires qui seront desservis sont différents. Effectivement les nouvelles installations du Port de Québec permettraient d'accueillir des navires ayant un plus gros tirant d'eau que ceux qui naviguent jusqu'à Montréal. Le nouveau terminal à conteneurs de Québec captera une portion du trafic maritime qui transiterait normalement par le Port de Montréal. Selon cette étude, ceci mènerait à une réduction du rythme de croissance du trafic de conteneurs transigeant par Montréal, mais pas à une réduction du volume de conteneurs actuel. Il est estimé que ce rythme de croissance passerait de 3,5 % à 2,5 % par année. Ces informations devraient se retrouver dans le texte de l'AAC.

Une analyse sommaire de l'effet du projet sur les milieux humides est présente. L'AAC souligne que les milieux en question sont déjà principalement artificiels, mais s'engage à compenser cette perte par l'ajout de milieux humides dans la baie de Beauport elle-même. Les montants prévus pour la compensation ainsi que le coût estimé de la perte de ces derniers devraient cependant se retrouver dans l'AAC.

Aussi, l'AAC souligne que l'habitat du poisson sera affecté par le projet. Les effets sur celui-ci sont estimés être négligeables et on indique que des montants seraient dédiés à la recherche. Si les dommages sont suffisamment élevés, la mise en œuvre d'un programme de compensation est prévue. Cependant, l'AAC n'inclut aucune valeur monétaire à ces éléments. L'AAC devrait incorporer une évaluation de la valeur de la perte d'habitat du poisson et des montants prévus pour les activités de recherche.

La période où les impacts sont analysés se limite à l'intervalle entre 2024 et 2038. Cette période répond donc à l'exigence de garder l'analyse à un horizon raisonnable, soit à moins de 50 ans.

Des analyses de sensibilité sur plusieurs facteurs ont été réalisées. En particulier sur les normes d'émissions de GES des différents modes de transports ainsi que sur l'efficacité de certaines installations portuaires sur la côte nord-américaine. Les conclusions de l'AAC sont maintenues même avec la variation de ces paramètres. Cependant, d'autres facteurs pourraient influencer la future clientèle du Port de Québec et l'intégration d'un scénario où le Port de Québec n'atteint pas sa capacité maximale pourrait être pertinente.

Également, certains éléments de l'analyse n'ont pas été chiffrés, notamment les effets à long terme de l'extension du port de Québec. Des entreprises pourront profiter de nouvelles opportunités d'exportations et d'accès aux marchés internationaux à coût moindre grâce à la diminution de la distance que leurs produits auront à parcourir. Ces futures possibilités sont difficilement chiffrables, car celles-ci dépendent de facteurs qui ne sont pas connus. Il n'est donc pas exigé que ces éléments soient évalués quantitativement.

Il aurait par ailleurs été pertinent de pouvoir mieux apprécier les retombées économiques locales, plus particulièrement en phase d'exploitation, par exemple par le biais de la Ville de Québec, et mieux mesurer les bénéfices qu'en tire la population plus directement touchée par les impacts du projet.

Concernant l'analyse avantages / coûts demandée, l'équipe d'analyse est d'avis qu'elle ne permet pas de tirer de conclusion probante puisque toutes les externalités environnementales du projet ne sont pas chiffrées, et ce, parfois en raison d'une sous-estimation de certains impacts.

CONCLUSION

Bien que le projet Laurentia – Terminal de conteneurs en eau profonde dans le secteur Beauport, par l'Administration portuaire de Québec, soit considéré en phase avec la *Politique de mobilité durable* et cadre avec la nouvelle *Stratégie maritime 2020-2025* du gouvernement du Québec, l'analyse environnementale montre certains enjeux importants reliés à sa réalisation.

Le rapport conclu sur des enjeux spécifiques, à savoir ceux reliés à l'atteinte aux milieux humides et hydriques, notamment par le remblayage dans le littoral, aux travaux de dragage, à la gestion des sédiments et des sols contaminés sur le site, aux nuisances et à la sécurité reliées au transport routier ou ferroviaire, aux émissions atmosphériques et à la qualité de l'air ambiant, aux émissions de gaz à effet de serre, aux nuisances reliées aux bruits, à l'insertion du projet dans le paysage naturel et culturel, à l'impact de celui-ci sur les activités récréotouristiques à proximité ainsi qu'à l'analyse des risques technologiques.

Le projet comporte du remblayage et du dragage, sur des superficies importantes dans le littoral du fleuve Saint-Laurent, pour construire le quai, mais aussi pour accroître l'espace d'entreposage du Port de Québec. Or, spécifiquement par rapport à cet objectif d'accroître l'espace pour l'entreposage de marchandises à même le cours d'eau, le projet dans sa forme actuelle n'est pas en phase avec la PPRLPI du Québec.

Les conclusions sur les impacts du projet Laurentia sur les milieux hydriques caractérisés par l'habitat du poisson, demeurent actuellement non complètes, puisque l'avis final du ministère responsable de l'analyse des impacts du projet pour plusieurs composantes en lien avec ce volet, en l'occurrence le MFFP, n'a pas été déposé. Il n'est toutefois pas possible d'affirmer que l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques de la LQE est atteint.

La gestion des sédiments dragués est considérée comme un enjeu du projet compte tenu des grandes quantités à gérer, de leur niveau de contamination et de la proximité d'une zone résidentielle, et particulièrement du site récréotouristique de la Baie de Beauport (plage publique). Toutefois, l'initiateur s'est engagé à ne pas réutiliser, à l'intérieur des infrastructures portuaires, les sédiments dont la contamination est supérieure au critère CEO (concentration d'effets occasionnels), ce qui est considéré conforme pour le MELCC. Le volume de sédiments, ne respectant pas ce critère de qualité, serait évalué à 26 070 m³, ce qui représente environ 6 % du volume à draguer. Pour celui-ci, une gestion hors site est prévue. Durant les travaux de dragage, l'initiateur s'engage aussi à effectuer une surveillance des matières en suspension (MES) en respectant les balises recommandées par le MELCC. Celles-ci doivent aussi s'appliquer à l'activité de remplissage graduel de l'arrière-quai avec les sédiments issus du dragage. Le positionnement des stations de surveillance et l'évaluation des teneurs ambiantes de MES devront mieux tenir compte des changements en fonction des marées dans le secteur. Quant à la période de restriction proposée pour la réalisation des travaux de dragage, celle-ci doit être plus étendue pour couvrir la période plus sensible pour les espèces de poissons qui fréquentent le secteur. Minimale, les travaux de dragage ne doivent pas être réalisés durant la période du 1^{er} mai au 15 août inclusivement.

Concernant la gestion de sols contaminés excavés, l'équipe d'analyse recommande une gestion en conformité avec la LQE et la version la plus à jour du *Guide d'intervention - Protection des sols*

et réhabilitation des terrains contaminés. Par exemple, advenant que soient maintenus, à long terme sur le terrain d'origine, des contaminants au-delà des valeurs limites réglementaires (critère C), l'initiateur doit appliquer la procédure d'évaluation des risques, et ce, afin de respecter les exigences de l'article 31.57 de la LQE.

Le projet entraînerait une augmentation du transport routier et ferroviaire susceptible d'apporter des nuisances importantes dans les quartiers limitrophes, mais aussi sur la rive sud de Québec, notamment parce que des activités de triage de trains pourraient y être transférées (de la cour de Beauport vers la cour de Charny) pour faire place au projet Laurentia.

L'équipe d'analyse recommande dans une perspective de sécurité routière que l'initiateur poursuive les démarches en cours auprès de la Ville de Québec et du MTQ dans le but de diriger la circulation lourde générée par le projet Laurentia vers les liens autoroutiers. En dehors des livraisons locales, la seule voie qui devrait être autorisée pour le transport par camion est l'accès à l'autoroute Dufferin-Montmorency afin d'atteindre rapidement les autoroutes 440 et 40.

Pour les activités ferroviaires, l'équipe d'analyse demande que l'initiateur évalue, avec les autorités municipales et gouvernementales compétentes et en collaboration avec le CN, les impacts appréhendés par le blocage des automobilistes et des véhicules d'urgence ainsi que les nuisances occasionnées par le transport ferroviaire. Des mesures devraient être prises pour contrer ou réduire les effets potentiellement négatifs de l'augmentation du transport ferroviaire relatif au projet Laurentia. Bien que les conséquences sur les activités ferroviaires du CN ne soient pas considérées dans la portée de l'évaluation environnementale du projet, plusieurs mesures sont suggérées à l'AÉIC, particulièrement aux différents passages à niveau le long du parcours des trains.

La problématique actuelle des contaminants atmosphériques dans les quartiers résidentiels adjacents est un élément très sensible, compte tenu de la vulnérabilité de la population et du fait que le milieu soit déjà saturé en ce qui a trait aux concentrations de particules fines en suspension et d'autres contaminants, même que des dépassements de normes ou seuils réglementaires sont fréquemment observés (notamment pour le nickel). Une étude de dispersion atmosphérique par modélisation a été effectuée tant pour la phase de construction, d'une durée de trois ans, que pour la phase d'exploitation du terminal portuaire.

La modélisation montre des dépassements en phase construction, notamment parce que les teneurs initiales sont déjà élevées. Afin de limiter les impacts des émissions des particules sur l'air ambiant, lors de la construction du projet, une gestion adéquate des émissions de poussières est notamment nécessaire de manière à éviter les dépassements de normes. Pour la phase exploitation, mentionnons que les concentrations de nickel modélisées dans l'air ambiant excèdent la norme de façon importante (571 %), et ce, principalement en raison des concentrations élevées qui se retrouvent déjà dans le milieu. Considérant qu'une part importante de la concentration ambiante élevée de nickel est attribuable aux activités se déroulant actuellement sur le site du Port de Québec, l'autorisation de permettre de nouvelles activités susceptibles d'augmenter ces émissions ne devrait être délivrée, sur le plan de la qualité de l'air ambiant, que si des mesures de réduction des émissions de nickel actuelles et futures sont proposées et appliquées par l'initiateur. Ces dernières doivent faire en sorte que la réalisation du projet Laurentia n'entraîne pas une augmentation nette des émissions de nickel dans l'air ambiant à Québec. L'efficacité de ces mesures doit faire l'objet d'une démonstration quantitative satisfaisante pour le MELCC avant l'autorisation des activités.

Le projet Laurentia, notamment parce qu'il est situé en rive, pourrait générer certaines nuisances reliées au bruit, particulièrement par rapport aux bruits de basse fréquence et les bruits d'impact. La recommandation est à l'effet que l'étude de suivi sur l'ambiance sonore en phase d'exploitation, laquelle porterait sur l'ensemble des sources de bruits associées au projet (bateaux, activités sur le site, chargements, transport routier et ferroviaire, etc.), puisse permettre de valider les hypothèses faites lors de l'évaluation du projet et permettre d'adapter les mesures d'atténuation, si nécessaire. Pour l'étude de suivi en phase d'exploitation, une attention particulière devrait être portée au bruit la nuit, notamment pour les secteurs résidentiels de Beauport, de l'île d'Orléans et de Lévis situés près du fleuve.

Le projet s'insère dans un paysage culturel exceptionnel et fortement valorisé sur les rives du fleuve Saint-Laurent (Vieux-Québec, Beauport et île d'Orléans). Il modifiera l'environnement visuel et le paysage, en raison de la hauteur des infrastructures aménagées et le paysage ouvert dans lequel elles s'insèrent. Ces dernières seraient visibles par un grand nombre d'observateurs. Les modifications au paysage ont été soulevées par le public, lors des consultations antérieures sur le projet, et risquent d'être soulevées de nouveau dans les consultations à venir. Par son impact sur le paysage, mais aussi quant à la sécurité nautique, l'équipe d'analyse est d'avis que le projet est susceptible d'affecter l'utilisation et la fréquentation du site récréotouristique de la Baie de Beauport. De plus, le projet apportera des changements sur la circulation des eaux dans la baie de Beauport, à savoir, des baisses de courants au nord des installations et sur le site récréotouristique. À cet égard, l'initiateur devra démontrer que ces modifications ne favoriseront pas une prolifération bactériologique qui empêcherait la baignade sur la plage et prendre les mesures nécessaires pour éviter cette dégradation, le cas échéant.

L'analyse des risques technologiques, montre que le terminal de conteneurs n'est pas incompatible avec l'usage du site récréotouristique de la Baie de Beauport, et ce, selon le critère d'acceptabilité du risque du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM, 1995). Il est cependant requis que le plan de mesures d'urgence (PMU) de l'APQ couvre une zone plus élargie touchant les deux rives du fleuve. Le PMU devra donc être arrimé avec celui de la Ville de Québec ainsi qu'avec celui de la Ville de Lévis. De plus, un solide arrimage avec la zone récréotouristique de la Baie de Beauport est requis puisque ce secteur s'avère exposé dans presque chaque simulation d'accident. Il importe donc, pour s'assurer du maintien de l'accès sécuritaire à la zone récréotouristique, d'implanter un système d'alerte aux usagers (incluant des sirènes), afin de planifier les mesures de confinement et les scénarios d'évacuation en cas d'incident impliquant des matières dangereuses aux installations du terminal.

Finalement, bien qu'il soit difficile d'évaluer le degré d'acceptation sociale du projet à partir des commentaires recueillis par l'AÉIC, le projet Laurentia suscite d'importantes préoccupations chez des citoyens et des organismes du milieu.

Au-delà des enjeux résumés ci-dessus, les recommandations se trouvant dans le présent rapport devraient être prises en compte dans la décision du gouvernement fédéral à l'égard du projet et, le cas échéant, être intégrées dans les conditions d'autorisation établies en vertu de la Loi canadienne d'évaluation environnementale (2012). Les principales mesures d'atténuation formulées en ce sens par l'équipe d'analyse portent sur :

- l'application de l'approche éviter-minimiser-compenser pour l'atteinte des milieux humides et hydriques afin d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette de ces milieux;

- la collaboration étroite avec les ministères concernés du Québec dans la planification et réalisation de compensations, le cas échéant;
- le niveau de contamination à respecter pour la réutilisation des sédiments dragués à l'intérieur des infrastructures portuaires;
- les balises de surveillance des matières en suspension (MES) lors des travaux de dragage, mais aussi pour le remplissage graduel de l'arrière-quai avec les sédiments issus du dragage;
- la période de restriction pour la réalisation des travaux de dragage;
- le respect de la législation du Québec dans la gestion hors site des sédiments et des sols contaminés, mais aussi pour les sols contaminés maintenus, à long terme sur le terrain d'origine;
- les trajets des camions pour atteindre rapidement les liens autoroutiers;
- les mesures pour contrer ou réduire les effets potentiellement négatifs de l'augmentation du transport ferroviaire relatif au projet Laurentia, y compris du côté de la rive sud;
- la gestion adéquate des émissions de poussières lors de la construction du projet de manière à éviter les dépassements des normes du Québec;
- l'application de mesures de réduction des émissions de nickel actuelles et futures sur le territoire du Port de Québec avec démonstration quantitative que la réalisation du projet Laurentia n'entraîne pas une augmentation nette des émissions de nickel dans l'air ambiant du secteur;
- le suivi sur l'ambiance sonore en phase d'exploitation afin d'adapter les mesures d'atténuation, lorsque nécessaire, particulièrement concernant le bruit la nuit pour les secteurs résidentiels de Beauport, de l'île d'Orléans et de Lévis situés près du fleuve;
- la démonstration que les changements sur la circulation des eaux dans la baie de Beauport ne favorisent pas une prolifération bactériologique qui empêcherait la baignade sur la plage, avec mesures nécessaires pour éviter cette dégradation, le cas échéant;
- l'arrimage du plan de mesures d'urgence (PMU) de l'APQ avec ceux de la Ville de Québec, de la Ville de Lévis ainsi qu'avec la zone récréotouristique de la Baie de Beauport puisque ce secteur s'avère exposé dans presque chaque simulation d'accident.

Original signé par

Pierre Michon, B.Sc., M.Env.
 Biologiste
 Chef d'équipe, projets de dragage
 et d'aménagement portuaire

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ASSOCIATION BÉTON QUÉBEC, 2016. *Guide des bonnes pratiques environnementales des usines de BPE*, version 2.0, 39 pages incluant une annexe.

BAZOGÉ, A., D. LACHANCE ET C. VILLENEUVE, 2015. *Guide identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau, 64 pages incluant 6 annexes.

BEAULIEU, Michel, 2016. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 210 pages incluant 10 annexes.

ENVIRONNEMENT CANADA ET MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, 2007. *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*, 39 pages incluant 5 annexes.

HATIN, D. ET F. CARON, 2003. *Déplacements des esturgeons noirs (Acipenser oxyrinchus) adultes dans l'estuaire du Saint-Laurent au cours de l'année 2000 et 2001*, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de la recherche sur la faune, 73 pages.

L'ITALIEN, L., J. MAINGUY ET E. VALIQUETTE, 2020. *Dynamique et habitats de reproduction de la population réintroduite de bars rayés (Morone saxatilis) dans le fleuve Saint-Laurent*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 123 pages.

MALTAIS, E. 2009. *La reproduction de l'aloise savoureuse (Alosa sapidissima) dans le fleuve Saint-Laurent*, mémoire présenté à la Faculté des sciences et de génie, Université Laval, 64 pages.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS, 2013. *Lignes directrices pour l'évaluation de la qualité des sédiments du lac Mégantic et de la rivière Chaudière, en lien avec l'accident ferroviaire du 6 juillet 2013*, 7 pages incluant 1 annexe.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA, 2016. *Recommandations pour la gestion des matières en suspension (MES) lors des activités de dragage*, 68 pages incluant 4 annexes.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, 2006. *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*. Note d'instruction 98-01, 23 pages incluant 6 annexes.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, 2015. *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*. 1 page.

WALSH, P. ET J.-F. BRIÈRE. 2013. *Origine des concentrations élevées de nickel dans l'air ambiant à Limoilou*, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 20 pages.

ANNEXES

ANNEXE 1: LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES PROVINCIAUX CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères provinciaux suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale et de Chaudière-Appalaches;
- la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers;
- la Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique;
- la Direction des eaux usées;
- la Direction de l'expertise climatique;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- la Direction de la gestion du domaine hydrique de l'État;
- la Direction des matières dangereuses et des pesticides;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction du programme de réduction des rejets industriels et des lieux contaminés;
- la Direction de la protection des espèces et des milieux naturels;
- la Direction de la qualité de l'air et du climat;
- la Direction de la qualité du milieu aquatique;
- le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Transports;
- Tourisme Québec;
- Le Secrétariat aux affaires autochtones.

ANNEXE 2: CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU DOSSIER

Date	Événement
2015-07-31	Désignation du projet « Beauport 2020 » comme activité concrète selon la LCÉE (2012)
2015-10-16	Délivrance des lignes directrices fédérales
2016-03-11	Réception de l'étude d'impact (1 ^{re} version)
2016-04-12	Avis de l'AÉIC sur la non-concordance de l'étude d'impact (1 ^{re} version)
2016-10-04	Réception de l'étude d'impact (2 ^e version)
2016-11-04	Avis de l'AÉIC sur la non-concordance de l'étude d'impact (2 ^e version)
2016-12-16	Réception de documents complémentaires
2017-01-04 au 2017-02-10	Période d'information et de consultation publique sur l'étude d'impact organisée par l'AÉIC (portes ouvertes et séances publiques)
2017-03-13	Transmission de la 1 ^{re} série de questions et commentaires des ministères provinciaux à l'AÉIC
2017-04-24	Transmission de la 1 ^{re} série de questions et commentaires de l'AÉIC au promoteur
2017-12-13	Avis de l'APQ concernant le changement de vocation du projet
2018-05-07	Réception des réponses du promoteur et des modifications de l'étude d'impact avec le changement de vocation au projet
2018-06-08	Avis de l'AÉIC sur la non-concordance des réponses aux questions
2019-04-12	Réception des réponses manquantes
2019-05-27	Avis de l'AÉIC sur la concordance des réponses à la 1 ^{re} série de questions posées
2019-04-15 au 2019-06-13	Consultation des experts
2019-05-28 au 2019-06-28	Période de consultation publique sur les réponses à la 1 ^{re} série de questions (via le site internet de l'AÉIC)
2019-05-28	Annnonce d'une entente commerciale entre l'APQ, Hutchison Ports et le Canadian National, le projet est alors renommé « Laurentia »
2019-07-19	Transmission de la 2 ^e série de questions et commentaires des ministères provinciaux à l'AÉIC
2019-08-23	Transmission de la 2 ^e série de questions et commentaires de l'AÉIC à l'APQ
2020-01-08	Réception d'un complément indiquant de nouvelles modifications au projet

Janvier 2020 à Septembre 2020	Réception des réponses à la 2 ^e série de questions et commentaires (24 feuillets thématiques en versions préliminaires et finales – dernier document reçu le 10 septembre 2020)
Juillet 2020 à Octobre 2020	Consultation de l'AÉIC pour obtenir les avis finaux des ministères experts
À venir	Déclaration de décision du ministre de l'Environnement et du Changement climatique du Canada

ANNEXE 3: TABLEAUX

TABLEAU 1 : SOMMAIRE DES ÉMISSIONS ANNUELLES DE GES POUR LA PHASE DE CONSTRUCTION

<i>Sources de GES</i>	<i>CO₂</i> <i>(t/an)</i>	<i>CH₄</i> <i>(t/an)</i>	<i>N₂O</i> <i>(t/an)</i>	<i>CN*</i> <i>(t/an)</i>	<i>Émissions de GES</i> <i>(t éq. CO₂/an)</i>
<i>Année 1</i>					
Remorqueurs/dragage	1 660	0,149	0,050	0,919	2 506
Locomotive CN	322	0,013	0,055	0,083	413
Camions sur route	35	0,001	0,002	0,005	41
Machinerie lourde	2 142	0,076	0,037	0,532	2 634
Total	4 159	0,240	0,144	1,539	5 594
<i>Année 2</i>					
Remorqueurs/dragage	891	0,079	0,023	0,491	1 342
Locomotive CN	346	0,014	0,060	0,089	445
Camions sur route	43	0,002	0,003	0,007	50
Machinerie lourde	4 368	0,135	0,043	1,017	5 300
Total	5 649	0,231	0,128	1,605	7 138
<i>Année 3</i>					
Remorqueurs/dragage	1 477	0,140	0,040	0,759	2 175
Locomotive CN	101	0,005	0,025	0,028	134
Camions sur route	54	0,002	0,003	0,008	62
Machinerie lourde	4 383	0,122	0,038	0,949	5 252
Total	6 014	0,269	0,106	1,744	7 622
<i>Émissions totales de GES sur toute la durée de la phase de construction (3 ans) = 20 354 t éq. CO₂</i>					

* CN = carbone noir

TABLEAU 2 : INVENTAIRE DES ÉMISSIONS ANNUELLES DE GES LORS DE LA PHASE D'EXPLOITATION

Secteur	Type	CO₂ (t/an)	CH₄ (t/an)	N₂O (t/an)	CN (t/an)	GES totaux (t éq. CO₂)
Maritime	Navires et remorqueurs	8 684	0,817	0,234	3,815	12 207
Transport routier	Camion	573	0,024	0,033	0,085	661
Ferroviaire	Locomotive CN	423	0,022	0,139	0,115	568
Nouveau terminal	Locomotive APQ	999	0,057	0,380	0,310	1 392
	Conteneurs réfrigérés	1 074	0,030	0,009	0,035	1 109
	Véhicules	3 843	0,107	0,032	0,125	3 967
	Électricité	-	-	-	-	12
Total		15 596	1 057	0,828	4,484	19 916

ANNEXE 4: FIGURES

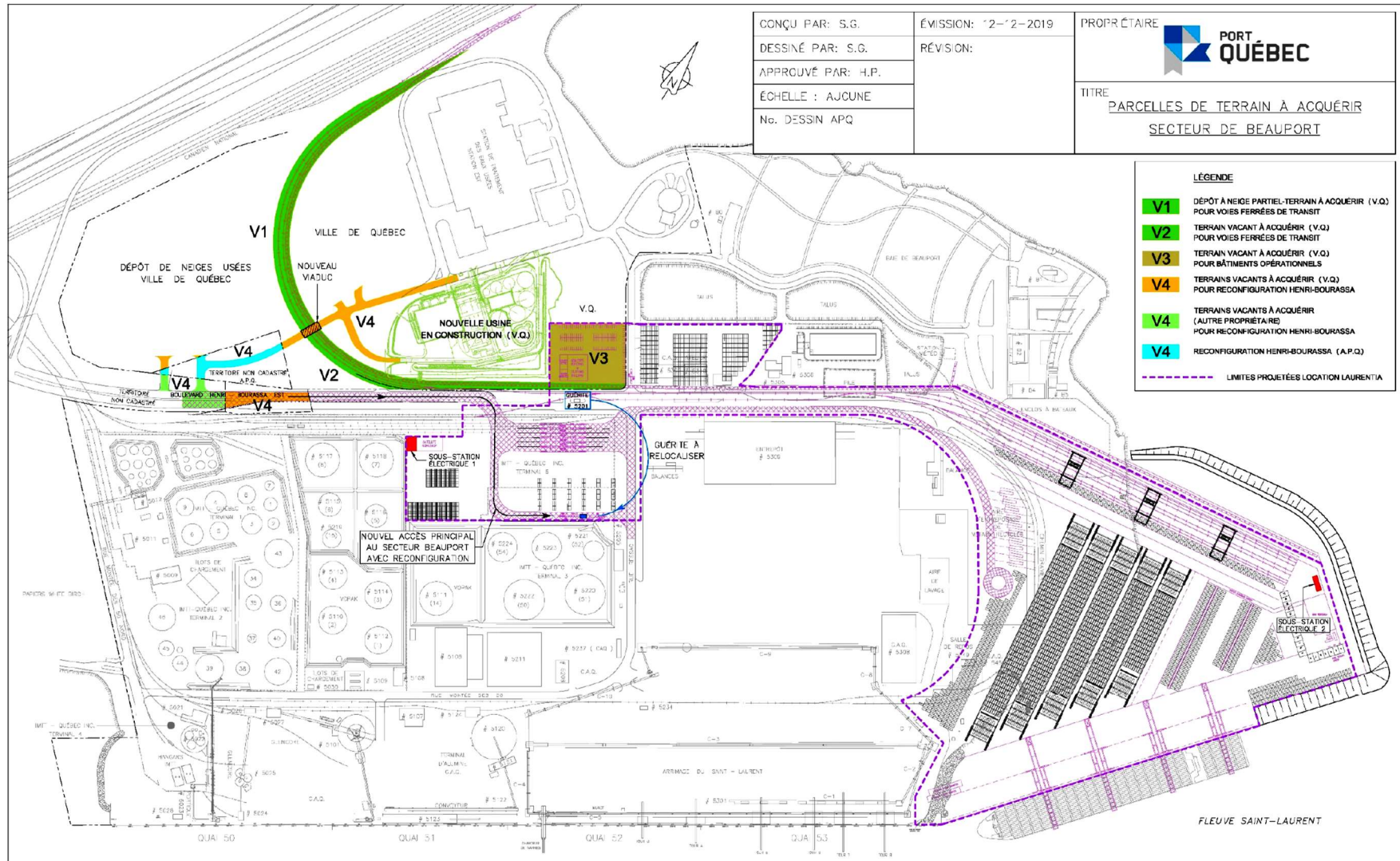


FIGURE 1 : PLAN DES INSTALLATIONS PRÉVUES (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, TOME C, FIGURE 10)

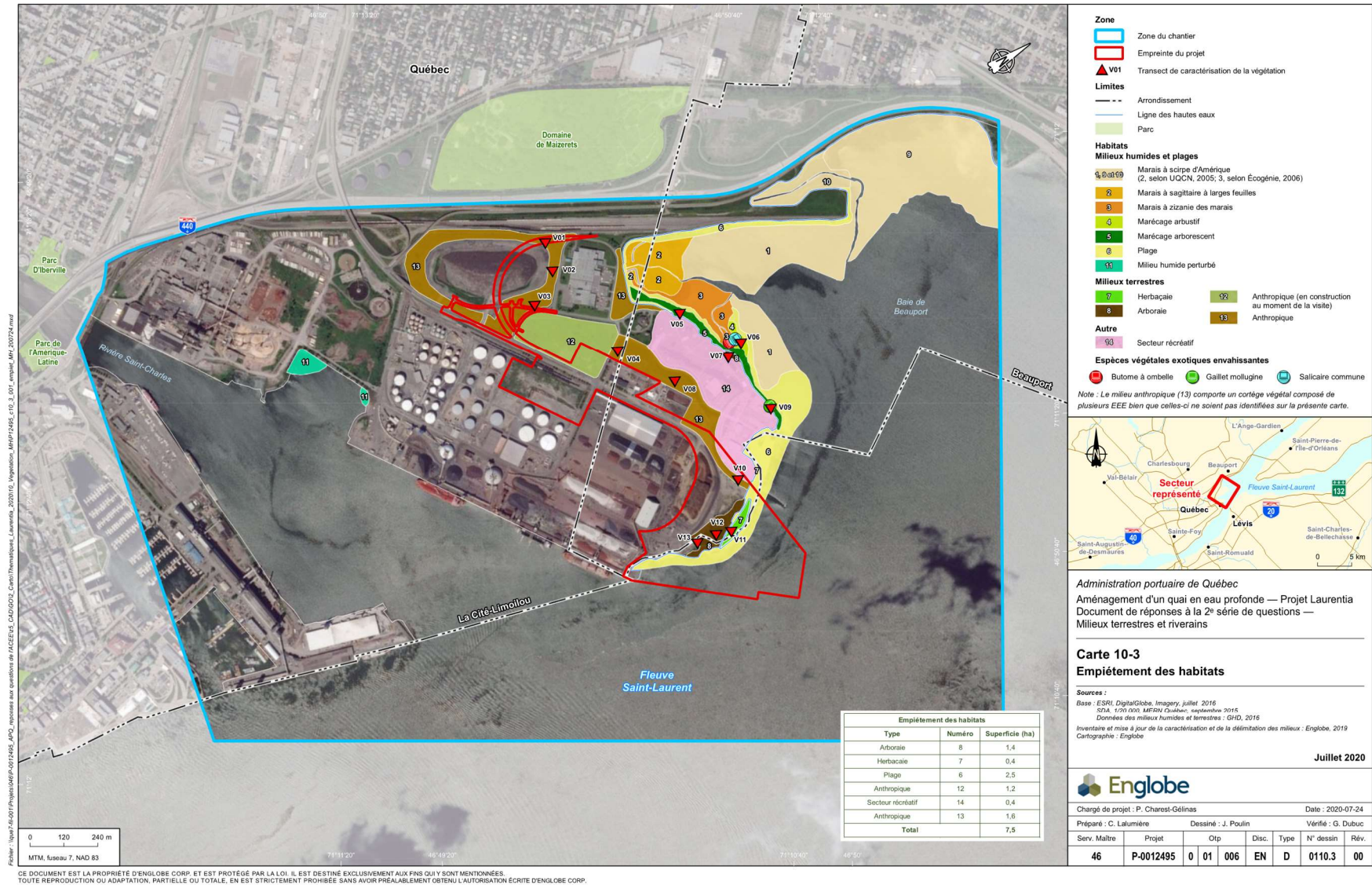


FIGURE 2 : EMPRUNTE DU PROJET SUR LES MILIEUX HUMIDES (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, FEUILLET 10, CARTE 10-3)

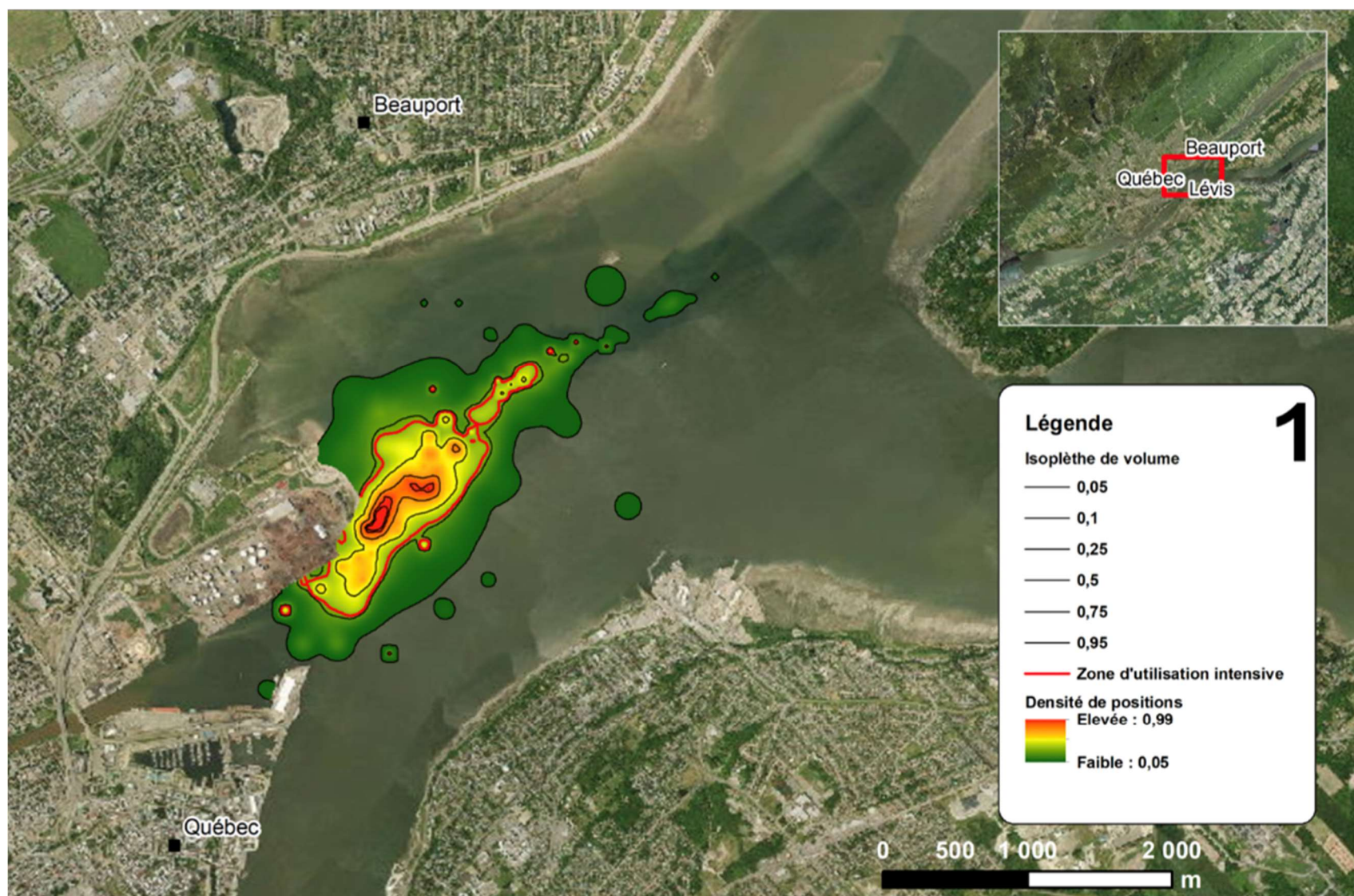


FIGURE 3 : NOYAU DE DENSITÉ PONDÉRÉ DU GROUPE DE BARS RAYÉS FRÉQUENTANT LA BAIE DE BEAUPORT PENDANT LA PÉRIODE DE REPRODUCTION (12 MAI AU 26 JUIN) DE 2015 À 2018. (TIRÉE DE L'ITALIEN, MAINGUY ET VALIQUETTE, (2020), FIGURE 39)





FIGURE 5 : SITE DE TRANSBORDEMENT DES SÉDIMENTS DES BARGES AUX CAMIONS POUR LE DRAGAGE MÉCANIQUE (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, FEUILLET 6, CARTE 6-4)

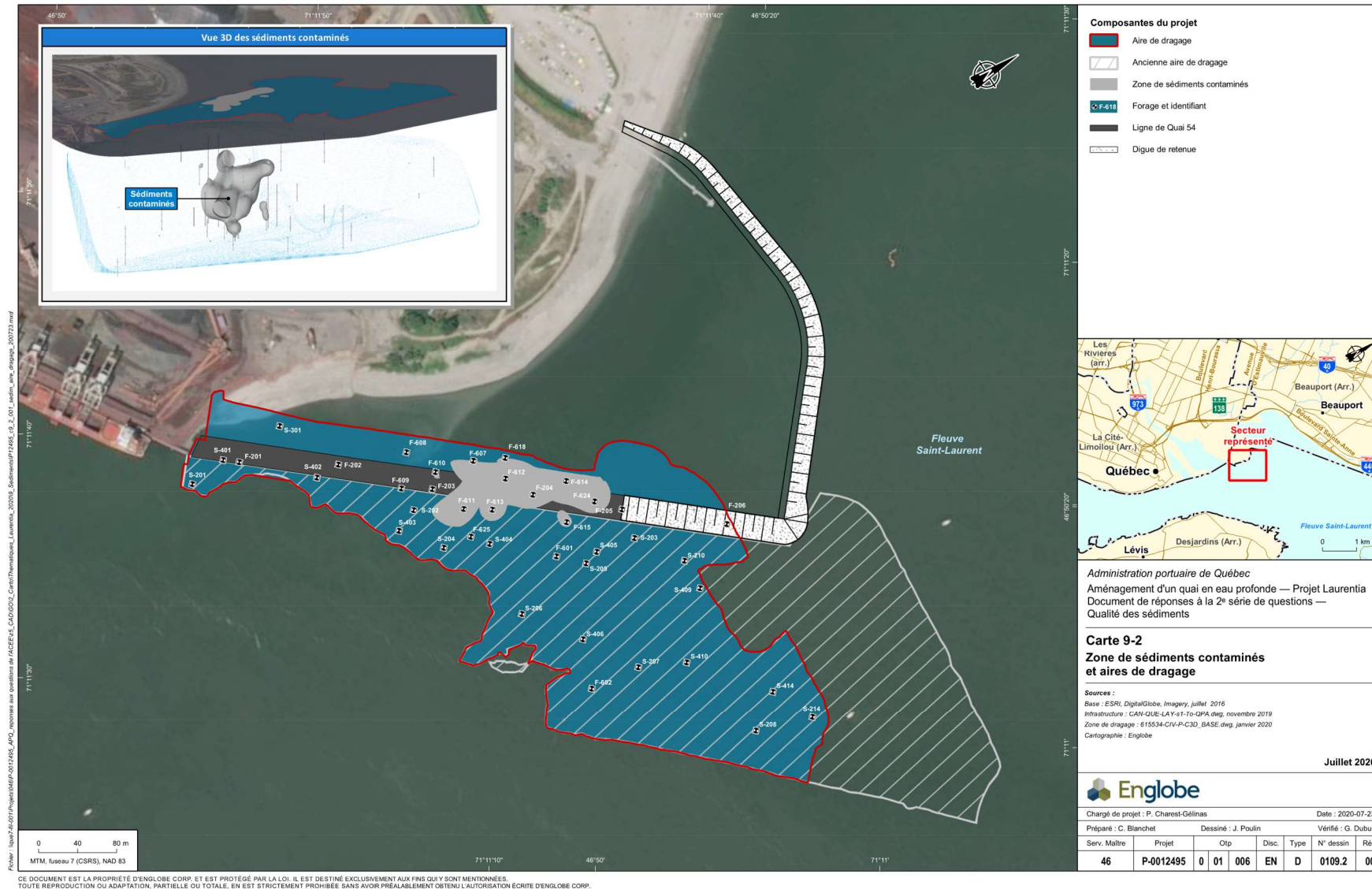


FIGURE 6 : ZONE DE DRAGAGE ET STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE DES SÉDIMENTS (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, FEUILLET 9, CARTE 9-2)

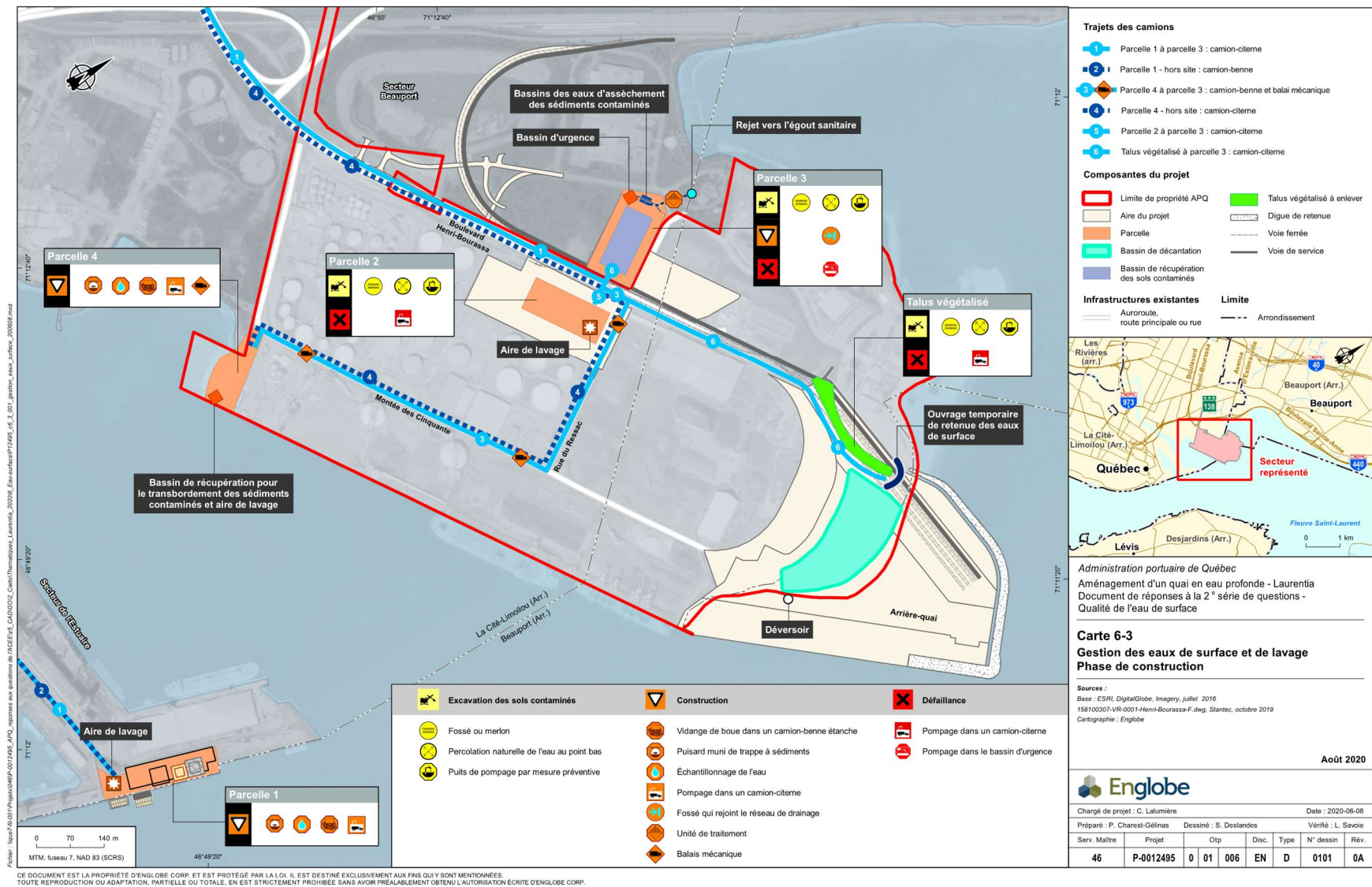


FIGURE 7 : GESTION DES EAUX DE SURFACE (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, FEUILLET 6, CARTE 6-3)

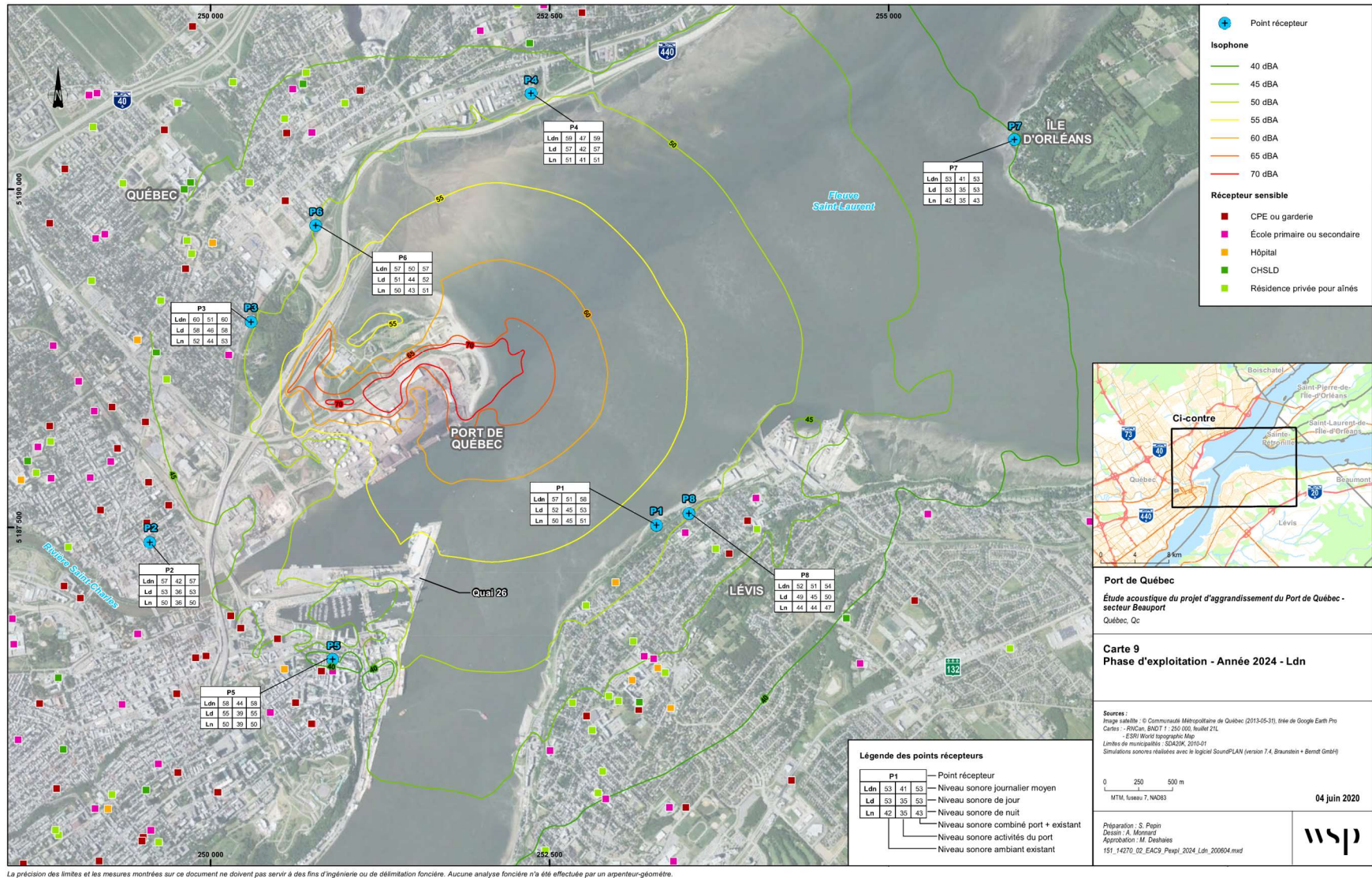


FIGURE 8 : ISOCONTOURS DE BRUITS GÉNÉRÉS EN PHASE D'EXPLOITATION (TIRÉE DE L'ÉTUDE D'IMPACT, FEUILLET 3, CARTE 9)

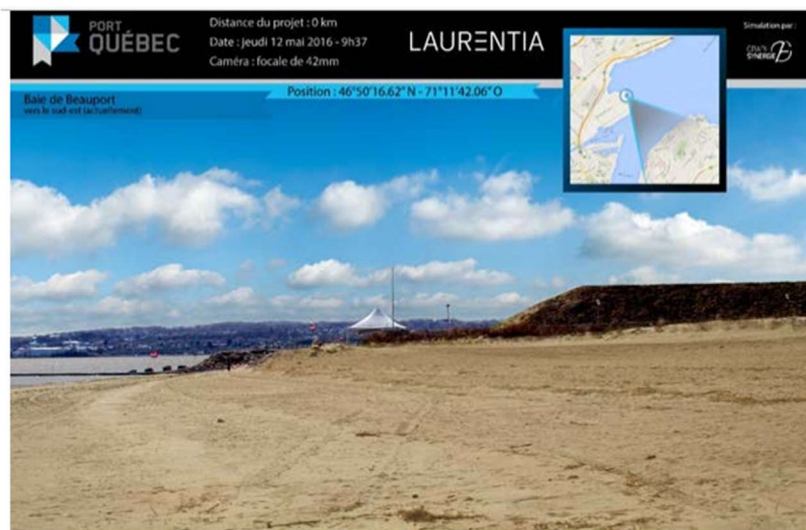


Figure 19-44 Vue à partir de la rive de la Baie de Beauport (vers le sud-est) (avant)



Figure 19-26 Vue à partir du fleuve, secteur de la Baie de Beauport (avant)



Figure 19-45 Vue à partir de la rive de la Baie de Beauport (vers le sud-est) (après)



Figure 19-27 Vue à partir du fleuve, secteur de la Baie de Beauport (après)

FIGURE 9 : EXEMPLES DE SIMULATIONS VISUELLE (FEUILLET 1)

ANNEXE 5: AVIS DES DIFFÉRENTS MINISTÈRES CONSULTÉS

Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes

Projet :

Numéro de dossier :

Liste par ministère ou organisme

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire	Date	Nbrepages
1.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise hydrique	Joëlle Bérubé	2019-05-23	2
2.	Ministère des Affaires municipales et Habitation	Direction régionale de la Capitale-Nationale	Marc-André Complaisance	2020-07-22	3
3.	Ministère du Tourisme	Direction de l'innovation et des politiques	Véronique Brisson Duchesne	2020-07-22	4
4.	Ministère de l'Économie et de l'Innovation	Direction de l'économie verte et de la logistique	Stéphane Pigeon	2020-08-03	4
5.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de la protection des espèces et du milieu naturel EMV	Nancy Hébert	2020-08-10	5
6.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de la qualité du milieu aquatique	Lise Boudreau	2020-08-12	5
7.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de la protection des espèces et du milieu naturel MHH	Nancy Hébert	2020-08-14	4
8.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec	Mélanie Desrosiers	2020-08-17	5
9.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise climatique	Sergio Cassanaz	2020-08-19	5
10.	Ministère des Transports	Direction générale de la Capitale-Nationale	Jean-François Leclerc	2020-08-20	6
11.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'analyse et de l'expertise régionale de la Capitale nationale	Simone Gariépy / Guillaume Jacques	2020-10-06	4
12.	Ministère de la Culture et des Communications	Direction de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches	Claude Rodrigue	2020-08-21	4
13.	Ministère de la Sécurité publique	Direction de la sécurité civile et incendie	Eric Drolet	2020-08-24	2
14.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des eaux usées	Martin Villeneuve	2020-08-25	7
15.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction adjointe des politiques de la qualité de l'atmosphère	Martine Proulx	2020-08-26	9
16.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction adjointe des politiques de la qualité de l'atmosphère - Bruit	Hamed Chaabouni / Michel Ducharme	2020-08-27	4
17.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des programmes de réduction des rejets industriels et des lieux contaminés	Julie Bernard	2020-08-31	6

18.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des dossiers horizontaux et des études économiques	Hugo Delisle	2020-09-11	5
19.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de la qualité de l'air et du climat	Vincent Veilleux / Frédéric Bouffard	2020-10-01	4
20.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	environnementale des projets hydriques et industriels - Risques technologiques	Michel Duquette	2020-10-06	8
21.	Ministère de la Santé et des Services sociaux	CIUSSS Capitale-Nationale, Direction de la santé publique	Gwendaline Kervran	2020-10-07	9
22.	Ministère de la Santé et des Services sociaux	CIUSSS Chaudière-Appalaches, Direction de la santé publique	Simon Arbour / Julie Lambert	2020-10-07	8

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Projet d'agrandissement du port de Québec dans le secteur de Beauport- Beauport 2020	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3211-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	2019-04-15	
Présentation du projet : Le projet d'agrandissement portuaire dans le secteur de Beauport (Beauport 2020), tel que présenté en mai 2018, consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport sur 610 m afin d'y ajouter deux nouveaux quais et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection-incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique). La construction d'un mur écran délimitant le secteur de la plage de la baie de Beauport de celui du port est aussi prévu.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction de l'expertise hydrique	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.

Choisissez une réponse

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

2

Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable

• Thématiques abordées : Hydrologie et hydraulique

• Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.

• Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Non, le projet est acceptable tel que présenté

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

Nous recommandons deux engagements de la part du promoteur :
1. Un mécanisme de suivi annuel de l'érosion à la baie de Beauport et un programme de recharge de plage si nécessaire, selon les recommandations du rapport de Lasalle (29 mars 2018). Le rapport de Lasalle est présenté à l'annexe 7.14 des documents d'avril 2018.
2. Concernant la qualité bactériologique de l'eau de la plage de la baie de Beauport, le promoteur doit collaborer avec la Ville de Québec (fournir les données requises) afin qu'elle puisse mettre à jour son modèle prévisionnel de la qualité de l'eau pour la baignade.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Joëlle Bérubé	ingénieureCliquez ici pour entrer du texte.	Joëlle Bérubé	2019-05-23

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MAMH	
Direction ou secteur	Direction régionale de la Capitale-Nationale	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?		Choisissez une réponse	
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?		Choisissez une réponse	
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il t acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?		En fonction de nos champs de compétences, en matière notamment d'aménagement du territoire et d'urbanisme, le projet nous apparaît acceptable tel que présenté.	
Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Marc-André Complaisance	Directeur régional		2020-07-22
Clause(s) particulière(s)			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère du Tourisme	
Direction ou secteur	Direction de l'innovation et des politiques	
Avis conjoint	Avis conjoint à tout le ministère du Tourisme	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	Choisissez une réponse		
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?	Choisissez une réponse		
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?	Le projet n'est pas acceptable, tel que présenté		
Le Projet Laurentia de l'Administration portuaire de Québec risque d'avoir des effets négatifs sur le tourisme, sans égard aux modifications qui peuvent y être apportées. Le projet d'agrandissement du Port de Québec risque d'affecter négativement : - La qualité de l'air et la sécurité nautique des usagés en raison du trafic maritime accru; - La qualité des paysages en raison de l'imposante infrastructure construite; - La pratique d'activités récréotouristiques en raison du réaménagement du site de la Baie de Beauport. Ces effets seront perceptibles dans les secteurs du Vieux-Québec, de la Baie de Beauport, de Sainte-Pétronille et de Lévis. En effet, ces secteurs accueillent de nombreux touristes et la zone maritime entre ceux-ci est un lieu où les plaisanciers pratiquent de nombreuses activités nautiques. Une circulation maritime lourde occasionnerait plus de pollution et de risques en matière de sécurité nautique. L'infrastructure changera la perspective que l'on peut avoir sur Beauport et les montagnes du Bouclier laurentien dont le Mont Sainte-Anne en arrière-plan. De plus, l'agrandissement risque de diminuer l'attrait et les possibilités récréotouristiques de la Baie de Beauport. Cet ensemble d'éléments risque de diminuer l'attractivité de Québec comme destination touristique, ce qui pourrait éventuellement entraîner une diminution du tourisme et de ses retombées. Rapelons qu'en 2017, le tourisme a généré des dépenses vitales de près de 1,6 G\$ dans la région de Québec. Source: http://www.tourisme.gouv.qc.ca/intelligence-affaires/tourisme-bref-2017.html			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Véronique Brisson Duchesne	Directrice de l'innovation et des politiques		2020-07-22
Clause(s) particulière(s)			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Projet d'agrandissement du port de Québec dans le secteur de Beauport- Beauport 2020	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3211-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	2019-04-15	
Présentation du projet : Le projet d'agrandissement portuaire dans le secteur de Beauport (Beauport 2020), tel que présenté en mai 2018, consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport sur 610 m afin d'y ajouter deux nouveaux quais et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection-incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique). La construction d'un mur écran délimitant le secteur de la plage de la baie de Beauport de celui du port est aussi prévu.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de l'Économie et de l'Innovation	
Direction ou secteur	Économie verte et logistique	
Avis conjoint	Direction régionale de la Capitale-nationale	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. - Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. - Texte du commentaire :			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?		Choisissez une réponse	
• Thématiques abordées : Le ministère de l'Economie et de l'Innovation (MEI) ne possède pas l'expertise lui permettant d'apprécier les réponses fournies par le port de Québec dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet d'agrandissement dans le secteur de Beauport. • Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. • Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?		Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse environnementale du projet	
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Marco Sirois	Coordonateur logistique		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

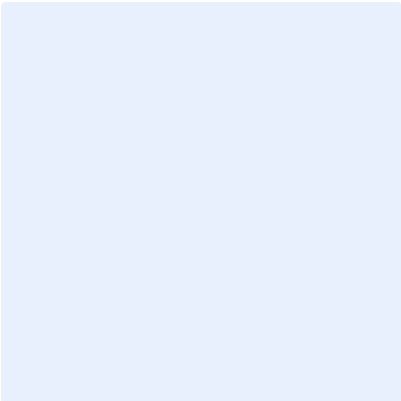
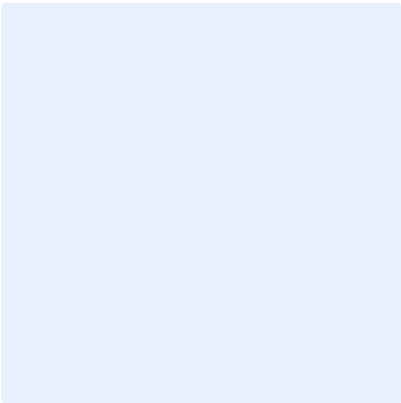
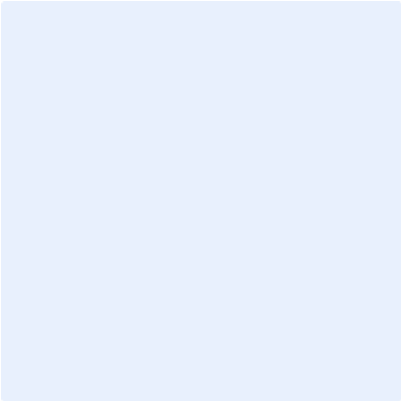
Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il t acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?		Choisissez une réponse	
Le MEI est d'avis que le projet d'agrandissement du port du Québec est acceptable d'un point de vue économique considérant que : - le projet devrait générer d'importantes retombées économiques sur le plan de l'emploi et de l'investissement; - Avec une profondeur de 16 m d'eau, le projet Laurentia pourrait également accueillir de plus gros navires. - Le projet du port de Québec devrait permettre de positionner favorablement la voie navigable du fleuve Saint-Laurent par rapport aux ports de la côte est américaine (New York, Virginia et Baltimore) capables d'accueillir des navires de grande dimension; - Le projet du port de Québec implique la participation d'entreprises de classe mondiale dans le secteur du transport de marchandise (Hutchinson port et le Canadien National); - La capacité du réseau routier n'apparaît pas problématique pour soutenir les déplacements des camions et des employés générés par le terminal de conteneurs du port de Québec lors de sa phase d'exploitation. Du côté ferroviaire, le CN affirme être en mesure de transporter efficacement 90 % des conteneurs prévus.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement du port de Québec - Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Port de Québec	
Numéro de dossier	5145-04-18	
Dépôt de l'étude d'impact		
Présentation du projet :		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction de la protection des espèces et des milieux naturels	
Avis conjoint		
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.

L'étude d'impact est non-recevable et je serai reconsulté sur sa recevabilité

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

- Thématiques abordées : Espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles (EFMVS) et espèces exotiques envahissantes (EEE)
- Référence à l'étude d'impact : SCW 982546; V/R 3212-30-022; BDEI 571
- Texte du commentaire :

Troisième avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact du projet.

Les commentaires de la Direction de la protection des espèces et des milieux naturels (DPEMN) portent sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) ainsi que la prévention de l'introduction et de la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

EFMVS

En réponse à la demande d'avis datée du 11 octobre 2016, la DPEMN confirmait que l'étude d'impact était jugée recevable et le projet acceptable eut égard au EFMVS en raison de leur absence.

EEE

Lors de l'émission du deuxième avis relatif à la recevabilité de l'étude d'impact, transmis le 17 novembre 2016, la DPEMN a adressé une série de questions à l'initiateur du projet, notamment :

- (ACÉE 269a) Transmettre le fichier de forme (Shapefile) des colonies d'EEE observées dans la zone d'étude.
- (ACÉE 269b) Préciser quelle est l'espèce de gailllet observée dans la zone d'étude.
- (ACÉE 270a) Confirmer que la machinerie qui sera utilisée dans les secteurs touchés par des EEE sera nettoyée avant d'être utilisée dans des secteurs non touchés.
- (ACÉE 270b) Préciser les caractéristiques des aires de lavage et confirmer que le nettoyage sera effectué dans des secteurs non propices à la germination des graines et loin des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides, puis que les déchets résultants du nettoyage seront éliminés.
- (ACÉE270c) Confirmer que les dragues et autres embarcations utilisées en milieu aquatique seront inspectées avant leur arrivée sur les sites des travaux afin qu'elles soient dépourvues de fragments de plantes, de boue ou d'animaux.

(ACÉE 271a) Réviser le programme de suivi de la végétation qui devra inclure le suivi et le contrôle annuel d'EEE sur une période de deux ans dans les secteurs qui auront été perturbés par les travaux. En cas de détection d'EEE, leurs coordonnées et leur abondance devront être rapportées dans le rapport de suivi.

Après analyse, la DPEMN considère les réponses aux questions ACÉE 270a et ACÉE 270b satisfaisantes. L'initiateur s'engage à nettoyer la machinerie qui sera utilisée dans les secteurs colonisés par des espèces exotiques envahissantes avant de l'utiliser ailleurs sur le site et prévoit 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 (P. 8-230).

La DPEMN considère la réponse à la question ACÉE 270c satisfaisante. L'initiateur s'engage à 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 (P. 8-234).

La DPEMN considère la réponse à la question ACÉE 271a satisfaisante. En effet, l'initiateur s'engage à mettre en place un programme de suivi concernant les EEE. Ce programme inclura le 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. Pour ce faire, un inventaire des EEE dans ces secteurs sera réalisé annuellement. En cas de détection d'EEE, leurs coordonnées et leur abondance seront rapportées dans le rapport de suivi. Dans le contexte où les superficies inventoriées montrent une recolonisation par des EEE, des mesures devront être prises afin de limiter la croissance de ces espèces et d'éviter leur propagation.

Finalement, considérant que les questions ACÉE 269a, ACÉE 269b et ACÉE 269c n'ont pu être répondues puisque l'initiateur du projet ne dispose pas des informations demandées et puisque les relevés d'inventaire des EEE remontent à plus de trois ans, la DPEMN demande à l'initiateur du projet de mettre à jour les inventaires des EEE à l'échelle de la zone d'étude. Elle demande à l'initiateur de lui transmettre une cartographie montrant la localisation des colonies d'EEE, le nom des espèces et leur abondance. Cette mise à jour permettra également de préciser l'espèce de gailllet observée en 2016. Selon l'espèce observée et l'emplacement des colonies d'EEE, des exigences supplémentaires pourraient être exigées. Par exemple, si des déblais contiennent des EEE, ces derniers devront être gérés de manière à éviter la propagation des espèces. Cette gestion peut se faire en enfouissant le matériel contenant des EEE sous au moins 1 m de matériel non touché ou en les éliminant dans un lieu d'enfouissement technique.

Conclusion

Après analyse, la DEB considère l'étude d'impact non recevable à l'égard de la prévention de l'introduction et de la propagation des EEE. Elle sera jugée recevable lorsque l'initiateur fournira les informations demandées.

Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec Mme Michèle Dupont-Hébert au 418 521-3907, poste 4416.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Sylvain Dion	Directeur de la protection des espèces et des milieux naturels		
Michèle Dupont-Hébert	Analyste Chargée de projet à la direction de la protection des espèces et des milieux naturels		

Clause(s) particulière(s) :

--

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Choisissez une réponse

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable tel que présenté

Concernant les espèces exotiques envahissantes (EEE) :

Dans le document 10_P12495_Laurentia_L2_Vegetation_MH_00 (juillet 2020), l'initiateur du projet répond aux trois questions relatives aux espèces exotiques envahissantes (EEE) qui n'avaient pas été adressées lors de l'avis de recevabilité. Ainsi, une caractérisation des EEE a été réalisée en 2019 et les résultats sont discutés à la page 10-23 et sont représentés sur la carte 10-2. De même, aux pages 10-24 et 10-25, l'initiateur détaille les mesures d'atténuation supplémentaires qui seront mises en œuvre pour la gestion des EEE. Enfin, la section 10.6 (Surveillance environnementale) décrit le programme de surveillance des EEE qui sera mis en place durant la phase de construction, et la section 10.7 (Suivi environnemental) fait état du programme de suivi et de contrôle des EEE qui sera réalisé sur une période de deux ans dans les secteurs qui auront été perturbés par les travaux.

Concernant les espèces menacées ou vulnérables (EFMVS) :
Il n'y a pas de nouveaux enjeux.

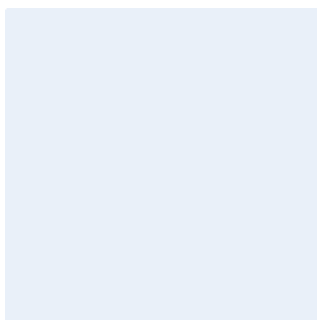
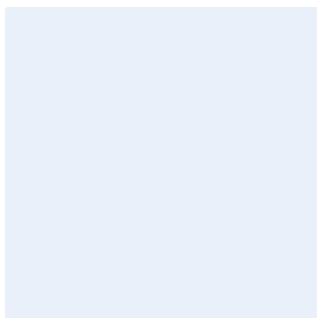
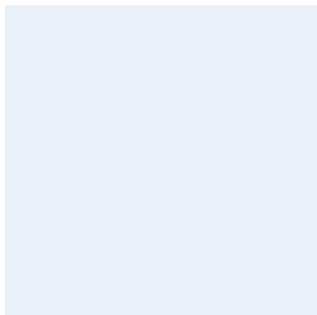
Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Yann Arlen-Pouliot	Chargé de projets en matière de plantes exotiques envahissantes	original signé	2020-08-05
Sylvain Dion	Directeur de la protection des espèces et des milieux naturels	<i>Nancy Hébert</i> pour Sylvain Dion	2020-08-10

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	L'étude d'impact est recevable, conditionnellement à l'obtention des éléments demandés ci-dessous
---	---

Cet avis porte le numéro de référence DAE-16446 et 16909

- Thématiques abordées : Qualité des sédiments - Caractérisation
- Référence à l'étude d'impact : QC-88, ACEE-114; section 7.1.9.1 du document de réponse de l'ACEE, avril 2018
- Texte du commentaire : L'initiateur indique que les sédiments de nature sableuse de classe 2 (CEO-CEF) ont été considérés comme des sédiments conformes, c'est-à-dire non contaminés (classe 1), lorsque les teneurs mesurées étaient inférieures à la concentration d'effet probable (CEP). L'annexe 7.12 (Synthèse des études de caractérisation environnementales des sédiments, Pangeos 2017) précise que ce sont douze points de prélèvement de classe 2 qui ont ainsi été reclassés comme des sédiments de classe 1 sur la base de leur nature sableuse et de leurs teneurs inférieures à la CEP.

L'initiateur doit identifier les douze points de prélèvement correspondant aux sédiments reclassés (de classe 2 à classe 1) et préciser le volume à draguer que ces sédiments représentent.

- Thématiques abordées : Qualité des sédiments - Caractérisation
- Référence à l'étude d'impact : QC-88, ACEE-114; section 7.1.9.1 du document de réponse de l'ACEE, avril 2018
- Texte du commentaire : Parmi les sédiments considérés conformes dans la zone de dragage, une faible proportion de ceux-ci (< 5%) présente des teneurs en hydrocarbures pétroliers (C10-C50) relativement élevées, la valeur maximale mesurée étant 3 040 mg/kg (tableau E-1 de l'annexe E du document Synthèse des études de caractérisation environnementale des sédiments). Cette valeur (3 040 mg/kg) est très près du critère C des sols (3 500 mg/kg).

Par souci de précaution, nous sommes d'avis qu'une attention particulière est requise lors du retrait de ces sédiments (F-203, dans la zone de l'assise des caissons) afin de limiter leur remise en suspension et d'éviter que les hydrocarbures pétroliers se dispersent dans l'eau du fleuve. Aussi, nous recommandons que ces sédiments ne soient pas déposés dans la zone de l'arrière quai, en remblai, où ils pourraient être en contact avec l'eau du fleuve, mais soient plutôt gérés avec les sédiments contaminés.

- Thématiques abordées : Qualité des sédiments - Délimitation de la contamination
- Référence à l'étude d'impact : QC- 90, ACEE-111; Méthodologie (section 7.1.9.2 du document de réponses de l'ACEE, avril 2018)
- Texte du commentaire : L'information présentée par le promoteur ne permet pas de s'assurer que la qualité des sédiments a été mesurée sur toute la profondeur qui sera draguée et que les zones contaminées et non contaminées sont bien délimitées. D'une part, les coupes stratigraphiques présentées aux figures 7.51 à 7.55 montrent que plusieurs secteurs des zones à draguer ont été peu caractérisés en profondeur, la limite prévue du dragage étant plus profonde que la limite de la caractérisation. D'autre part, la granulométrie, utilisée pour distinguer les sédiments conformes (sableux) des sédiments non conformes (silteux), semble avoir été peu étudiée, surtout en profondeur. Ainsi, les résultats granulométriques présentés à l'annexe A de la Synthèse des études de caractérisation environnementale des sédiments (Pangeos 2017) ne couvrent que 47 des 139 échantillons de sédiments de la zone de dragage classés "conformes" et 10 des 22 échantillons de cette zone considérés "contaminés".

L'initiateur doit mieux appuyer, avec des données ou des observations, l'affirmation selon laquelle la majorité des sédiments à draguer sont de nature sableuse et sont non contaminés. Par exemple, comment a-t-on pu déterminer que la zone contaminée 1 (dans la zone des manœuvres) est si peu profonde alors que les résultats des analyses chimiques et granulométriques présentés couvrent très peu les couches sous-jacentes (annexe A de la Synthèse des études de caractérisation environnementale des sédiments, Pangeos 2017; figures 7.53 et 7.54 du document de réponse, avril 2018)? Comment la limite inférieure des couches silteuses associées aux forages F-624, F-204 et F-612 a pu être déterminée? Aussi est-ce que la granulométrie des sédiments situés sous la couche F-205/CF04 a été étudiée?

[Cliquez ici pour entrer du texte.](#)

- Thématiques abordées : Qualité des sédiments - analyses des butylétains
- Référence à l'étude d'impact : QC-95 et ACEE-114 et -140; Caractérisation complémentaire des sédiments (Pangeos sept 2017)

Texte du commentaire : Les analyses de butylétain réalisées en 2017 ont porté sur cinq échantillons de sédiments. Les résultats indiquent, pour tous les échantillons, des teneurs inférieures à 5 ng Sn/g, la valeur la plus élevée étant 1,5 ng Sn/g.

Le nombre d'échantillons ayant fait l'objet d'analyse des butylétains apparaît très faible. L'initiateur doit justifier la sélection des échantillons analysés en regard des secteurs les plus susceptibles d'être affectés par les butylétains, associés à la peinture des bateaux (proximité des quais). Pour s'assurer que les butylétains ne sont pas un enjeu, il serait souhaitable que les échantillons prélevés près du quai 53 fassent l'objet d'analyses de butylétain.

[Cliquez ici pour entrer du texte.](#)

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?		Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse environnementale du projet	
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Lise Boudreau	Analyste des impacts milieu aquatique		2019-05-24

Nom	Titre	Signature	Date
Caroline Boiteau	Directrice de la qualité des milieux aquatiques		2019-05-24
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

Cet avis porte le numéro de référence DQMA-17549

En ce qui concerne les aspects du projet qui sont de notre ressort, soit la gestion des sédiments et la qualité de l'eau de surface, nous considérons que le projet est acceptable à condition que les éléments suivants soient pris en compte :

Surveillance de la qualité de l'eau lors des travaux dans le milieu aquatique (section 9.7.2.1) :

L'initiateur indique que les teneurs ambiantes en matières en suspension (MES) dans le secteur à l'étude seront documentées en 2020 par des mesures effectuées du printemps à l'automne et que la teneur ambiante sera déterminée par la moyenne des concentrations observées pendant une période de 24 heures, étant donné la variabilité probable des concentrations en MES due aux courants et aux marées du secteur. Lors du suivi des MES, la moyenne des valeurs observée pendant 24 heures sera calculée en temps réel et comparée à la teneur ambiante. Nous recommandons que l'initiateur vérifie, à partir des données générées en 2020, la possibilité de déterminer des teneurs ambiantes qui tiennent compte des marées : par exemple une teneur ambiante pour une durée de six heures correspondant à un cycle de marée montante et une teneur ambiante sur 6 heures correspondant à cycle de marée descendante. Aussi, nous recommandons que les turbidimètres installés aux extrémités de la zone des travaux (correspondant à la balise de 100 m) soient placés de façon à capter en tout temps le panache de dispersion des MES et tiennent compte de l'inversion de courant qui se produit en marée montante. Pour ce faire, il faudra au moins un turbidimètre en amont des travaux afin de capter le panache de dispersion lorsque la marée sera montante. Nous recommandons que des mesures en continu soient également effectuées à 300 m des travaux, dans le panache de dispersion, pour valider le respect du critère de gestion. Aussi, la présence d'un ou de plusieurs turbidimètres en zone non influencée permettra de valider la teneur ambiante.

Teneurs en hydrocarbures des sédiments (section 9.4.2.1) :

L'initiateur indique qu'aucun des sédiments présentant des concentrations en C10-C50 supérieures au critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC ne sera déposé dans le bassin de décantation et/ou utilisé comme remblais en arrière-quai. De façon générale, pour des interventions en milieu aquatique, nous considérons que le critère de qualité des sols équivalent à la concentration d'effets occasionnels (CEO) est le critère A. En effet, les valeurs de la CEO sont généralement beaucoup plus près du critère A que du critère B. Toutefois, dans le cas des hydrocarbures pétroliers, nous considérons que la valeur de référence pour les effets chroniques (164 mg/kg), déterminée pour la gestion des sédiments de la rivière Chaudière à la suite du déversement accidentel au lac Mégantic (MDDEFP, 2013), peut être utilisée pour des besoins de gestion spécifiques, comme ceux-ci. Ainsi, nous recommandons que les sédiments dont la teneur en hydrocarbures pétroliers est supérieure à cette valeur de référence (164 mg/kg) soient considérés comme des sédiments contaminés et ne soient pas utilisés en remblayage de l'arrière-quai, à moins de pouvoir démontrer l'absence de risque de migration des hydrocarbures pétroliers vers le milieu aquatique.

Caractérisation des sédiments pour les butylétains (section 9.4.2.2) :

L'initiateur indique qu'il procédera au prélèvement manuel d'un échantillon de surface à proximité du quai 53 et que cet échantillon sera analysé pour les butylétains. Nous suggérons que trois échantillons soient prélevés dans le secteur du quai pour l'analyse des butylétains.

Référence:

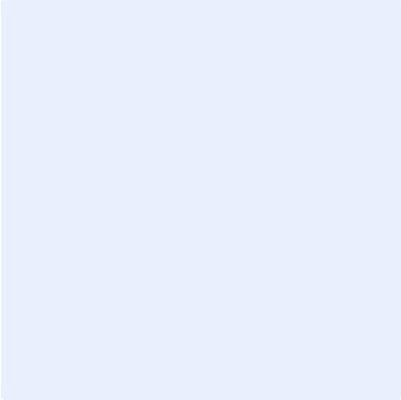
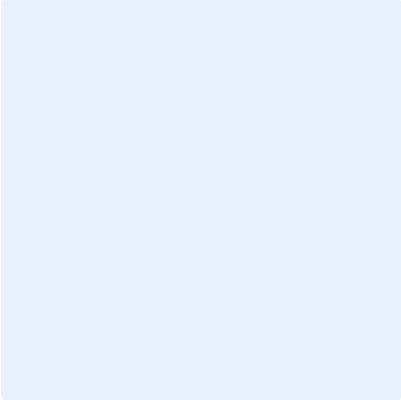
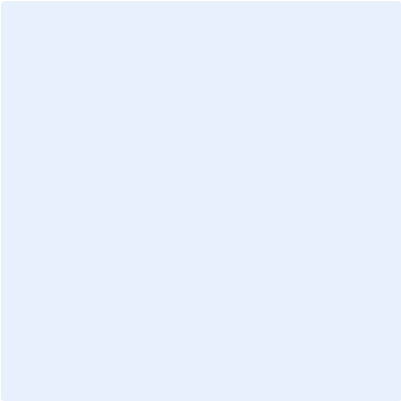
MDDEFP, 2013. Lignes directrices pour l'évaluation de la qualité des sédiments du lac Mégantic et de la rivière Chaudière, en lien avec l'accident ferroviaire du 6 juillet 2013.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Lise Boudreau	Analyste des impacts milieu aquatique	(SIGNÉ PAR LISE BOUDREAU)	2020-08-12

Caroline Boiteau	Directrice de la qualité des milieux aquatiques	(SIGNÉ PAR CAROLINE BOITEAU)	2020-08-13
Clause(s) particulière(s)			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	DPEMN	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l’initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l’étude d’impact recevable? C’est-à-dire qu’elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d’expertise de votre direction, les éléments essentiels à l’analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.

Référence à l’étude d’impact : Cliquez ici pour entrer du texte.

Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l’analyse de l’acceptabilité environnementale du projet?

Choisissez une réponse

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d’être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l’acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures

3

Avis d’acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l’initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable, conditionnellement à l’obtention des éléments ci-dessous

De façon générale, les réponses fournies concernant les milieux humides sont jugées acceptables dans le contexte où le projet n’empiète pas directement sur ces milieux. Ce projet pourrait cependant avoir un impact négatif sur les milieux humides situés à proximité et sur les fonctions qu’ils soutiennent, tels les milieux humides du rentrant sud-ouest et de la baie de Beauport.

Le promoteur propose en réponses aux questions MB 10 a et b un programme de suivi environnemental qui satisfait en bonne partie les exigences du MELCC. Toutefois, le promoteur devra s’assurer que ce suivi permet de récolter les données nécessaires pour suivre adéquatement les différents types de milieux humides présents à proximité (marais, herbiers et marécages). Les données récoltées devront permettre d’évaluer si le projet à un impact sur la superficie de milieux humides et leur qualité (fonctions écologiques et biodiversité). Pour cela, le promoteur devra être en mesure de documenter l’évolution :

- des types de milieux humides,
- des types de communautés végétales et de leur diversité d’espèces floristiques,
- de la présence EEE,
- des fonctions écologiques.

Pour les marais et herbiers, le promoteur devra, en plus, documenter :

- la dynamique sédimentaire,
- la qualité et la profondeur moyenne de la colonne d’eau.

Les données pertinentes récoltées par d’autres programmes de suivi environnemental du projet peuvent être utilisées pour compléter le programme de suivi des milieux humides.

Advenant que ce programme de suivi environnemental conclut que le projet à un impact négatif sur un marais, herbier ou marécage, des mesures correctrices ou une compensation répondant aux exigences des autorités concernées devront être proposées afin de remédier à la situation.

Le MELCC tient à préciser quelques éléments concernant la mise à jour de la caractérisation des milieux humides effectuées en 2019 et les fonctions écologiques des milieux humides :

Feuillet : Milieux terrestres et riverains (végétation MH)

- Section 10.3.1 (Méthodologie)

La méthodologie proposée pour la mise à jour de la caractérisation des milieux humides de 2019, inspirée du guide

Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional (Bazoge et coll., 2015) est adéquate dans un contexte de écosystèmes linéaires.

- Section 10.3.2.1, 2e ligne du 2e paragraphe (Herbaçaie terrestre)
Énoncé non conforme à l'article 46.0.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) et au Guide identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional (Bazoge et coll., 2015). Pour qu'un milieu soit considéré comme terrestre, la végétation, les sols et l'hydrologie du site doivent tous confirmer ce diagnostic. En présence de perturbations ou de certains contextes hydrogéomorphologiques particuliers, il est possible que le diagnostic pour la végétation ne concorde pas avec celui des sols et de l'hydrologie. Dans le cas présent, il s'agit d'un milieu qui peut être assimilé à au littoral ou à la rive (un milieu hydrique en vertu de la LQE).
- Section 10.3.2.3, Réponse à la question ACÉE-43c (Fonctions écologiques).
Puisqu'un suivi des milieux humides à proximité du projet est nécessaire, une évaluation des fonctions écologiques que soutiennent ceux-ci, en conditions actuelles, est souhaitable (état de référence). La fonction d'habitat est bien décrite mais d'autres fonctions liées notamment à l'hydrogéomorphologie du site sont soutenues par ces milieux et pourraient être affectées par le projet.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Sylvain Dion	Directeur	<i>Nancy Hébert</i> pour	2020-08-14

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

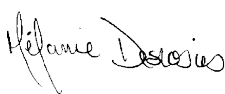
Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?		Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous	
Thématiques abordées : Qualité des sédiments			
La majorité des commentaires précédemment adressés dans ce dossier concernant les activités de dragage et la gestion des sédiments a été répondue de manière satisfaisante. Cependant, il persiste des commentaires et questions qui concernent essentiellement les documents suivants:			
-Feuillet 6 : Englobe. 2020. Terminal de conteneurs en eau profonde Laurentia, Qualité de l'eau de surface, juillet 2020			
-Feuillet 9 : Englobe. 2020. Terminal de conteneurs en eau profonde Laurentia, Qualité des sédiments, juillet 2020			
Référence aux réponses aux questions :			
-Section 9.4.1.2 Modélisation des sédiments contaminés (p 9-8) : « Ainsi, l'attribution d'une concentration équivalente à 0 ou équivalente à la limite de détection (LDR) à ces échantillons aurait pour effet de biaiser la modélisation. D'un point de vue statistique, lorsque la concentration d'un échantillon est inférieure à la limite de détection, il est beaucoup plus probable que la mesure réelle soit plus proche de 0 que de la LDR. Afin de pallier cette problématique, une fraction de la limite de détection (un dixième) a donc été appliquée à ces résultats dans le cadre de la présente modélisation. »			
Texte du commentaire :			
-Il est généralement accepté dans la littérature scientifique d'utiliser la moitié de la limite de détection ou dans ce type de dossier d'utiliser la limite de détection afin d'être plus protecteur.			
Référence aux réponses aux questions :			
-Section 9.4.1.3 Analyses complémentaires sur les échantillons prélevés à l'été 2016 (p.9-13) : « Cette procédure (de préservation) respecte le mode de conservation des échantillons de sédiments décrit à l'annexe E du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien de terrain (Environnement Canada, 2002). »			
Texte du commentaire :			
-Ce guide demeure valide en ce qui concerne les procédures d'échantillonnages. Cependant, les modes de conservation des échantillons de sédiment ainsi que les exigences en termes d'analyses physico-chimiques ont été mises à jour. À l'avenir veuillez consulter le guide suivant : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et Environnement et Changement climatique Canada, 2016. Guide de caractérisation physico-chimique et toxicologique des sédiments. 62 pages + annexes.			
Référence aux réponses aux questions :			
-Section 9.4.2.1 Zone de sédiments contaminés (p. 9-15) : « Ainsi, aucun des sédiments présentant des concentrations en C10-C50 supérieures au critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC ne sera déposé dans le bassin de décantation et/ou utilisé comme remblais en arrière-quai. »			
-Section 6.7.2.5 Dragage d'entretien (p. 6-50) : « Le niveau de surveillance de la qualité de l'eau d'assèchement des sédiments issus du dragage d'entretien sera dicté par le niveau de contamination in situ des sédiments à draguer. Les résultats seront comparés à la CEO d'EC et MDDEP (2007) et au critère « B » du Guide d'intervention-PSRTC dans le cas des hydrocarbures pétroliers C10-C50. »			
Texte du commentaire :			
-De manière générale, ce sont les critères A des sols qui correspondent davantage aux CEO pour la gestion des sédiments. Il serait donc plus juste d'utiliser le critère A pour juger du niveau de contamination en hydrocarbures pétroliers. Il serait également possible d'utiliser la valeur de référence – effet chronique (164 mg/kg) qui avait été utilisée dans le suivi de la rivière Chaudière à la suite de l'accident ferroviaire de Lac-Mégantic : Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 2013. Lignes directrices pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Lac-Mégantic et de la rivière Chaudière, en lien avec l'accident ferroviaire du 6 juillet 2013. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, 7 p.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Mélanie Desrosiers, Ph. D.	Écotoxicologue		17 août 2020
Clause(s) particulière(s)			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Note

Direction de l'expertise climatique

DESTINATAIRE : Madame Mélissa Gagnon, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
hydriques et industriels (DEEPHI)

DATE : Le 19 août 2020

OBJET : **Analyse de l'acceptabilité de l'étude d'impact du projet
d'agrandissement au Port de Québec – Beauport 2020
SCW-1038866 — V/Réf. : 3212-30-022**

Vous trouverez ci-joint l'avis produit par la Direction de l'expertise climatique (DEC), donnant suite à la demande du 13 juillet 2020 de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels (DEEPHI), relativement à l'analyse de l'acceptabilité du projet mentionné en objet.

Conformément à la demande et au champ d'expertise de la DEC, nos commentaires portent sur les émissions de gaz à effet de serre en lien avec le projet.

Pour les étapes subséquentes de la procédure, nous considérons opportun d'être consultés. La personne qui a été désignée pour analyser ce dossier est M. Sergio Cassanaz, de la DEC, que vous pouvez joindre au poste 4917.

Le directeur par intérim,

Patrick McNeil

p. j.

...2



DESTINATAIRE : Patrick McNeil, directeur par intérim
Direction de l'expertise climatique

DATE : Le 19 août 2020

OBJET : **Analyse de l'acceptabilité de l'étude d'impact du projet
d'agrandissement au Port de Québec – Beauport 2020
SCW-1038866 — V/Réf. : 3212-30-022**

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'expertise climatique (DEC) a été sollicitée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels pour collaborer sur l'acceptabilité de l'étude d'impact applicable au projet, ci-haut mentionné, pour le volet portant sur les émissions de GES.

La présente note vise à indiquer, selon notre champ de compétence, si tous les éléments requis par la directive du ministère qui s'appliquent ont été traités (aspect quantitatif), et s'ils l'ont été de façon satisfaisante et valable (aspect qualitatif). L'analyse de la DEC porte essentiellement sur le document suivant : « Port Québec - Aménagement d'un quai en eau profonde - Projet Laurentia – Document de réponses à la deuxième série de questions de l'AEIC – Juillet 2020. Document de travail », préparé par Englobe inc.

1. Description du projet

Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique). La durée de la phase de construction du projet est estimée de trois ans.

...2

2. Quantification et impacts des émissions de GES

2.1. Émissions de GES – Phase de construction

Les tableaux 2-15, 2-16 et 2-17 du document de réponses à la deuxième série de questions de l'AEIC présentent les émissions annuelles pour la phase de construction du projet. Un tableau sommaire de ces trois tableaux est présenté ici-bas.

Sommaire des émissions annuelles pour la phase de construction

<u>Sources de GES</u>	<u>CO₂</u> <u>(t/an)</u>	<u>CH₄</u> <u>(t/an)</u>	<u>N₂O</u> <u>(t/an)</u>	<u>CN*</u> <u>(t/an)</u>	<u>Émissions de</u> <u>GES (t éq.</u> <u>CO₂/an)</u>
Année 1					
Remorqueurs/dragage	1 660	0,149	0,050	0,919	2 506
Locomotive CN	322	0,013	0,055	0,083	413
Camions sur route	35	0,001	0,002	0,005	41
Machinerie lourde	2 142	0,076	0,037	0,532	2 634
Total	4 159	0,240	0,144	1,539	5 594
Année 2					
Remorqueurs/dragage	891	0,079	0,023	0,491	1 342
Locomotive CN	346	0,014	0,060	0,089	445
Camions sur route	43	0,002	0,003	0,007	50
Machinerie lourde	4 368	0,135	0,043	1,017	5 300
Total	5 649	0,231	0,128	1,605	7 138
Année 3					
Remorqueurs/dragage	1 477	0,140	0,040	0,759	2 175
Locomotive CN	101	0,005	0,025	0,028	134
Camions sur route	54	0,002	0,003	0,008	62
Machinerie lourde	4 383	0,122	0,038	0,949	5 252
Total	6 014	0,269	0,106	1,744	7 622
Émissions totales de GES sur toute la durée de la phase de construction (3 ans) = 20 354 t éq. CO₂					

* CN = carbone noir

La DEC constate que les émissions totales du projet en phase de construction sont d'environ 20 000 t éq. CO₂ sur 3 années attribuables à l'utilisation de la machinerie lourde (13 186 t éq. CO₂), aux opérations de dragage (6 023 t éq. CO₂), à l'utilisation de la locomotive au diesel (992 t éq. CO₂) et aux camions sur route (152 t éq. CO₂)

2.2. Émissions de GES – Phase d'exploitation

Pour ce qui est des émissions issues de l'exploitation future du projet, le tableau 2-19 du document de réponses à la deuxième série de questions de l'AEIC présente l'inventaire des émissions de GES lors de la phase d'exploitation du projet.

Inventaire des émissions annuelles de GES lors de la phase d'exploitation

Secteur	Type	CO ₂ (t/an)	CH ₄ (t/an)	N ₂ O (t/an)	CN (t/an)	GES totaux (t _{éq.} CO ₂)
Maritime	Navires et remorqueurs	8 684	0,817	0,234	3,815	12 207
Transport routier	Camion	573	0,024	0,033	0,085	661
Ferroviaire	Locomotive CN	423	0,022	0,139	0,115	568
Nouveau terminal	Locomotive APQ	999	0,057	0,380	0,310	1 392
	Conteneurs réfrigérés	1 074	0,030	0,009	0,035	1 109
	Véhicules	3 843	0,107	0,032	0,125	3 967
	Électricité	-	-	-	-	12
Total		15 596	1 057	0,828	4,484	19 916

Les émissions totales du projet en phase d'exploitation sont d'environ 20 000 t _{éq.} CO₂ par année attribuables à l'opération des navires et remorqueurs (12 207 t _{éq.} CO₂), à l'opération du nouveau terminal (6 480 t _{éq.} CO₂), au transport routier (661 t _{éq.} CO₂) et à l'utilisation de la locomotive de Canadian National (568 t _{éq.} CO₂).

La DEC considère comme adéquates les méthodologies de quantification utilisées pour estimer les émissions de GES issues des phases de construction et d'exploitation du projet.

Concernant l'impact des émissions directes du projet sur le bilan de GES du Québec, il est de l'ordre de 0,03 %.

3. Mesures d'atténuation des émissions de GES (bonnes pratiques, mesure de réductions)

3.1. Mesures d'atténuation proposées

L'initiateur déclare qu'il utiliserait les meilleures pratiques et technologies disponibles aux fins de minimiser les émissions de GES du projet incluant :

- L'utilisation d'équipements 100 % électriques (4 grues-portiques à quai, 12 ponts roulants sur rail et 3 grues sur rail en porte-à-faux) et de véhicules avec technologie hybride (6 camions tracteurs automatisés, 17 véhicules

de transport horizontal automatisés, 2 grues d'entassement et 2 chariots pour conteneur vide) ;

- L'optimisation du déplacement des véhicules manipulant les conteneurs afin de minimiser la distance parcourue ;
- La possibilité d'alimenter en énergie électrique les navires à quai. Ceci permettra soit d'éliminer ou de réduire très significativement les émissions des moteurs auxiliaires et des chaudières. Ceci permettra aussi de réduire les émissions de carbone noir des navires.

Pour ce qui est des activités des entrepreneurs lors de la phase de construction, dans la mesure du possible, l'APQ exigera de minimiser les émissions de GES dues à l'utilisation de la machinerie lourde. Parmi les mesures recommandées aux entrepreneurs, l'APQ mentionne :

- L'utilisation des carburants partiellement renouvelables comme le B5 ;
- L'utilisation de dispositifs ou l'application de pratiques limitant la marche au ralenti des moteurs ;
- L'utilisation d'engins de taille optimale pour éviter la surconsommation de carburants ainsi qu'une rigoureuse planification permettant d'optimiser le temps d'utilisation des équipements.

Pour ce qui est des émissions indirectes attribuables au transport de marchandises, le projet favorise l'expédition des conteneurs par train par rapport au transport routier permettant ainsi de réduire de façon importante les émissions de GES à ce niveau.

3.2. Mesures d'atténuation prospectives

L'APQ et ses partenaires prévoient analyser la possibilité de compenser une partie ou la totalité des émissions de GES par l'achat de crédits compensatoires ou par le développement d'opportunités de projet hors site menant à une réduction des émissions de GES ou à l'augmentation de puits de carbone.

3.3. Mesures d'atténuation supplémentaires à réaliser

S'assurer que les véhicules et équipements mobiles sont munis de systèmes antipollution, qu'ils sont opérationnels et qu'ils répondent aux normes et règlements relatifs à la qualité de l'air.

4. Plan de surveillance des émissions de GES

L'APQ produit annuellement un inventaire de GES dans le cadre du programme de certification de l'Alliance verte¹. Par conséquent, un bilan annuel des émissions de GES pour les phases de construction et d'exploitation du projet sera réalisé. En

¹ L'Alliance verte est un programme volontaire de certification environnementale pour l'industrie maritime nord-américaine.

fonction des données collectées, l'APQ déclare qu'elle pourrait mettre en place des mesures additionnelles afin de réduire l'apport de GES. Ces données seront colligées dans le bilan annuel du programme de surveillance et suivi environnemental et social.

5. Conclusion et recommandations

Le présent avis vise à commenter la quantification des GES ainsi que les mesures d'atténuation proposées par l'initiateur, basé sur les documents pertinents de l'étude d'impact, principalement le document de réponses à la deuxième série de questions de l'AEIC, réalisé en juillet 2020.

La DEC juge adéquates la quantification des émissions de GES et les mesures d'atténuation proposées. Elle recommande donc l'acceptabilité du projet.

Sergio Cassanaz, ing.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère des Transports	
Direction ou secteur	Direction générale de la Capitale-Nationale	
Avis conjoint	Direction générale de la sécurité et du camionnage, Direction générale de la Politique de mobilité durable et de l'Électrification, Direction générale du transport maritime, aérien et ferroviaire.	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	Choisissez une réponse		
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?	Choisissez une réponse		
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?	Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous
JUSTIFICATION DU PROJET Dans l'optique où il est dorénavant question d'un port de conteneurs, le MTQ avait décelé certaines faiblesses dans la justification du projet par l'Administration portuaire de Québec (APQ) et avait soulevé quelques doutes quant à sa rentabilité dans les avis passés, et ce, à l'étape de la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE). Cependant, les arguments de l'APQ démontrent adéquatement les possibles retombés économiques du projet et les avantages du port, notamment en matière d'emplacement stratégique (proximité du Port de New York et du Midwest américain), de compétitivité avec les ports de la côte Est, de la part du marché à s'emparer et de l'organisation de la chaîne logistique, etc. À cet égard, les ambitions du projet au niveau économique demeurent justifiables et plausibles, bien qu'elles reposent en majeure partie sur des critères qualitatifs hautement hypothétiques. Pour le MTQ, le projet est en phase avec certaines intentions et orientations de la Politique de mobilité durable (PMD) - 2030, notamment : - Contribution potentielle à la cible d'augmentation de 25 % des tonnages de marchandises transbordés dans les ports et les centres intermodaux ferroviaires du Québec. - Contribution à la dimension 2 de la PMD « appuyer les acteurs des chaînes logistiques dans la mise en place de services de transports performants pour les entreprises ». - Contribution à l'amélioration de l'établissement de réseaux multimodaux intégrés et interconnectés en appui aux chaînes logistiques. En effet, le nouveau terminal de conteneurs s'intégrera aux chaînes logistiques en plus d'éliminer une part du camionnage sur le réseau routier puisque les conteneurs seront majoritairement acheminés par voies ferroviaires, selon les prédictions, ce qui s'inscrit dans un esprit de favoriser le bon mode au bon moment dans la chaîne logistique et d'appuyer l'intermodalité. - Une fois en opération, le port contribuera aussi à la réduction des émissions de GES avec des équipements écoénergétiques et également en raison de la prédominance du transport ferroviaire pour acheminer les marchandises. En somme, le MTQ considère qu'en lien avec la Politique de mobilité durable, l'intermodalité, le corridor de commerce, les chaînes logistiques, etc., la raison d'être du projet ne présente pas d'enjeu majeur pouvant invalider son acceptabilité.	

TRANSPORT MARITIME

Avec un tirant d'eau de 15 m, le terminal Laurentia est une solution possible pour l'accueil sur le fleuve Saint-Laurent de gros navires et l'optimisation du chargement des navires actuels en les allégeant en amont de Montréal et en les complétant au retour. D'après l'APQ, le projet pourrait également accueillir de gros navires reliant le port de Québec à l'Asie. La demande sur ce marché reste cependant incertaine.

L'occupation des sols pourrait constituer une préoccupation du fait de la compétence du Québec sur son milieu hydrique; tous les terrains et lots ne relevant pas du domaine fédéral. Il y aurait donc lieu de clarifier les juridictions correspondantes (fédérale-provinciale).

Le projet Laurentia cadre avec « Avantage Saint-Laurent », la nouvelle stratégie maritime 2020-2025 du gouvernement du Québec. Mais comme le créneau est nouveau pour l'APQ, jusque-là spécialisée dans le vrac, pour en assurer la réussite, il faudrait privilégier la synergie et la complémentarité entre les nouveaux projets de terminaux de Québec et de Montréal.

Malgré l'indépendance des administrations portuaires, il existe déjà une certaine répartition des marchandises entre quelques ports du Québec, dont ceux de Montréal et de Québec, afin de maximiser les cargaisons des navires en fonction du tirant d'eau disponible, par exemple, en ce qui concerne les céréales, les hydrocarbures et d'autres types de vrac liquides et solides. Il n'est donc pas impossible qu'un jour une répartition du même type se réalise pour le transport de conteneurs.

Il serait utile que le gouvernement du Québec assure la coordination étroite de la réalisation des deux projets de terminaux de conteneurs sur le Saint-Laurent afin d'assurer la croissance et l'optimisation des services de transbordement de conteneurs sur le Saint-Laurent.

SÉCURITÉ ET CIRCULATION

Pour la sécurité et la circulation routière, les éléments présentés dans les notes techniques de WSP CANADA INC. d'avril 2020 ne révèlent pas d'enjeux problématiques pour les axes routiers du MTQ, ni pendant la construction ni pendant l'opération du terminal de conteneurs.

Lors de la construction du terminal, selon les hypothèses qui ont été émises, les augmentations du nombre total de véhicules seront peu ou à peine perceptibles sur les différents itinéraires étudiés. Les déplacements de camions sur le réseau routier du MTQ devraient être faibles puisque d'autres modes de transports seront utilisés, notamment le bateau pour les éléments de béton et le train pour la plupart des matériaux de remblais.

Pour ce qui est de l'exploitation du nouveau terminal, la capacité du boulevard Henri-Bourassa n'apparaît pas problématique pour accueillir les déplacements des camions et des travailleurs générés par les opérations du terminal. Pour ce qui est des itinéraires du boulevard Charest, de l'autoroute Dufferin-Montmorency et de l'échangeur Félix-Leclerc/Dufferin-Montmorency, les augmentations du volume total de circulation seront peu ou à peine perceptibles.

En ce qui concerne les restrictions municipales pour le camionnage sur la rue Saint-Paul, il est fait mention qu'il n'y en a pas (référence : section 18.2.4.2 Description des itinéraires routiers). Cependant, il y a présence de signalisation interdisant la circulation des camions, sauf pour y effectuer de la livraison locale, sur la rue Saint-Paul tout juste après l'intersection avec la rue Vallière (devant l'édifice de la maison Lauberivière). Cela n'a pas d'effet réel sur le projet, mais l'information présentée dans le document est en partie inexacte. Selon l'information inscrite sur la carte du réseau de camionnage, cette interdiction vise la rue Saint-Paul entre les rues Vallière et du Quai Saint-André. L'APQ devrait vérifier cette information directement sur le terrain et en discuter avec les responsables municipaux.

Il faut souligner que la Ville de Québec pourrait aider l'APQ à canaliser l'ensemble des véhicules lourds durant la période d'exploitation, sur l'autoroute Dufferin-Montmorency, en adoptant une réglementation municipale contraignante sur le réseau local concerné. Cette réglementation serait soumise au MTQ pour approbation et serait analysée dans la perspective de favoriser l'utilisation du réseau routier supérieur pour faire circuler les véhicules lourds.

Concernant le transport actif et collectif, le projet ne les touche pas, aussi bien durant les travaux qu'en phase d'exploitation. À ce titre, les bateaux de la traverse Québec-Lévis et les autobus circuleront comme avant le projet. Les cyclistes auront accès au secteur récréotouristique de la Baie de Beauport au moyen d'une piste cyclable et seront relativement loin de la circulation du boulevard Henri-Bourassa. Pour les piétons, le projet ne change rien.

ENVIRONNEMENT

L'APQ présente son plan de compensation des pertes d'habitat du poisson dans le feuillet 12 « Faune aquatique et ses habitats ». Le MTQ soulève des préoccupations au sujet de certains sites ciblés par ce plan.

1. Partage d'information par l'APQ

Dans son avis ministériel antérieur (2019), le MTQ demandait à l'APQ d'être tenu informé, au fur et à mesure, de la localisation de tout projet d'aménagement planifié pour compenser les pertes d'habitat du poisson dans une optique de collaboration pour le maintien des aménagements existants et pour la planification des aménagements futurs. Cette demande était justifiée par les nombreux projets majeurs d'infrastructures publiques, existantes ou projetées

par le MTQ ou par ses partenaires et localisées dans ce secteur du fleuve. Parmi ces projets : le Marais du Moulin (réalisé) et l'Étang de la Côte (réalisé), le Littoral Est, aussi nommé "Champlain phase IV" par l'initiateur (projeté par la Commission de la capitale nationale du Québec (CCNQ), la Ville de Québec et le MTQ), la reconstruction du pont de l'Île-d'Orléans (étude d'impact en cours) et l'implantation d'un nouveau lien entre Québec et Lévis (étude d'opportunité en cours). Dans sa réponse à la question ACÉE 230 (QC-312), l'initiateur s'était déjà engagé à partager cette information avec le MTQ. N'ayant pas été contacté à cet effet, le Ministère réitère cette demande.

2. Compatibilité avec le projet Littoral Est (Champlain phase IV)

Les sites BB-1, BB-2 et CN-1 identifiés aux tableaux 5 et 6 du feuillet 12 sont des remblais stabilisés en bordure de l'autoroute Dufferin-Montmorency. L'APQ projette le retrait de ces remblais pour reconstituer des habitats du poisson sous la forme d'herbiers intertidaux. Le MTQ anticipe un conflit majeur entre cette partie du plan de compensation et les objectifs du plan directeur du projet Littoral Est (<https://www.capitale.gouv.qc.ca/nos-projets/en-planification/plan-directeur-du-littoral-est>) mené par la CCNQ en collaboration avec la Ville de Québec et le MTQ. Ce projet vise à redonner l'accès au fleuve aux citoyens de l'arrondissement Beauport et, plus généralement, à la population de la ville de Québec. Le plan de compensation fait mention du projet Littoral Est (sous la dénomination "Champlain Phase IV") afin d'évoquer les effets cumulatifs possibles des deux projets (Laurentia et Littoral Est) sur les composantes environnementales valorisées (CEV) de l'aire d'étude. Cependant, aucun conflit d'usage de terrains n'est signalé.

Or, le plan directeur du projet Littoral Est décrit les aménagements envisagés sur les trois sites ciblés par l'APQ, en particulier sur la pointe de la rivière Beauport (BB-1) et sur la pointe des chutes (BB-2). L'importance de ces terrains est stratégique, car ils représentent les uniques superficies terrestres aménageables sans remblai supplémentaire sur le littoral entre l'autoroute Dufferin-Montmorency et le fleuve à partir du ruisseau du Moulin jusqu'au pont de l'Île-d'Orléans.

Le MTQ invite fortement l'APQ à consulter les responsables du plan directeur du projet Littoral Est à la CCNQ et à la Ville de Québec avant d'aller de l'avant avec le plan de compensation dans sa forme actuelle. Un arrimage est primordial afin que l'habitat du poisson ne soit pas compensé au détriment des bénéfices de l'aménagement des rives du fleuve Saint-Laurent pour la population de la ville de Québec. Le MTQ incite l'APQ à revoir son concept pour qu'il réponde aux besoins des deux projets.

3. Bien-fondé de la solution

Le MTQ souhaite faire part à l'ACÉE et à l'initiateur de ses réserves quant à l'effet attendu du retrait des sites BB-1, BB-2 et CN-1 sur la santé de l'écosystème de la batture de Beauport.

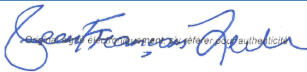
Les marais intertidaux sont déjà abondants sur la batture. Il est peu probable que la superficie actuellement disponible soit limitante pour les espèces ciblées. En revanche, le retrait des remblais aura pour conséquence de linéariser et de raccourcir encore davantage la ligne de berge existante en la ramenant vers le talus autoroutier. La réduction de la diversité topographique éliminera les habitats terrestres et riverains de qualité qui subsistent en bordure du fleuve entre le ruisseau du Moulin et le pont de l'Île-d'Orléans (6.5km). Elle produira l'homogénéisation d'une partie du schorre inférieur qui est actuellement diversifiée localement par l'influence de la sinuosité des remblais sur la dynamique sédimentaire adjacente. Contrairement aux marais intertidaux, ces habitats aquatiques et riverains sont rares dans le secteur en raison de l'urbanisation passée. Par conséquent, le gain de superficies d'habitat du poisson attendu pourrait être en partie compensé par une baisse de la diversité écologique. L'aménagement des sites BB-1, BB-2 et CN-1 avait d'ailleurs été identifié dans l'esquisse du plan de compensation produite en 2019 à l'annexe 4 du document de réponse à l'ACÉE, mais il n'avait pas été priorisé en raison, notamment, de la faible valeur des habitats recréés.

Si les sites BB-1, BB-2 et CN-1 doivent être aménagés en habitats du poisson, le MTQ recommande que soient reconstitués des schorres supérieurs arbustifs et arborescents renaturalisés de manière à restaurer ces habitats historiquement éliminés du littoral de Québec entre le pont Pierre-Laporte et la ville de Boischatel.

QUALITÉ DE L'AIR ET ÉMISSIONS DE GES

Concernant la qualité de l'air et les émissions de GES, les documents déposés dans le cadre de l'ÉIE ainsi que les réponses fournies aux questions soulevées répondent de manière satisfaisante aux préoccupations du MTQ. Toutefois, le Ministère encourage l'APQ à appliquer une démarche visant la carboneutralité lors de la planification, de la construction et de l'exploitation du futur terminal de conteneurs.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Jean-François Leclerc	Directeur général de la Capitale-Nationale		Cliquez ici pour entrer une date. 2020-08-20

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport, afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction régionale de l'analyse et de l'expertise (DRAE)	
Avis conjoint	Secteur hydrique et naturel et secteur industriel	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?		Choisissez une réponse	
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?		Choisissez une réponse	
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il t acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?	Le projet n'est pas acceptable, tel que présenté
La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI, nommée Politique ci-après) traduit la volonté du gouvernement du Québec d'accorder une protection adéquate et minimale au cours d'eau. Elle constitue un cadre normatif minimal dont les objectifs sont bien définis à l'article 1.1. La Politique édicte donc comme règle générale que toutes les interventions qui empiètent sur le littoral sont interdites, à l'exception de celles qui sont expressément énumérées dans les mesures relatives au littoral. L'objectif poursuivi par la Politique est de protéger l'intégrité du littoral et le caractère naturel du milieu en y limitant les interventions au strict minimum. Dans ce cadre, les interventions en littoral qui sont acceptables sont limitées aux activités à faible risque environnemental ou ayant un caractère d'utilité publique. Bien que l'agrandissement du quai sur encoffrement entraînera une perturbation permanente substantielle du littoral et une importante perte permanente des fonctions écologiques du fleuve, elle constitue néanmoins une activité dont la réalisation ne peut se faire ailleurs que sur le littoral. L'acceptabilité environnementale de la construction du quai en remblai au fleuve repose cependant sur des mesures d'atténuation et de compensation des impacts jugées suffisantes. Dans le projet tel que déposé, l'initiateur n'a pas fait la démonstration que les mesures qui seront mises en place pour pallier aux pertes de fonctions écologiques qui découleront de l'aménagement du quai sont acceptables. Dans la Politique, les activités qui visent à augmenter une propriété foncière par du remblai en littoral ne sont pas compatibles avec les mesures de protection du littoral. Dans cet ordre d'idées, le projet d'agrandissement du Port de Québec en remblayant le littoral du fleuve à l'arrière du quai pour en faire une aire d'entreposage ne constitue pas une activité acceptable sur le plan environnemental. L'initiateur devrait présenter une alternative en milieu terrestre et limiter au strict minimum les interventions qui doivent être réalisées sur le littoral. Dans le document intitulé « Utilisation du territoire et de ses ressources », l'initiateur présente, à l'annexe 16-1, un schéma d'un projet de compensation pour les utilisateurs de la Baie de Beauport. Ce projet prévoit un empiètement supplémentaire en rive et en littoral, notamment par un enrochement massif et une rampe de mise à l'eau surdimensionnée. Ce projet de compensation n'est pas acceptable sur le plan environnemental parce qu'il prévoit un remblai en rive et en littoral supplémentaire à celui du projet d'agrandissement du port. Encore une fois, l'initiateur doit limiter au strict minimum les interventions en rive et en littoral. De plus, aucune intégration de technique de génie végétal n'est prévue pour permettre à la rive de conserver ses fonctions écologiques. Ceci va à l'encontre des bonnes pratiques en milieu aquatique indiquées dans la Politique. Des modifications importantes au projet de compensation doivent être apportées pour que celui-ci soit acceptable.	
Signature(s)	

Nom	Titre	Signature	Date
Simone Gariépy, biologiste M. Sc.	Analyste, secteur hydrique et naturel	ORIGINAL SIGNÉ PAR	2020-10-06
Guillaume Jacques, chimiste M. Env.	Coordonnateur, secteur industriel	ORIGINAL SIGNÉ PAR	
Mathieu Marchand, chimiste M. Sc.	Directeur régional	ORIGINAL SIGNÉ PAR	
Clause(s) particulière(s)			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Minsitère de la Culture et des Communications	
Direction ou secteur	Direction de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?		Choisissez une réponse	
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?		Choisissez une réponse	
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il t acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?	Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous
Patrimoine archéologique En ce qui concerne le patrimoine archéologique terrestre, bien qu'aucune étude de potentiel détaillée n'ait été réalisée par l'initiateur de projet, on peut conclure à partir des données fournies sur l'occupation historique des berges que le projet est acceptable, puisque le chantier se situe en zone de remblais effectués en eau profonde entre 1965 et 1972. Pour ce qui est du patrimoine archéologique subaquatique, l'initiateur de projet a fait produire une étude de potentiel archéologique, et une prospection géophysique supervisée par un archéologue est en cours de réalisation. Jusqu'à présent, aucun vestige n'a été repéré sur le lit du fleuve dans les limites de la zone de chantier. Toutefois, si des sites d'épaves ou autres éléments d'intérêt sur le plan archéologique sont découverts, ces derniers seront documentés et un plan d'intervention et de gestion sera mis en œuvre en collaboration avec Parcs Canada. Ainsi, en fonction des données actuellement disponibles et des stratégies d'intervention prévues en cas de découverte, le projet est jugé acceptable sur le plan de la prise en compte du patrimoine archéologique subaquatique. Patrimoine bâti La zone de chantier ne contient aucun site ou immeuble patrimonial cité, classé ou déclaré en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel (LPC). Néanmoins, le projet prévoit la démolition de trois bâtiments industriels portant les numéros 5307, 5310 et 5311 et servant d'atelier, d'entreposage et de bureaux (réf. : Tome C, Réponses concernant la description technique du projet Laurentia, section 4.1.1.4). Quoique le promoteur ne soit pas tenu d'utiliser les Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement, le MCC n'est pas en mesure de se prononcer sur l'acceptabilité de la démolition de ces bâtiments par manque d'information (ex. : année de construction, relevé photographique). Si ces bâtiments ont plus de 25 ans, le promoteur devrait donc procéder à une évaluation patrimoniale à l'échelle nationale selon la méthodologie présentée dans les Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti et prévoir, le cas échéant, les mesures d'atténuation pertinentes. Aménagement culturel du territoire et paysage culturel Quoique l'aménagement culturel du territoire et le paysage ne soient pas matière à objection à l'acceptabilité environnementale d'un projet, le MCC souhaite néanmoins émettre quelques commentaires. Le projet s'inscrit dans un paysage culturel exceptionnel et fortement valorisé, à la croisée des sites patrimoniaux du Vieux-Québec, inscrit sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, de Beauport et de l'Île-d'Orléans, et en	

présence du fleuve Saint-Laurent, désigné lieu historique en vertu de la LPC. En empiétant dans le fleuve, le projet affecte en partie ce secteur de ce lieu historique des plus significatifs de l'histoire du Québec. De plus, il modifiera l'environnement visuel et le paysage dans lequel il s'inscrit. En effet, le promoteur souligne que la hauteur des structures ainsi que le paysage ouvert dans lequel s'insère le projet, en rive du fleuve Saint-Laurent, rendra ces structures visibles à un grand nombre d'observateurs.

Les consultations publiques ont mis en lumière la valorisation accordée au patrimoine culturel et au paysage culturel. L'environnement visuel, le paysage et le patrimoine figurent parmi les enjeux majeurs identifiés par les participants à la consultation de l'AÉIC (réf. : Tome E, Analyse des mémoires déposés à l'AÉIC à l'été 2019, Tableau 1, p. 9). Ces éléments occupent une part importante des préoccupations et recommandations émises puisque 93 mémoires sur 129 mémoires déposés, dont 80 au sujet du site patrimonial du Vieux-Québec, en tant que site inscrit à l'UNESCO, soulèvent des enjeux à leur sujet.

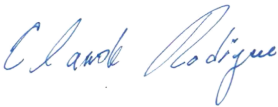
Considérant les valorisations accordées par la collectivité au patrimoine situé dans la zone d'étude du projet et au paysage dans lequel s'inscrit le projet, le MCC souhaite signaler que des préoccupations risquent de nouveau d'être soulevées par le public sur ces éléments. En effet, outre le Forum des usagers de la baie de Beauport (FUBB), le grand public n'a pu se prononcer sur les nouvelles simulations visuelles, ni sur l'évaluation que le promoteur a faite de l'effet négatif résiduel du projet sur l'environnement visuel et le paysage, effet qu'il juge comme non important.

Dans le suivi du projet, le promoteur prévoit maintenir le lien avec la communauté et répondre à ses questions et commentaires. Il s'engage à demeurer disponible pour interagir avec le milieu. De plus, il prévoit faire un suivi de l'évolution du projet par sa participation aux différents comités et tables de travail avec différentes parties prenantes. Il affirme également avoir colligé les préoccupations en matière d'environnement visuel et de paysage, afin de pouvoir les intégrer, au mieux, dans le projet Laurentia. Toutefois, ces engagements demeurent imprécis quant à la contribution de la collectivité à la co-construction du projet en phase de conception.

Or, pour la conception de l'écran visuel et acoustique délimitant le secteur de la baie de Beauport, le promoteur a tenu des activités de cocréation avec le FUBB. Cette approche s'inscrit dans la démarche d'aménagement culturel du territoire, tout comme la poursuite de la collaboration, qui est prévue pour configurer l'écran visuel et acoustique et pour y intégrer des éléments artistiques, culturels, économiques et éducatifs.

Cette approche de co-construction mériterait donc d'être reconduite pour les autres portions du projet (ex. : emplacement, hauteur et couleur des grues, concept d'aménagement de l'accès au site) en y intégrant des activités de cocréation (ex. : ateliers de design participatif) avec le milieu. Ce processus permet au milieu de participer à l'évolution du paysage qu'il habite et de répondre à ses préoccupations sur l'environnement visuel et le paysage.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Claude Rodrigue	Directeur		2020-08-21

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de la sécurité publique	
Direction ou secteur	Direction régionale de la sécurité civile et incendie or-12 Nunavik	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. - Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. - Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

• Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.

• Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.

• Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Choisissez une réponse

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

Si le promoteur s'engage à déposer des plans de mesures d'urgence préliminaires appuyés sur des analyses de risques qui en déterminent les impacts sur la population. Il serait proposé que cette planification soit réalisée de concert avec les intervenants externes, gouvernementaux et municipaux, pour favoriser une gestion conjointe et concertée en cas de sinistre.

Par ailleurs, le projet ne présente aucun programme d'exercices et de formation.

Ces engagements constituent des conditions pour favoriser le fonctionnement des opérations en cas de sinistre, pour développer les arrimages nécessaires avec le système de sécurité civile au Québec et la gestion des urgences avec la Ville de Québec.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Eric Drolet	Dir. Régionale de la Sécurité civile et sécurité incendie de la Capitale Nationale et Chaudière-Appalaches		2020-08-24

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Vous devez choisir votre ministère ou organisme	
Direction ou secteur	Vous devez indiquer votre direction ou secteur.	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	Choisissez une réponse		
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?	Choisissez une réponse		
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il t acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?	Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous
---	--

Le projet prévoit l'augmentation de la capacité des infrastructures du port. La construction et l'exploitation du nouveau terminal de conteneurs en eau profonde qui sera aménagé dans le secteur de Beauport (projet Laurentia) est susceptible d'avoir un impact sur la qualité des eaux de surface.

En phase construction, les principales sources d'impact sur la qualité des eaux de surface incluent : les travaux de préparation de site, l'exploitation d'une usine temporaire de production de béton, l'entretien de la machinerie, l'implantation de bassins de décantation pour les eaux de ruissellement ainsi que pour l'assèchement des sédiments non contaminés et des sédiments contaminés.

En phase exploitation, les activités se limiteront à la manutention de marchandises conteneurisées. Les activités d'entreposage en vrac ont été retirées du projet. Les sources d'impact sur la qualité de l'eau proviendront des sources suivantes : les eaux de ruissellement, la gestion des neiges, le dragage d'entretien, l'entretien et la circulation des camions et de la machinerie.

Une série de mesures d'atténuation et un plan d'intervention d'urgence sont prévus.

Programme de surveillance

Un programme de surveillance et de suivi environnemental et social sera implanté. Le programme cible : les eaux de sédiments non contaminés, les eaux des sédiments contaminés et les eaux de ruissellement.

Aussi, les activités de surveillance comprendront la consignation quotidienne dans un registre de toutes les observations pertinentes pouvant influencer la concentration des MES dans l'eau (direction des vents, présence d'autres navires ou d'activités ayant également un effet sur la qualité de l'eau, changement de marées, durée des perturbations observées, etc.).

Durant la phase de construction, des travaux de dragage seront nécessaires. Lors de ces travaux, des sédiments contaminés et non contaminés seront gérés sur le site.

Eaux des sédiments non contaminés

La majorité des sédiments non contaminés seront excavés à l'aide d'une drague hydraulique. Le mélange d'eau et de

sédiments aura une siccité moyenne de 15 %. Afin d'assécher les sédiments, ceux-ci seront pompés dans un bassin de décantation des sédiments non contaminés aménagé sur la berge, à l'intérieur du périmètre des travaux. Un déversoir sera aménagé à l'extrémité sud du bassin. Ce déversoir permettra au surnageant de s'écouler vers le fleuve.

Le bassin de décantation aura une capacité maximale de 141 000 m3 (superficie 35 000 m2) et le temps de rétention sera de près de quatre jours.

Quatre-vingt-dix-neuf (99) % des sédiments non contaminés sont de qualité environnementale « < A » et 1 % sont de qualité environnementale « A-B ». Les eaux rejetées au fleuve sont peu susceptibles d'entraîner un impact significatif sur l'environnement, seules les MES feront l'objet d'une surveillance à la sortie du bassin de décantation des sédiments non contaminés. Le point d'échantillonnage du surnageant sera aménagé dans le déversoir. Un échantillonnage journalier de la concentration en MES sera mis en place et permettra de vérifier que l'exigence en MES instantanée de 50 mg/L soit respectée.

Afin d'améliorer la gestion des eaux, le seuil d'alerte suivant sera utilisé au point d'échantillonnage :

► Préventif : concentration égale ou supérieure à 70 % du critère instantané (35 mg/L);

Le bassin de décantation sera démantelé à la fin de la deuxième année lorsque les opérations de dragage seront terminées.

Eaux des sédiments contaminés

Les sédiments contaminés seront récupérés à l'aide d'une drague mécanique en respectant un plan de dragage visant à minimiser le mélange des niveaux de contamination. Les sédiments seront transportés vers la parcelle 4 pour être transbordés dans des camions-bennes. La configuration de la parcelle 4 inclura l'aménagement d'un bassin de récupération. Les sédiments seront ensuite transportés par camions vers le bassin d'assèchement de la parcelle 3.

Des camions munis d'une benne étanche seront utilisés pour le transport des sédiments contaminés. Un balai mécanique assurera le nettoyage de toutes les voies de circulation (passage en continu durant la journée).

Le bassin d'assèchement de la parcelle 3 aura une capacité totale de 47 000 m3. Les digues du bassin seront constituées de matériaux tout-venant à partir de la surface du terrain existant. Aucune excavation dans le sol existant n'est prévue. Une toile étanche sera installée sur et sous les digues temporaires ainsi qu'au fond du bassin afin d'éviter que les contaminations se croisent. Dans le fond du bassin, des drains enrobés de pierre nette et recouverts d'une membrane géotextile perméable seront installés. Ces drains permettront de diriger l'eau d'assèchement vers deux des bassins de récupération de 400 m3. Ces bassins seront construits selon la même méthode que le bassin d'assèchement, soit à l'aide de tout-venant, et recouverts d'une membrane étanche. Un seul bassin sera rempli à la fois et l'eau sera caractérisée afin de déterminer son mode de gestion. Afin de pallier aux imprévus, un bassin d'urgence sera aménagé sur la parcelle 3.

En fonction des essais réalisés, l'eau d'assèchement des sédiments contaminés aura une qualité permettant son rejet au réseau d'égout sanitaire de la Ville de Québec sans traitement. L'Association portuaire de Québec (APQ) installera tout de même une unité de traitement des eaux mobile à la sortie du bassin d'assèchement afin d'assurer un rejet conforme des eaux acheminées au réseau sanitaire de la Ville de Québec (règlement R.A.V.Q. 920).

Au début de la phase de construction, les eaux seront analysées chaque jour afin de vérifier si elles respectent les exigences stipulées au règlement R.A.V.Q. 920 de la Ville de Québec pour un rejet aux égouts sanitaires (voir tableau 1 en annexe).

Advenant un respect constant des normes de rejet pendant une période de deux semaines consécutives, l'échantillonnage journalier sera remplacé par un échantillonnage hebdomadaire. Les paramètres à analyser proviennent des résultats de la caractérisation sédimentaire.

En raison de l'absence de potentiel de génération d'acide dans les sédiments (contaminés et non contaminés), l'analyse du sulfure d'hydrogène et du pH dans l'eau d'assèchement sera analysée à deux reprises durant l'assèchement des sédiments contaminés, soit après le dépôt du premier et du deuxième tiers de la totalité des sédiments contaminés.

La qualité de l'eau d'assèchement, qui inclut également l'eau de ruissellement qui sera récupérée dans le bassin d'urgence, sera surveillée et comparée aux critères pour le rejet vers l'égout sanitaire de la Ville jusqu'au démantèlement complet des installations.

En raison de sa qualité, l'eau acheminée au réseau sanitaire n'entraînera pas de dégradation du rejet de la Ville.

Les exigences des paramètres du Règlement de la Ville de Québec respectent les recommandations émises par le Ministère dans le Modèle de règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout des municipalités du Québec.

Eau de ruissellement

Lors de la période de construction, des merlons ou des fossés seront aménagés sur le pourtour des parcelles 2 et 3

ainsi que dans le secteur principal du chantier. Ces merlons ou fossés auront comme but de récupérer l'eau de ruissellement et ensuite de favoriser leur infiltration dans le sol ou encore de rediriger l'eau vers le point de rejet.

L'emplacement final de ces infrastructures temporaires n'est pas défini mais elles devront permettre en tout temps la récupération de l'eau de ruissellement potentiellement en contact avec des activités générant des matières en suspension susceptibles d'être contaminées (excavation des sols contaminés dans les parcelles, talus végétal, etc.).

Lors de l'excavation des sols contaminés sur les parcelles 2 et 3, les eaux ne seront pas dirigées vers le réseau pluvial. La percolation au travers du sol sera préconisée. Au besoin, des barrières à sédiments seront installées pour capter les particules fines et elles seront retirées à la fin des travaux de construction puis éliminées dans un lieu autorisé. Dans la mesure où des accumulations d'eau devaient rester temporairement dans le point bas, et que l'eau ne s'infiltrait plus, elle sera pompée et dirigée vers le bassin de récupération (bassin d'urgence) qui sera aménagé dans la portion nord de la parcelle 3 (voir section des eaux des sédiments contaminés).

Pour les parcelles 1 et 4, où des puisards récupèrent déjà l'eau de surface, des trappes à sédiments seront installées sur tous les puisards du réseau d'égout pluvial de l'APQ. Les trappes seront vérifiées et vidangées fréquemment pour éviter leur colmatage. L'APQ colligera toutes les observations faites lors de chacune des inspections dans un registre.

Les sols contaminés excavés dans le cadre des activités de construction seront en tout temps recouverts afin de limiter l'érosion.

Lors de la fermeture du chantier, les installations temporaires de gestion des eaux de ruissellement seront démantelées. Une fois asséché, le bassin d'accumulation d'eau d'urgence sera démantelé. Tout au long du démantèlement, les merlons ou fossés de drainage ceinturant la parcelle 3 seront conservés en place pour capter les eaux de ruissellement. Une fois le démantèlement terminé, les merlons ou fossés seront retirés. La pente sera maintenue faible pour favoriser la percolation des eaux au travers du sol.

Durant la phase de construction, en période de pluie, un échantillonnage des MES et des hydrocarbures pétroliers C10-C50 sera réalisé à la sortie de l'émissaire pluvial du quai 26 ainsi qu'à celui de la parcelle 4.

Lors du démantèlement, les eaux de ruissellement seront traitées de la même manière que pendant l'assèchement des sédiments contaminés avant d'être rejetées au réseau d'égout de la Ville.

Phase d'exploitation

Afin de minimiser les effets des opérations sur la qualité de l'eau de surface, les puisards du réseau pluvial seront munis de trappe à sédiment et l'eau sera récupérée par un séparateur hydrodynamique avec vannes de fermeture en aval pour éviter le rejet de matières dangereuses au fleuve.

Au niveau du quai, en raison de la nature des activités prévues, soit l'entreposage et le transbordement de marchandises dans des conteneurs, à l'exception des MES aucune source de contaminants n'est anticipée durant la phase d'exploitation. Advenant un déversement accidentel d'hydrocarbures, les procédures d'urgence seraient mises en place rapidement pour cesser l'écoulement puis restaurer le site. Le volume serait faible puisqu'il s'agirait d'un réservoir de véhicules utilisés pour le transport et la manutention des conteneurs.

Les MES sont donc le principal contaminant susceptible d'altérer la qualité de l'eau de surface en phase d'exploitation lors des opérations portuaires. Pour s'assurer de l'efficacité des dispositifs en place, soit les trappes à sédiments et les séparateurs hydrodynamiques, ceux-ci seront inspectés et nettoyés régulièrement. L'APQ colligera toutes les observations faites lors de chacune des inspections dans un registre.

Dragages d'entretien

Lors des dragages d'entretien, les sédiments dragués seront apportés par barge et gérés en milieu terrestre. Les sédiments seront déposés sur une toile étanche et un système de captage des eaux sera aménagé afin de pouvoir les recueillir. Les sédiments seront également recouverts d'une toile étanche afin de limiter l'érosion.

L'eau d'assèchement sera caractérisée. Si elle ne comporte aucun dépassement des critères de rejet à l'égout sanitaire de la Ville de Québec, elle y sera rejetée. Si les critères ne sont pas respectés, l'eau sera pompée dans un camion-citerne, puis disposée dans un lieu autorisé conformément à la réglementation en vigueur.

Si les sédiments ne sont pas contaminés, l'eau pourra être rejetée au réseau pluvial de l'APQ afin d'être traitée par un bassin de décantation ou un séparateur hydrodynamique. Selon ce scénario, la surveillance se limitera à valider que l'eau d'assèchement est dirigée vers un système de gestion qui permettra de capter les MES.

Ravitaillement

Afin de limiter les effets de la présence, l'utilisation et l'entretien de machinerie, des trousse d'intervention en cas de déversement ou de fuite seront disponibles en tout temps sur le site. Par ailleurs, la machinerie utilisée pour le remblayage de l'arrière-quai devra utiliser des huiles hydrauliques biodégradables, à l'exception des camions, qui pourront utiliser des huiles hydrauliques conventionnelles.

Mesures de prévention lors des activités de bétonnage

Une usine de fabrication de béton sera mise en place sur la parcelle 1 pour la durée de la construction des caissons du quai et de quelques composantes terrestres dont certaines pour le viaduc. Les matériaux granulaires requis pour la fabrication du béton, soit le sable et le gravier, seront entreposés sur le site à proximité de l'usine. Seules les quantités de sable et de gravier nécessaires au maintien de la production seront entreposées. De plus, des toiles étanches seront utilisées pour recouvrir les matériaux. Les eaux de ruissellement de ces piles seront dirigées vers les puisards du réseau pluvial de l'APQ qui seront munis de trappes à sédiments.

La poudre de béton, elle, sera acheminée au site par camion-citerne, puis entreposée dans des silos. Le transfert se fera par pompage vers les silos et des dispositifs pour collecter les poussières qui pourraient s'échapper lors de cette manipulation seront installés.

Toutes les activités de nettoyage seront effectuées dans une aire de lavage dédiée aux équipements de production des structures en béton. Cette aire sera étanche et permettra de récupérer les eaux de lavage et les résidus de béton. Les eaux pourront être réutilisées pour la production de béton. Pour le moment, il n'est pas prévu d'utiliser des huiles de décoffrage.

L'entrepreneur devra se référer au Guide des bonnes pratiques environnementales des usines de BPE, version 2.0, produit par l'Association béton Québec (ABQ, 2016).

Les bétonnières circuleront essentiellement sur l'aire pavée de la parcelle 1, ce qui limite le transport de contaminants (boues sur les roues) par ces derniers.

Les eaux de procédé seront récupérées pour être recyclées à l'usine ou récupérées dans un camion-citerne par une firme spécialisée et gérées hors site afin d'être éliminées de manière adéquate. Il n'y aura pas de rejet à partir du bassin de sédimentation des eaux de lavage des bétonnières.

Dépôt à neige

Peu de travaux de construction seront réalisés en hiver. Autant en phase construction qu'en phase exploitation, la neige sera ramassée et acheminée vers un centre d'entreposage autorisé de la Ville de Québec.

Conclusion

En général, la Direction des eaux usées (DEU) considère les programmes de suivi proposés, les critères de rejet retenus ainsi que les diverses mesures de prévention acceptables.

Toutefois, comme prévu dans le dossier du terminal portuaire de Contrecoeur, la DEU recommande l'ajout de suivis et d'exigences en MES et en C10-C50 pendant les phases de construction et d'exploitation. Les exigences sont identiques à celles prévues dans le Règlement sur les carrières et sablières pour des eaux rejetées dans l'environnement.

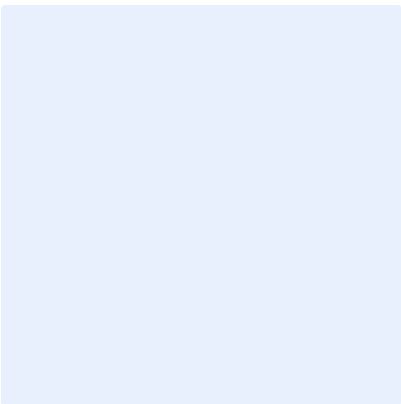
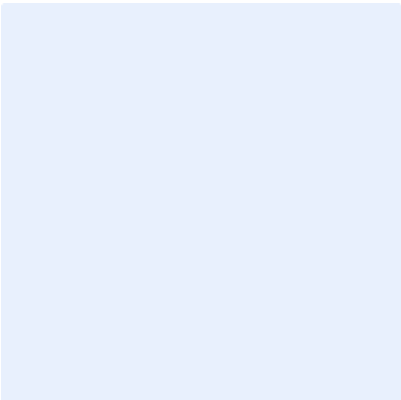
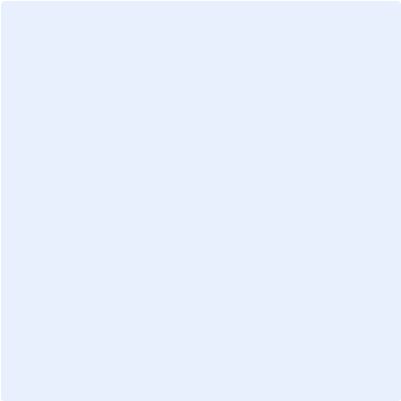
Pendant la phase de construction, un suivi est déjà prévu mais la DEU recommande l'ajout d'une exigence instantanée en MES de 50 mg/l et en C10-C50 de 2 mg/l pour les eaux de ruissellement à la sortie de l'émissaire pluvial du quai 26 ainsi qu'à celui de la parcelle 4. Pour la période d'exploitation, un suivi trimestriel des MES et des C10-C50 aux émissaires pluviaux ainsi que des exigences instantanées (MES de 50 mg/l et C10-C50 de 2 mg/l) devraient être ajoutés.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Martin Villeneuve	Chimiste, M. Sc.	Signé par Martin Villeneuve	2020-08-25
Nancy Bernier	Directrice	Signé par Nancy Bernier	

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Tableau 1 -Exigences du Règlement R.A.V.Q. 920 de la Ville de Québec pour un rejet aux égouts sanitaires

Paramètres	Exigences (mg/l)
Arsenic	1
Cadmium	0,5
Chrome	3
Cuivre	2
Mercuré	0,01
Nickel	2
Plomb	0,7
Zinc	2
HAP liste 1	0,005
HAP liste 2	0,2
Substances phénoliques (indice phénol)	0,5
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	15
Matières en suspension (MES)	500

HAP liste 1 : Benzo[a]anthracène, Benzo[a]pyrène, Benzo[b]fluoranthène, Benzo[k]fluoranthène, Chrysène, Dibenzo[a,h]anthracène et Indéno[1,2,3-c,d]pyrène.
HAP liste 2 : Acénaphène, Anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Naphtalène, Phénanthrène et Pyrène.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact		
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	DAPQA	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		
Numéro de référence	DPQA 2125	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentés, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1. Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact	
Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisir une des trois options suivantes: <i>L'étude d'impact est recevable et le projet est acceptable dans sa forme actuelle, donc je ne souhaite plus être reconsulté sur ce projet</i> <i>L'étude d'impact est recevable et je ne souhaite plus être reconsulté sur sa recevabilité</i> <i>L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder l'initiateur doit répondre aux questions suivantes.</i>
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
• Thématiques abordées :	

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

• Référence à l'étude d'impact :			
• Texte du commentaire :			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		
Clause(s) particulière(s) :			

2. Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires	
Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	Choisir une des trois options suivantes: <i>L'étude d'impact est recevable et le projet est acceptable dans sa forme actuelle, donc je ne souhaite plus être reconsulté sur ce projet</i> L'étude d'impact est recevable <i>L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante des sujets qu'elle doit aborder l'initiateur doit répondre aux questions suivantes.</i>
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
• Thématiques abordées :	
• Référence à l'étude d'impact :	
• Texte du commentaire :	

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		
Clause(s) particulière(s) :			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3. Avis d'acceptabilité du projet	
Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?	Choisir une des trois options suivantes: <i>Le projet est acceptable tel que présenté</i> <i>Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous</i> <i>Le projet n'est pas acceptable, tel que présenté</i>
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	
Justification:	
Le délai insuffisant attribué lors de la consultation précédente n'a pas permis de valider les méthodes utilisées pour établir les différents taux d'émission de l'étude; nous aurions besoin des précisions suivantes afin de pouvoir poursuivre notre analyse environnementale du projet. En raison du délai accordé pour faire l'analyse environnemental, cet avis a été réalisé à partir d'un document préliminaire comme demandé (réf. 1).	
<u>Section 3 Phase de construction</u>	
L'initiateur indique que quelques sources d'émission potentielles survenant à l'année 2 sont exclues de la modélisation :	
Aménagement des infrastructures temporaires Selon l'information fournie, les travaux reliés aux infrastructures temporaires surviendront au début des années <u>1 et 2</u> (mars-avril). L'initiateur mentionne que les émissions de particules générées par cette source pour une période d'exposition journalière seront plus faibles en mars-	

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

avril que durant la période estivale. Notre compréhension est que la modélisation n'inclurait pas les mois de mars et d'avril. On remarque toutefois au tableau 3.16 que certaines activités de la phase de construction de l'année 2 ont lieu durant le mois d'avril (livraison de remblais, déchargement de matériaux à l'arrière-quai, passage des bouteurs à l'arrière-quai, moteurs de machinerie lourde à l'arrière-quai). L'initiateur doit préciser pourquoi les sources d'émission provenant des infrastructures ne sont pas considérées au mois d'avril de l'année 2.

Transport des autres matériaux de construction

Concernant le paragraphe suivant :

Le transport des matériaux de construction autres que ceux déjà considérés dans la modélisation est exclu étant donné que le nombre de livraisons pour ces matériaux à l'année 2 (p. ex. dalles, armatures) sera beaucoup plus faible que les 7 000 voyages estimés pour le transport sur le réseau routier des agrégats à l'usine de béton, des sédiments et sols contaminés vers un site externe, et du béton et asphalte à l'arrière-quai du terminal. Ceci exclut les émissions des camions pour le transport interchantier du remblai et des sédiments non contaminés décantés qui demandera plus de 15 000 voyages selon les estimations.

Notre compréhension est que les 7 000 voyages estimés pour le transport sur le réseau routier des agrégats à l'usine de béton ainsi que les 15 000 voyages estimés pour le transport interchantier du remblai et des sédiments non contaminés décantés sont inclus dans la modélisation. Veuillez préciser si notre compréhension concernant ce paragraphe n'est pas la bonne.

Annexe B Phase de construction – Note de calculs

Véhicules maritimes

Nous n'avons pas l'information requises pour valider les taux d'émission des véhicules maritimes, comme convenu, ceux-ci doivent être validés par l'Agence d'évaluation des impacts du Canada (AÉIC).

Moteurs à combustion interne fonctionnant au diesel des véhicules routiers

Nous n'avons pas accès au document de référence permettant de vérifier l'hypothèse concernant le seuil de détection de l'odeur du diesel à 3000 UO/m³ pour les camions construits avant 2001. Veuillez fournir la référence.

Transport des matériaux granulaires par locomotives

L'information concernant le type de carburant diesel utilisé n'est pas précisée pour le choix des taux d'émission provenant de l'étude du CARB. De plus, nous n'avons pas accès au document de référence Port Emission Inventory Tool (PEIT) permettant de vérifier l'hypothèse concernant le seuil de détection de l'odeur du diesel à 4600 UO/m³ pour les locomotives construites avant 2001. Veuillez fournir la référence.

Exploitation d'une usine de béton

La silice cristalline n'a pas été considérée comme contaminant potentiel malgré la manipulation de sable sur le site; l'initiateur doit préciser pourquoi.

AVIS D'EXPERT

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Annexe C – Phase d'exploitation

Les commentaires précédents, concernant les seuils d'odeur, les véhicules maritimes ainsi que la disponibilité du document de référence PEIT s'appliquent également à cette annexe.

Émissions fugitives de poussières lors du passage des véhicules du terminal

Concernant la note 5 du tableau des spécifications techniques, l'initiateur doit préciser si le nombre de déplacements inclus l'aller et le retour? Selon notre compréhension, la distance parcourue devrait être multipliée par un facteur 2.

Autres commentaires

Dans le document de réponses concernant la description du projet Laurentia (réf. 3), l'initiateur précise que les quatre piles de sols contaminés entreposées actuellement dans l'emprise du projet seront enlevées sur une période de trois mois, soit de septembre à novembre 2020. Nous recommandons que cet engagement soit conditionnel à la délivrance d'une autorisation.

L'ensemble des mesures d'atténuation présentée dans le document (arrosage/épandage d'abat-poussière, recouvrement des piles avec des toiles, arrosage des surfaces de roulement et du matériel, pavage de segments routiers, etc.) devrait être consigné dans un programme de surveillance et de suivi. Nous recommandons que la présentation de ce programme constitue une condition pour la délivrance d'une autorisation. L'initiateur devrait s'engager à mettre à jour ce programme si nécessaire.

L'analyse de la Direction de la qualité de l'air et du climat (DQAC) concernant le respect des normes et critères de qualité de l'atmosphère permettra de statuer sur les dépassements obtenus pour les scénarios de construction et d'exploitation.

Cet avis est complémentaire à celui qui sera émis par la DQAC.

Références

- 1) SNC-Lavalin, Projet Laurentia – Construction d'un terminal de conteneurs en eau profonde au port de Québec, Modélisation de la dispersion atmosphérique et inventaire annuel des émissions atmosphérique, Réf. interne 666328-EG-L03-00, 30 juin 2020.
- 2) Englobe, Terminal de conteneurs en eau profonde, Optimisation au projet Laurentia et effets anticipés présenté à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC), janvier 2020.
- 3) Englobe, Terminal de conteneurs en eau profonde, Réponses concernant la description technique du projet Laurentia présenté à l'Agence d'évaluation d'impact du Canada (AÉIC), juillet 2020.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Martine Proulx, ing., M.Sc.	Ingénieure		2020-08-26
Christiane Jacques	Directrice		

Clause(s) particulière(s) :

--

AVIS D'EXPERT

***PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR
L'ENVIRONNEMENT***

AVIS D'EXPERT

***PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR
L'ENVIRONNEMENT***

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Titre de la figure

Titre de la figure

Titre de la figure

Titre de la figure

Titre de la figure

AVIS D'EXPERT

**PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR
L'ENVIRONNEMENT**

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des
tableaux

Titre du tableau

Insérer un tableau au besoin en format image.

Titre du tableau

Insérer un tableau au besoin en format image.

Titre du tableau

Insérer un tableau au besoin en format image.

Titre du tableau

Insérer un tableau au besoin en format image.

Titre du tableau

Insérer un tableau au besoin en format image.

AVIS D'EXPERT

***PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR
L'ENVIRONNEMENT***

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction adjointe des politiques de la qualité de l'atmosphère	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?		Choisissez une réponse	
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?		Choisissez une réponse	
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?		Le projet est acceptable tel que présenté	
En phase d'exploitation :			
Selon la mise à jour de l'étude d'impact sonore, réalisé par WSP le 7 juillet 2020, les niveaux sonores exigés par le Ministère en application de la note d'instruction Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (NI 98-01) sont respectés à l'exception du secteur Lévis centre-ville (point de mesure P8). Pour ce point de mesure (P8), un dépassement de 4 dBA en période de nuit est projeté. Par contre, selon l'étude, ce dépassement serait à peine perceptible à certains moments de la nuit, d'autant plus que la situation modélisée est la plus critique avec une capacité maximale de trois navires de nuit. Bien que ceci risque de se produire que très rarement et sur de courtes périodes, il est proposé de fixer une station de mesure dans ce secteur afin de s'assurer du respect des normes et de l'application de mesures d'atténuation, au besoin. Toujours selon l'étude, les normes fédérales seraient quant à elles respectées.			
En phase de construction :			
La modélisation de l'étude d'impact démontre le respect des normes et exigences des différents paliers de gouvernement, dont les Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel du Ministère.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Hamed Chaabouni	ing. Jr., M.Sc.		2020-08-27
Michel Ducharme	ing.		
Christiane Jacques	Directrice		
Clause(s) particulière(s)			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Aménagement d'un quai en eau profonde - Beauport 2020	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3211-30-22	
Dépôt de l'étude d'impact	2016-03-01	
Présentation du projet : Cliquez ici pour entrer du texte.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction du Programme de réduction des projets industriels et des Lieux contaminés	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l’initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l’étude d’impact recevable? C’est-à-dire qu’elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d’expertise de votre direction, les éléments essentiels à l’analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	L’étude d’impact n’est pas recevable, en raison des éléments manquants ci-dessous
---	---

- Thématiques abordées : Sédiments contaminés vs non contaminés
- Référence à l’étude d’impact : Étude d’impact Englobe – Qualité des sédiments, p.7-117.

« Les sédiments à draguer ont été classifiés en deux catégories : les sédiments conformes et les sédiments contaminés. En se basant sur le cadre d’application pour la gestion des sédiments résultant de travaux de dragage (Environnement Canada et MDDEP, 2007), les sédiments de classe 1 ont été classifiés dans la catégorie des sédiments conformes alors que les sédiments de classe 3 ont été classifiés dans la catégorie des sédiments contaminés. Pour les sédiments de classe 2, ceux-ci ont été classifiés en fonction de leur similarité avec soit les sédiments de classe 1, soit les sédiments de classe 3 suivant la réalisation d’une analyse statistique qui a mené à l’établissement de facteurs de groupement. Plus précisément, les sédiments de classe 2 ont été considérés comme contaminés lorsque ceux-ci répondaient à l’un ou l’autre des facteurs de groupement suivants :

- les sédiments de nature silteuse, dont les concentrations sont supérieures à la valeur CEO (classes 2 et 3);
- les sédiments de nature sableuse, dont les concentrations sont supérieures à la valeur CEP.

Cette analyse statistique, qui regroupait l’ensemble des résultats de qualité chimique des sédiments, a notamment présenté les valeurs 90e et 95e centiles pour chaque paramètre chimique, à la fois pour les sédiments de dragage considérés comme conformes et pour les sédiments de dragage considérés comme contaminés. »

- Texte du commentaire : Malgré les nombreux documents déposés, il n’est toujours pas évident de connaître les volumes de sédiments pour chacune des plages de contamination du Guide d’intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Guide d’intervention) qui seront dragués et gérés lors du projet d’agrandissement du port.

L’initiateur du projet doit préciser les volumes pour chacune des plages suivantes et confirmer que lorsqu’il parle de sédiments non contaminés, ceux-ci correspondent aux sédiments <C :

Sédiments non contaminés :

<A : _____ m3
Plage A-B : _____ m3
Plage B-C : _____ m3
Total de 893 145 m3

Sédiments contaminés :

Plage C-RESC : _____ m3
>RESC : _____ m3
Total de 46 340 m3

La gestion des sédiments en milieu terrestre et la gestion des sols excavés doivent être réalisées conformément au Guide d’intervention, aux règlements en vigueur et à tout autre document (lignes directrices, guides, documents d’orientation, etc.) provenant du MELCC.

- Thématiques abordées : Caractérisation in situ des sédiments
- Référence à l’étude d’impact : Étude d’impact Englobe
À propos des sédiments contaminés et entreposés dans le bassin étanche :
p. 3-7 : « Ces sédiments seront ensuite caractérisés puis éliminés dans un site autorisé, hors chantier »;
p. 3-17 : « Après avoir été asséchés, les sédiments contaminés seront caractérisés et déposés dans un site autorisé en fonction de leur niveau de contamination. »
- Texte du commentaire : La DPRILC réitère que la caractérisation des sédiments in situ est primordiale pour établir la nature et le niveau de contamination des sédiments, de même que leur mode de gestion. L’échantillonnage des sédiments en pile est à proscrire.

- Thématiques abordées : Sédiments non contaminés

- Référence à l’étude d’impact : Étude d’impact Englobe – Usages prévus des sédiments, p. 3-7.
« Les sédiments non contaminés dragués seront entreposés dans un bassin de décantation aménagé sur la berge afin de les assécher. »

p. 3-74 : « Les eaux des sédiments non contaminés dragués ainsi que l’eau de pluie qui tombera à l’intérieur du bassin de décantation des sédiments non contaminés seront retournées au fleuve, et ce, après avoir traversé le bassin de décantation »

« Selon le rapport Études préparatoires – Étude environnementale, Rapport final de la firme Qualitas (2013), les résultats des essais démontrent la non-toxicité des eaux d’élutriation provenant des sédiments non contaminés prélevés à l’emplacement des futurs travaux. »

- Texte du commentaire : En raison des risques de migration des contaminants dans l’environnement, les sédiments >A doivent être entreposés dans un bassin d’assèchement étanche. Seuls les sédiments <A peuvent être entreposés dans un bassin non étanche. À l’intérieur du bassin d’assèchement étanche, l’initiateur du projet doit s’engager à entreposer en piles distinctes selon le niveau de contamination défini lors de la caractérisation in situ des sédiments. Aucun mélange ou aucune dilution de sol (sédiments dragués) ayant pour effet de les disposer de façon moins contraignante ne sont permis (article 5 du RSCTSC). Par exemple, même si les sédiments <A et les sédiments A-B sont tous deux considérés comme non contaminés, ils ne peuvent pas être mélangés dans le bassin d’assèchement.

L’état initial des sols et des eaux souterraines du terrain récepteur doit être suffisamment documenté avant l’installation du bassin d’assèchement et des bassins de décantation utilisés pour les sédiments >A. Cet état doit être connu afin de remettre le terrain à l’état initial à la suite des activités d’assèchement des sédiments. Pour les bassins de sédiments >A, des puits d’observation devront être installés en amont et en aval des bassins afin de vérifier les impacts de cette activité sur les eaux souterraines. La qualité de l’eau souterraine de ce secteur devra être déterminée avant le début des travaux et comparée aux critères du Guide d’intervention.

L’initiateur du projet doit s’engager à effectuer les caractérisations nécessaires pour connaître la qualité du terrain (sol et eau souterraine) avant et après les activités d’assèchement des sédiments >A et procéder à la remise en état du terrain, le cas échéant.

Malgré les essais de laboratoire, les eaux provenant des bassins de décantation des sédiments >A devront être analysées avant leur rejet dans le fleuve. Les paramètres à analyser devront être basés sur les substances présentes dans les sédiments.

- Thématiques abordées : Sédiments contaminés
- Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe – Délimitation des zones contaminées, p. 7-126.
« La délimitation horizontale et verticale des zones contaminées a été basée sur une approche par triangulation en trois dimensions, basée sur la mi-distance entre les stations d'échantillonnage (délimitation horizontale) et entre les échantillons prélevés (délimitation verticale) au droit d'une même station. À des fins d'estimation des volumes contaminés, un surdragage de 0,3 m a été ajouté à la délimitation à la fois au-dessus des zones contaminées (dans le cas de la zone contaminée 2) et au-dessous des zones contaminées (dans le cas des deux zones). »
- Texte du commentaire : Comme il est mentionné dans le Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime, la subdivision verticale doit s'effectuer en fonction de la nature et de l'épaisseur des sédiments. Le principe de mi distance verticale n'est pas préconisé pour délimiter la profondeur de la contamination. Lorsqu'un échantillon est contaminé et que l'échantillon sous jacent ne l'est pas, la limite de l'échantillon non contaminé devrait être utilisée pour délimiter verticalement la contamination. Les indices visuels de contamination et la stratigraphie peuvent également être utilisés pour déterminer la limite verticale de la contamination. L'échantillonnage en continu facilite la délimitation de la contamination.
- Thématiques abordées : Bassin d'assèchement – Sédiments contaminés
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Bassin d'assèchement étanche des sédiments contaminés
Les sédiments contaminés seront asséchés dans un bassin étanche sur la parcelle no 3. L'initiateur du projet doit s'engager à entreposer en piles distinctes selon le niveau de contamination défini lors de la caractérisation in situ dans le bassin d'assèchement. Aucun mélange ou aucune dilution de sol (sédiments dragués) ayant pour effet de les disposer de façon moins contraignante n'est permis (article 5 du RSCTSC).
- Thématiques abordées : Sédiments contaminés
- Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe – Eaux des sédiments contaminés, p. 3-76.
« Le tableau 3.6 présente les paramètres qui devront être analysés dans l'eau. »
- Texte du commentaire : Les paramètres analysés devraient être ceux qui sont présents dans les sédiments contaminés dont notamment le sulfure d'hydrogène (présence de soufre >C dans les sédiments). Il y a lieu de bonifier la liste des paramètres du tableau 3.6.
- Thématiques abordées : Sédiments contaminés
- Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe – Site de mise en dépôt terrestre – Secteur à l'entrée du secteur de Beauport (à l'ouest du chantier), p.7-98.
« Sur 20 sondages réalisés, 8 présentent des résultats d'analyses chimiques supérieurs au niveau « C », 7 sont dans la plage « B-C », 4 sont dans la plage « A-B » et 1 est inférieur du critère « A ». »
- Texte du commentaire : L'état initial des sols et des eaux souterraines du terrain récepteur doit être suffisamment documenté afin de le remettre à l'état initial à la suite des activités d'assèchement des sédiments contaminés (bassin d'assèchement et bassin de récupération). Des puits d'observation devront être installés en amont et en aval du bassin afin de vérifier les impacts de cette activité sur les eaux souterraines. La qualité de l'eau souterraine de ce secteur devra être déterminée avant le début des travaux et comparée aux critères du Guide d'intervention.

L'initiateur du projet doit s'engager à effectuer les caractérisations nécessaires pour connaître la qualité du terrain (sol et eau souterraine) avant et après les activités et procéder à la remise en état du terrain, le cas échéant.
- Thématiques abordées : Sédiments contaminés
- Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe – Quai 49 (parcelle 4), p. 3-24.
« Le transbordement des sédiments contaminés dragués se fera au quai 49. À cet endroit, un bassin sera aménagé afin de récupérer l'eau et les sédiments déversés lors du chargement des camions. De plus, une plaque installée entre le quai et le bassin permettra de diriger l'eau et les sédiments déversés vers le bassin. »
- Texte du commentaire : L'état initial des sols et des eaux souterraines du terrain récepteur doit être suffisamment documenté afin de le remettre à l'état initial à la suite du démantèlement du bassin étanche servant à récupérer les sédiments contaminés, l'eau contenue dans les sédiments dragués et l'eau de lavage des camions. Des puits d'observation devront également être installés au pourtour du bassin afin de vérifier les impacts de cette activité sur les eaux souterraines.

L'initiateur du projet doit s'engager à effectuer les caractérisations nécessaires pour connaître la qualité du terrain (sol et eau souterraine) avant et après les activités et procéder à la remise en état du terrain, le cas échéant.
- Thématiques abordées : Sédiments contaminés
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Quel mode de gestion est-il prévu pour les sédiments contaminés en soufre? Est-ce que ces derniers sont considérés comme contaminés et seront gérés hors site ou est-ce que des tests de détermination du potentiel acidogène seront effectués? Si la dernière option est retenue, il y aurait lieu d'indiquer le nombre de tests prévu par rapport au volume à gérer et d'indiquer la localisation d'où proviennent les échantillons destinés au test de détermination du potentiel acidogène. À noter que la gestion des sédiments pourrait être moins contraignante si les tests s'avèrent négatifs (voir la Fiche technique 1 – La gestion des sols contenant du soufre du MELCC).
- Thématiques abordées : Sédiments contaminés
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Comme il est préconisé dans le processus d'évaluation environnementale, l'étude d'impact devrait présenter toutes les alternatives de gestion envisageables pour les sédiments dépassant les critères d'usage. L'initiateur du projet doit évaluer d'autres possibilités de traitement ou de valorisation des sédiments >C (ex. unité de traitement par enlèvement mobile).
- Thématiques abordées : Pile de sols contaminés
- Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe – Caractérisation environnementale de l'eau souterraine, p. 7-90.
« La première étude de caractérisation de l'eau souterraine a été réalisée en 2006 par Mission HGE dans le secteur des piles de sols à la Baie de Beauport, c'est-à-dire à l'endroit projeté pour le bassin de décantation des sédiments non contaminés. »
- Texte du commentaire : Quel mode de gestion des piles de sols contaminés est prévu? Quelles sont l'origine, la nature et la plage de contamination des sols en piles? Le mode de gestion doit être conforme au Guide d'intervention.
- Thématiques abordées : Contamination des sols
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Les sols présentement en place devraient faire l'objet d'une caractérisation avant la mise en place des structures du port. À noter que le maintien à long terme des contaminants dans le terrain d'origine, au-delà des valeurs limites réglementaires, sans appliquer la procédure d'évaluation des risques contrevient à l'article 31.57 de la LQE.

- Thématiques abordées : Contamination des sols
 - Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe – Prolongement de l'emprise de la voie ferrée, p. 3-59.
« L'emprise de la voie ferrée, qui appartient à l'APQ, sera prolongée sur une longueur d'environ 1 700 m, dont 600 m sur le terminal à conteneurs. »
« Avant le début des travaux de prolongement de l'emprise de la voie ferrée, une caractérisation environnementale plus poussée sera réalisée afin de définir avec plus de précision les volumes et le niveau de contamination des sols à excaver »
 - Texte du commentaire : L'étude d'impact ne précise pas si toute la contamination sous les voies ferrées sera excavée ou si un confinement de la contamination est prévu. À noter que le maintien à long terme des contaminants dans le terrain d'origine, au-delà des valeurs limites réglementaires, sans appliquer la procédure d'évaluation des risques contrevient à l'article 31.57 de la LQE. Conformément à l'article 31.57 de la LQE, l'initiateur du projet doit soumettre pour approbation un plan de réhabilitation prévoyant le maintien en place de contaminants dont la concentration excède les valeurs limites réglementaires. Sans s'y restreindre, ce plan devra être accompagné d'études de caractérisation attestées, d'un avis de contamination, d'une étude des risques écotoxicologiques, et il devra prévoir un avis de restriction d'usage et un suivi de la qualité de l'eau souterraine à long terme. Prendre note que la contamination associée aux hydrocarbures pétroliers C10C50 ne peut être maintenue en place dans le cadre de l'article 31.57 de la LQE.
- Englobe prévoit la réalisation de travaux de caractérisation complémentaire de l'emprise de la voie ferrée. Nous recommandons à l'initiateur du projet de présenter son programme de caractérisation des sols au Ministère avant d'entreprendre les travaux. Le programme de caractérisation pourra alors être modifié ou bonifié, si nécessaire, évitant que le Ministère demande par la suite des travaux supplémentaires, impliquant des délais et des coûts additionnels.
- Thématiques abordées : Contamination des sols
 - Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe, Prolongement de l'emprise de la voie ferrée, p. 3-63.
« En considérant la largeur nécessaire pour la voie ferrée ainsi qu'une profondeur d'excavation moyenne de 1,5 m, il faudra excaver un total de 25 200 m3 de sols pour construire la fondation de l'emprise de la voie ferrée. »

« Les recommandations du CCME seront utilisées pour la gestion in situ des sols. Les déblais respectant les concentrations limites définies par les CCME pour les terrains à vocation industrielle seront réutilisés sur le site. Les sols présentant une contamination plus élevée que les RCQE seront traités ou disposés hors site, en fonction des critères génériques du Guide d'intervention. »
 - Texte du commentaire : Les critères du CCME sont plus permissifs pour certains contaminants, et en voici des exemples : As (12 vs 50 mg/kg), Cu (91 vs 500 mg/kg), Ni (89 vs 500 mg/kg), Pb (600 vs 1 000 mg/kg), etc. La gestion sur place doit respecter les critères du Guide d'intervention du MELCC. Aucun sol excavé dont la concentration excède le critère C ne pourra donc être géré sur le terrain.
- Thématiques abordées : Contamination des sols
 - Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe p. 7-97.
« Comme observé historiquement sur le site à l'étude ainsi que dans le secteur Beauport dans son ensemble, on ne trouve que très peu de contamination aux BPC. Il a été établi que le nombre d'analyses de BPC serait réduit au maximum. Enfin, aucune étude de caractérisation environnementale de phase I n'a, jusqu'à maintenant, été réalisée pour ce secteur. »
 - Texte du commentaire : La question initialement posée à l'initiateur du projet était : Pourquoi avoir effectué cinq analyses de BPC uniquement dans le sondage TF-02-15?
- La réponse ne permet pas de valider si d'autres analyses en BPC avaient dû être effectuées. Il y aurait lieu d'effectuer la phase I d'une étude de caractérisation pour ce secteur et d'effectuer les analyses complémentaires pertinentes.
- Thématiques abordées : Contamination des sols
 - Référence à l'étude d'impact : Étude d'impact Englobe – Construction des infrastructures linéaires permanentes, p. 3-63.
« Les infrastructures linéaires permanentes comprennent le réseau d'aqueduc et le système de protection-incendie, le réseau d'égout pluvial ainsi que le réseau électrique »
- Étude d'impact Englobe – Voies d'accès, p. 3-8.
« Une route d'accès sera construite dans le prolongement du boulevard Henri-Bourassa sur le territoire du Port et deux nouvelles voies ferrées seront construites parallèlement à la nouvelle route. La nouvelle route en asphalte ... »
- Texte du commentaire : L'initiateur du projet doit s'engager à caractériser l'emprise de ces infrastructures, incluant l'émissaire d'urgence, en appliquant la fiche technique no 5 « Projets de construction ou de réfection d'infrastructures routières ou de projets linéaires » du MELCC.
- À noter que le maintien à long terme des contaminants sous ces infrastructures (terrain d'origine), au-delà des valeurs limites réglementaires, sans appliquer la procédure d'évaluation des risques contrevient à l'article 31.57 de la LQE. Conformément à l'article 31.57 de la LQE, l'initiateur du projet doit soumettre pour approbation un plan de réhabilitation prévoyant le maintien en place de contaminants dont la concentration excède les valeurs limites réglementaires. Sans s'y restreindre, ce plan devra être accompagné d'études de caractérisation attestées, d'un avis de contamination, d'une étude des risques écotoxicologiques, et il devra prévoir un avis de restriction d'usage et un suivi de la qualité de l'eau souterraine à long terme.
- À noter que la contamination associée aux hydrocarbures pétroliers C10C50 ne peut être maintenue en place dans le cadre de l'article 31.57 de la LQE.
- Thématiques abordées : Contamination des sols
 - Référence à l'étude d'impact : [Cliquez ici pour entrer du texte.](#)
 - Texte du commentaire : Advenant l'excavation de sols sur le terrain du port de Québec, nous tenons à rappeler que les sols devront être gérés conformément au Guide d'intervention et lorsqu'applicables être entreposés en piles distinctes selon le niveau de contamination défini lors de la caractérisation in situ. Aucun mélange ou aucune dilution de sol ayant pour effet de les disposer de façon moins contraignante n'est permis (article 5 du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC)).
- Thématiques abordées : Dragage d'entretien
 - Référence à l'étude d'impact : Document de réponse à la lettre de non-concordance de l'ACÉE du 8 juin 2018 – Englobe, p.36.
Concernant le dragage d'entretien :
« Rappelons que le dragage d'entretien vise de très faibles quantités de sédiments. En effet, et tiré intégralement du document de réponses aux questions (chapitre 3 – p. 3-84 et 3-85) : « En se basant sur l'expérience acquise au fil des ans avec l'opération du quai 53, l'APQ note que peu de dragage est requis dans le plan d'eau du Port de Québec. Les expériences récentes représentaient des opérations de dragage d'environ 200 m3/a pour l'ensemble des quais du port. »

« Étant donné le faible volume, aucune caractérisation in situ préalable ne sera réalisée. De plus, afin de limiter la quantité d'eau à gérer, les opérations seront réalisées à l'aide d'une drague mécanique. »
 - Texte du commentaire : Une fois l'agrandissement du quai terminé, des dragages d'entretien seront réalisés de manière récurrente. Afin d'assurer une gestion adéquate des sédiments qui seront dragués lors des dragages d'entretien, il est requis de connaître la qualité des sédiments. Comme mentionné au commentaire no 2, la DPRILC réitère que la caractérisation des sédiments in situ est primordiale pour établir la nature et le niveau de contamination des sédiments, de même que leur mode de gestion. L'échantillonnage des sédiments en piles est à proscrire.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?		Choisissez une réponse	
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Julie Bernard	géologue		2019-05-03
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?		Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous	
Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Julie Bernard	géologue	Conforme - original signé	2020-08-31
Clause(s) particulière(s)			
Feuillets 07 et 09: Il est recommandé que les sédiments et les sols contaminés qui seront gérés à l'extérieur du terrain du Port de Québec soient tracés à l'aide d'un système de traçabilité autorisé par le MELCC. À noter que la traçabilité des sols contaminés à l'extérieur du terrain d'origine sera obligatoire suite à l'édiction du règlement concernant la traçabilité des sols contaminés excavés. Feuille 07: La réalisation d'une phase I a été questionnée et recommandée à de nombreuses occasions lors du processus. Tel que mentionné dans le Guide de caractérisation des terrains du MELCC, la phase I est obligatoire et permet de déterminer les paramètres d'analyses pertinents. Sans cette étude, il n'est pas possible pour le MELCC de valider avec certitude si les paramètres d'analyses sont adéquats pour les différents secteurs. Le promoteur doit s'engager à réaliser une étude de caractérisation phase I et à ajuster les paramètres d'analyses. Le promoteur prévoit maintenir à long terme des contaminants dans le terrain d'origine, au-delà des valeurs limites réglementaires, sans appliquer la procédure d'évaluation des risques et contrevient ainsi à l'article 31.57 de la LQE. Le promoteur doit s'engager à respecter les exigences de l'article 31.57 de la LQE. Feuille 09: Le promoteur doit s'assurer que la caractérisation complémentaire des sédiments permette de couvrir toute la zone de dragage prévue, autant au niveau horizontal que vertical. Le promoteur doit également s'assurer que la fréquence d'échantillonnage est suffisamment élevée pour délimiter le plus précisément possible la qualité des sédiments. Le promoteur doit s'engager à fournir le programme de caractérisation au MELCC avant d'effectuer les travaux afin que le MELCC valide s'il est conforme à ses attentes.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Projet d'agrandissement du port de Québec dans le secteur de Beauport - Beauport 2020	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3211-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	2019-04-15	
Présentation du projet : Le projet d'agrandissement portuaire dans le secteur de Beauport (Beauport 2020), tel que présenté en mai 2018, consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport sur 610 m afin d'y ajouter deux nouveaux quais et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection-incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique). La construction d'un mur écran délimitant le secteur de la plage de la baie de Beauport de celui du port est aussi prévu.		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction des dossiers horizontaux et des études économiques	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.

L'étude d'impact est recevable, conditionnellement à l'obtention des éléments d'information demandés, et je ne souhaite plus être reconsulté sur sa recevabilité

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

•

Thématiques abordées : Analyse avantages-coûts

•

Référence à l'étude d'impact : S.O.

•

Texte du commentaire :

Le gouvernement doit prendre une décision éclairée sur chaque projet au terme de la Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Ces décisions, prises dans une perspective de développement durable, doivent prendre en compte l'ensemble des enjeux associés aux projets. Le gouvernement doit donc tenir compte des impacts culturels, environnementaux, sociaux et économiques résultant de la préparation et la réalisation du projet, ainsi que de l'exploitation qui en découle. Une décision éclairée doit être prise en ayant considéré tous les avantages et les inconvénients d'un projet.

Pour ce faire, une analyse avantage-coût (AAC) est un outil indispensable permettant de mesurer et de mettre en perspective les divers impacts associés au projet. L'AAC permet d'analyser la rentabilité « sociale » d'un projet, en tenant compte de tous les impacts identifiés. Elle permet ainsi au gouvernement d'évaluer si les avantages du projet justifient les coûts supportés par la société québécoise et les effets sur l'environnement.

Afin de bien comprendre l'importance de ces impacts, l'initiateur devra, lorsque possible, mesurer les impacts de son projet dans le temps. Il présentera les impacts de son projet sous forme d'analyse avantages-coûts pour la société québécoise et pour l'environnement.

Cette analyse devra comparer la réalisation du projet avec le statu quo. Nous recommandons que l'analyse intègre les éléments suivants :

•

Les paramètres du Guide de l'analyse avantages-coûts des projets publics en transport routier publié par le ministère des Transports, dont les éléments suivants :

◦ Coûts des émissions de polluants atmosphériques;

◦ Coûts des gaz à effets de serre;

◦ Taux d'actualisation.

•

L'analyse de l'impact sur le marché du travail devra prendre en compte les particularités régionales et la disponibilité de la main-d'œuvre qualifiée nécessaire pour le projet;

- L'impact du projet sur les autres ports concurrents québécois;
- Les impacts sur les milieux humides et hydriques et sur l'habitat des poissons;
- La période d'analyse devrait être limitée à 50 ans étant donné l'incertitude liée à la prévision d'impacts à long terme. Dans le cas des services écologiques, un horizon plus long, soit de 50-100 ans est suggéré en fonction des impacts;
- Une analyse de sensibilité devra être effectuée avec les hypothèses et paramètres ayant le plus d'impact sur la valeur sociale du projet;
- Les avantages et les coûts significatifs qui ne feront pas l'objet d'une estimation monétaire devront être décrits, de même que les raisons justifiant l'absence d'estimation.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Patrice Vachon	Économiste		2019-05-15

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

2

Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable, conditionnellement à l'obtention des éléments demandés ci-dessous

- Thématiques abordées : Analyse avantages-coûts
 - Référence à l'étude d'impact : S.O.
 - Texte du commentaire : L'analyse avantage coût (AAC) doit répondre à certains critères afin d'être considérée comme recevable par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MELCC). Cet avis évalue l'atteinte des conditions demandées par le MELCC relativement à l'AAC.
- Cet avis se penche sur la présence des éléments demandés dans notre premier avis et leur monétarisation. La quantification des éléments en question est commentée par les autres experts du MELCC. Cet avis traite donc seulement la méthode utilisée pour attribuer une valeur monétaire aux éléments quantifiés, et ne porte pas sur la justesse des éléments quantifiés. Par conséquent, si des ajustements ont été demandés par des experts relativement à la quantification de ces éléments, la valeur monétaire attribuée devra aussi être ajustée.
- Le coût utilisé pour représenter la valeur monétaire des émissions des principaux polluants atmosphériques et des gaz à effets de serre (GES) est adéquat. Ceux-ci proviennent du guide du ministère des Transports du Québec, tout comme le taux d'actualisation utilisé dans l'AAC.
- Les impacts sur le marché du travail sont décrits en deux volets, soit la partie construction et la partie opérations. L'analyse est réalisée dans le cadre d'un modèle entrées-sorties statique qui a tendance à surestimer la création d'emplois. Le modèle utilisé ne prend pas en compte le coût social du travail ni les économies d'échelles. À titre d'exemple, le volet construction du projet engagera un nombre important de travailleurs dans le secteur des services, dans l'industrie de la construction et indirectement chez les fournisseurs des matériaux de construction. Cependant, ces emplois seront temporaires. De plus, la réalité du marché du travail au Québec (entre 3 % et 4 % de chômage dans l'industrie de la construction en 2019, 7 % depuis la COVID-19 en 2020)¹ et plus spécifiquement dans la région de la Capitale-Nationale (le taux de chômage de la région étant à 2,3 % en juillet 2019, et à 8,6 % suite à la COVID-19)² implique qu'une partie de ces emplois sera un déplacement d'emplois existants. Toutefois, le MELCC n'exige pas l'utilisation d'un modèle dynamique, car certains effets du projet sur l'économie régionale sont difficilement quantifiables. L'AAC est donc recevable selon ce critère.
- Une étude sur l'effet de l'expansion du port de Québec sur les autres installations portuaires de la province n'a pas été incluse dans l'AAC. Cependant, un autre document joint aux documents officiels remis par l'Administration portuaire de Québec (APQ) se penche sur la question. Dans ce dernier, il est indiqué que les impacts du projet Laurentia sur le port Montréal seront relativement limités, car les types de marchandises reçus, ainsi que le type de navires qui seront desservis sont différents. Effectivement les nouvelles installations du port de Québec permettront d'accueillir des navires trop volumineux pour naviguer jusqu'à Montréal, comme des porte-conteneurs. Le port de Montréal recevrait principalement des plus petits navires et une grande proportion de vrac solide et liquide. Le nouveau terminal à conteneur de Québec captera une portion du trafic maritime qui transiterait normalement par le port de Montréal. Ceci mènera à une réduction du rythme de croissance du trafic de conteneurs qui transigeraient par Montréal, mais pas à une réduction du volume de conteneurs actuel. Il est estimé que ce rythme de croissance passerait de 3,5 % à 2,5 % par année. Ces informations devront se trouver dans le texte de l'AAC.
- Une analyse sommaire de l'effet du projet sur les milieux humides et hydriques est présente. Des feuillets additionnels sont également disponibles pour compléter l'information sur le sujet. L'AAC souligne que les milieux en question sont déjà principalement artificiels, mais s'engage à compenser cette perte par l'ajout de quatre hectares de milieux humides dans la baie de Beauport elle-même. Les montants prévus pour la compensation ainsi que le coût estimé de la perte de milieux humides devraient cependant se trouver dans l'AAC.
- Aussi, l'AAC souligne que l'habitat du poisson sera affecté par le projet. Les effets sur l'habitat du poisson sont estimés être négligeable et des montants seront dédiés à la recherche. Si les dommages sont considérés suffisamment élevés, la mise en œuvre d'un programme de compensation est prévue. Cependant, L'AAC n'inclue aucune valeur monétaire à ces éléments. L'AAC devrait inclure une évaluation de la valeur de la perte d'habitat du poisson et des montants prévus pour les activités de recherche. Pour ce faire, le MELCC invite le promoteur à faire cet exercice avec l'aide des experts du MFFP.
- La période où les impacts sont analysés se limite à la période entre 2024 et 2038. Cette période répond donc à l'exigence de garder l'analyse à un horizon raisonnable, soit à moins de 50 ans.
- Des analyses de sensibilités sur plusieurs facteurs ont été réalisées. En particulier sur les normes d'émissions de GES des différents modes de transports ainsi que sur l'efficacité de différentes installations portuaires sur la côte nord-américaine. Les conclusions de l'AAC sont maintenues même avec la variation de ces paramètres. Cependant, d'autres facteurs pourraient influencer la future clientèle du port de Québec et une analyse sur un scénario où le port de Québec n'atteint pas sa capacité maximale pourrait être pertinente.
- Finalement, certains éléments de l'analyse n'ont pas été chiffrés, notamment les effets à long terme de l'extension du port de Québec. Certaines entreprises pourront profiter de nouvelles opportunités d'exportations et d'accès aux marchés internationaux à coût moindre grâce à la diminution de la distance que leurs produits auront à parcourir. Ces nouvelles opportunités sont difficilement chiffrables, car celles-ci dépendront de facteurs qui ne sont pas connus. Il n'est donc pas exigé que ces éléments soient évalués quantitativement.
- Certains des éléments demandés par le MELCC sont présents dans l'AAC ou dans les autres documents que l'APQ a fait

parvenir en parallèle. Toutefois, comme certains éléments sont manquants et que des ajustements devront suivre les modifications quantitatives des experts, l'AAC est recevable conditionnellement à la prise en compte des éléments mentionnés ci-dessus.

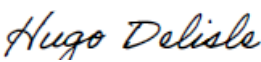
1 Statistique Canada, Tableau 14-10-0022-01 Caractéristiques de la population active selon l'industrie, données mensuelles non désaisonnalisées

2 Statistique Canada, Tableau 14-10-0294-02 Caractéristiques de la population active selon la région métropolitaine de recensement, moyennes mobiles de trois mois, données désaisonnalisées

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Choisissez une réponse

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Hugo Delisle	Économiste		2020-09-03
Matilde Thérioux-Lemay	Directrice du soutien à la gouvernance		2020-09-11

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il t acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Cliquez ici pour entrer du texte.

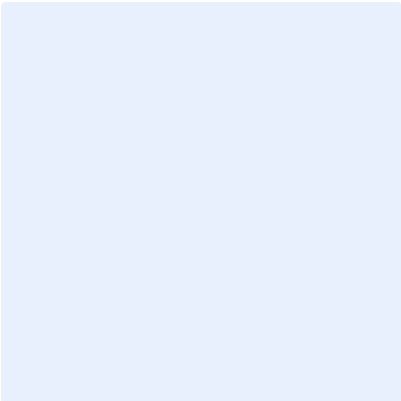
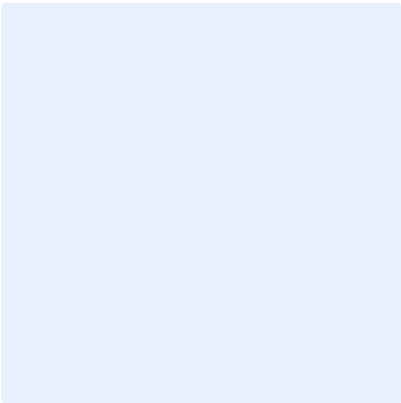
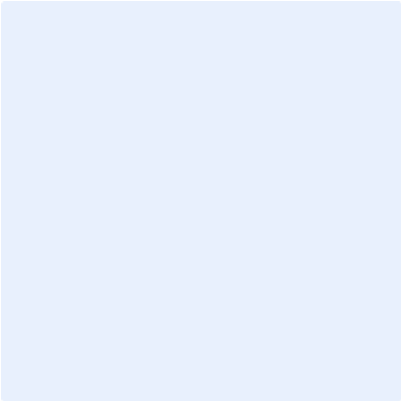
Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	
Direction ou secteur	Direction de la qualité de l'air et du climat	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	Vous devez choisir une région administrative	
Numéro de référence	Cliquez ici pour entrer du texte.	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentés, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.		Choisissez une réponse	
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?

• Thématiques abordées :

• Référence à l'addenda :

• Texte du commentaire :

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet n'est pas acceptable, tel que présenté.

(Cet avis porte le numéro de référence DQAC-17561)

La Direction de la qualité de l'air et du climat (DQAC) a pris connaissance de la documentation soumise à son attention (ref. 1). Étant donné son domaine d'expertise, le présent avis ne porte que sur la modélisation de la dispersion atmosphérique et la qualité de l'air ambiant. Il importe également de souligner que la validité des résultats de l'étude de dispersion atmosphérique n'est assurée que si toutes les sources d'émissions ont été prises en compte et que les taux d'émission de ces différentes sources correspondent aux émissions réelles lors de la réalisation du projet. Ces informations, ainsi que la liste des contaminants à modéliser, devront faire l'objet d'une validation de la part de la Direction adjointe des politiques de la qualité de l'atmosphère.

Soulignons d'emblée que la DQAC a produit un avis sur un devis de modélisation pour le projet Laurentia, le 24 avril 2020 (DQAC-17436). Tous les commentaires adressés à l'initiateur ont adéquatement été pris en compte dans le rapport de modélisation (réf. 1). Ainsi, la DQAC juge que la méthodologie utilisée pour réaliser la modélisation de la dispersion atmosphérique est adéquate.

En ce qui a trait à l'acceptabilité des concentrations modélisées des différents contaminants et de l'impact sur la qualité de l'air ambiant du projet Laurentia, une mise en contexte est appropriée :

- 1) Il n'est pas usuel pour le MELCC d'exiger un scénario de modélisation représentant la phase de construction d'un projet. En effet, la modélisation de la dispersion atmosphérique telle qu'elle est habituellement exigée, est davantage appropriée pour connaître l'impact lors de l'exploitation d'un projet. En effet, la construction a généralement une durée courte et les sources de contaminants atmosphériques actives au cours de cette période sont souvent variables dans le temps et dans l'espace, rendant l'établissement d'un scénario représentatif difficile et l'interprétation des résultats incertaine. Dans ce contexte, l'application de mesures d'atténuation courantes, comme l'arrosage des routes, et la mise en place d'un suivi de la qualité de l'air ambiant pendant la construction sont jugées suffisantes. Le promoteur doit alors s'engager à présenter les résultats de son suivi et à agir promptement dans l'éventualité où les normes et critères de qualité de l'atmosphère étaient excédés. Conséquemment, le présent avis ne tient compte que des concentrations modélisées dans le scénario d'exploitation.
- 2) L'importance de l'impact attendu du projet Laurentia sur la qualité de l'air ambiant est analysée sous l'angle des lois et règlements du Québec et des seuils qui y sont applicables. Ainsi, seules les normes de l'annexe K du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère et les critères québécois de qualité de l'atmosphère sont pris en compte dans la présente analyse.

Dépassements de normes et critères en période d'exploitation

En exploitation, les contaminants pour lesquels des dépassements de normes ou de critères de qualité de l'atmosphère sont modélisés, sont les particules en suspension totales (PST ou PM_T, selon l'acronyme utilisé par le consultant) (107 %), l'acétaldéhyde (102%) et le nickel (571%). Les concentrations modélisées auxquelles on se réfère dans la présente section sont présentées aux tableaux 4.12 et 4.13 de la référence [1].

En ce qui concerne les concentrations modélisées des PST, le promoteur indique, à la section 2.2 de la référence [1] que :

« Pour le calcul des concentrations de PM_T dans l'air ambiant et pour le calcul des dépôts atmosphériques, la déplétion du panache par la déposition lors du calcul des dépôts atmosphériques et des concentrations de PM_T est négligée. »

La DQAC est d'avis que cette méthodologie conservatrice a pour effet de surestimer de façon substantielle les concentrations de PST dans l'air ambiant. Dans les faits, si le phénomène de déposition sèche était pris en compte, la norme sur les PST de l'annexe K du RAA ne serait vraisemblablement pas excédée.

Pour l'acétaldéhyde, le critère applicable sur 4 minutes visant à limiter les risques de nuisances dues aux odeurs est faiblement dépassé à l'extérieur de la limite de propriété, et ce peu fréquemment. Les dépassements observés n'atteignent pas les seuils santé. De plus, aucun dépassement n'est d'ailleurs observé dans une zone d'intérêt ou à un récepteur sensible. Ainsi, la DQAC estime que ce dépassement n'est pas susceptible de porter atteinte à la santé ou au bien-être de l'être humain et que l'article 20 de la Loi sur la qualité de l'environnement est respecté dans ce cas-ci.

Enfin, les concentrations de nickel modélisées dans l'air ambiant excèdent la norme de façon importante et ce, principalement en raison des concentrations élevées qui se retrouvent déjà dans le milieu. Considérant notamment qu'une part importante de cette concentration ambiante élevée de nickel est attribuable aux activités se déroulant sur le site du port de Québec (réf. [2]), la DQAC est d'avis que le projet Laurentia n'est acceptable que si des mesures de réduction des émissions de nickel sont proposées et appliquées par l'initiateur. Ces mesures doivent faire en sorte que la réalisation du projet Laurentia n'entraîne pas une augmentation nette des émissions de nickel dans l'air ambiant à Québec. L'efficacité de ces mesures doit faire l'objet d'une démonstration quantitative.

[1] Projet Laurentia - Construction d'un terminal de conteneurs en eau profonde au port de Québec - Modélisation de la dispersion atmosphérique et inventaire annuel des émissions atmosphériques. SNC-Lavalin, 27 août 2020.

[2] Walsh, P. et J.-F Brière. 2013. Origine des concentrations élevées de nickel dans l'air ambiant à Limoilou. MDDEFP.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Vincent Veilleux	Responsable de la modélisation de la dispersion atmosphérique	Original signé par Vincent Veilleux	2020-10-01
Fréderrick Bouffard	Analyste – Normes et critères de qualité de l'atmosphère	Original signé par Fréderrick Bouffard	2020-10-01

Nathalie La Violette	Directrice de la qualité de l'air et du climat		2020-10-01
Clause(s) particulière(s) :			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux

2

Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	L'étude d'impact est recevable, conditionnellement à l'obtention des éléments demandés ci-dessous		
- Thématiques abordées : Risques technologiques - Référence à l'étude d'impact : Document de réponses aux questions - Avril 2018 (p.12-38) - Texte du commentaire : L'initiateur mentionne que : « Les scénarios d'accidents ont été divisés en cinq groupes pour la modélisation des conséquences d'accident [...] ». L'initiateur doit fournir les cartographies de ces modélisations des conséquences pour tous les scénarios d'accidents retenus (pour chaque classe de matières dangereuses) dans l'analyse quantitative de risque, en indiquant tous les seuils de conséquences et tous les éléments sensibles potentiellement touchés.			
Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?	Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse environnementale du projet		
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Michel Duquette, ing.	Conseiller en analyse de risques technologiques		2019-06-11
Nom	Titre	Signature	Date
Mélissa Gagnon	Directrice de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels		2019-06-13
Clause(s) particulière(s) :			
Cet avis porte uniquement sur le volet « Risques technologiques » et s'appuie sur le guide « Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs », délivré par le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques qui définit et précise les attentes en matière d'analyse de risques d'accidents technologiques. La responsabilité de l'analyse des risques technologiques et de ses conclusions demeure entièrement à la charge de l'initiateur et de son consultant. Les ingénieurs du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne peuvent attester que les résultats sont bons ou que les calculs faits sont exacts, puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués ni supervisés personnellement.			

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?	Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous
Mise en contexte	
Cet avis sur les risques d'accidents technologiques majeurs du projet porte principalement sur le contenu de l'étude d'impact qui se trouve dans les deux documents suivants : - Englobe (août 2020). Terminal de conteneurs en eau profonde Laurentia – Accidents et défaillances. - Englobe (avril 2018). Terminal de conteneurs en eau profonde Beauport 2020 – Document de réponses à la demande d'informations additionnelles de l'ACÉE du 24 avril 2017. Une démarche d'évaluation des accidents et des défaillances pour l'exploitation du terminal en eau profonde réservé à la marchandise générale conteneurisée a été réalisée. Selon l'initiateur du projet, il n'est pas envisagé que le terminal soit dorénavant utilisé à d'autres vocations que l'entreposage de conteneurs. L'évaluation des risques porte donc spécifiquement sur un terminal voué exclusivement à la manutention de conteneurs et de leurs marchandises. Des accidents et des défaillances peuvent survenir en phase de construction et d'exploitation du projet. Les incidents les plus susceptibles de survenir durant la phase de construction du projet concernent les travaux, les équipements et les infrastructures aménagées temporairement, et sont principalement associés à de potentiels déversements	

terrestres mineurs. En phase d'exploitation, les accidents et les défaillances susceptibles de survenir sont liés aux opérations terrestres et maritimes du nouveau terminal de conteneurs.

Le territoire autour du site portuaire de Beauport est principalement voué à des usages industriels, à l'exception de la baie de Beauport qui est de vocation récréotouristique. Certaines activités se déroulant à proximité comportent l'utilisation et l'entreposage de vrac solide ou de vrac liquide, ou encore de marchandises dangereuses.

Bilan des accidents

Le bilan des accidents passés démontre que la quasi-totalité des incidents répertoriés (96 %) découle des opérations de manutention et d'entreposage temporaire des conteneurs sur le terminal. Les manipulations de conteneurs sur le site lors des transits par camions ou wagons n'ont généré que 2 incidents. Aucun incident catastrophique n'a été enregistré. Les 5 accidents classés comme majeurs, soit 11 % des incidents, n'ont pas entraîné de conséquences pour la vie humaine. La plupart des incidents sont des déversements de petites quantités de marchandises dangereuses contenues sur le site et récupérées. Un seul incident au cours des 30 dernières années d'exploitation d'un terminal de conteneurs a nécessité une évacuation préventive hors site du terminal. Les données d'accidentologie au Port de Montréal et fournies dans l'étude d'impact pour l'agrandissement du terminal portuaire de Contrecoeur ont aussi été considérées (APM, 2017). Tous les événements énumérés par le Port de Montréal ont été classés comme mineurs ou modérés. La majorité des incidents sont des déversements mineurs dans les conteneurs ou au sol à l'intérieur du terminal. Sur la base des données canadiennes des ports et des activités aux installations portuaires de Montréal en 2015 et 2016, il est prévu qu'un maximum de 3 % (en termes de tonnage) des marchandises transportées par conteneurs au nouveau terminal de Beauport seront classées comme marchandises dangereuses (APM 2017).

Risques associés aux modes de transport

Les principaux risques associés au transport routier durant les phases de construction et d'exploitation sont les suivants :

- Un accident de camion sur les routes impliquant le renversement du contenu de la benne (matériel granulaire) et de la remorque (matériel, machinerie et intrants pour la construction);
- Un accident de camion-citerne sur les routes ou à l'approche du terminal Laurentia et qui implique le déversement de produits pétroliers;
- Un accident de camion sur les routes impliquant le renversement d'un conteneur de produits non dangereux;
- Un accident de camion sur les routes impliquant le renversement d'un conteneur de produits dangereux;
- Un accident de camion sur les routes impliquant une explosion ou un incendie de produits pétroliers ou de marchandises dangereuses et la propagation d'un nuage toxique.

Les principaux risques associés au transport ferroviaire durant la phase d'exploitation sont les suivants :

- Le déraillement de wagon à basses vitesses sur ou à proximité du terminal et qui implique un ou plusieurs conteneurs de produits dangereux;
- Le déraillement d'une locomotive à basses vitesses et qui implique une perforation d'un réservoir de carburant.

Ces risques liés au transport, notamment de matières dangereuses et surtout lors de la phase d'exploitation, ne relèvent pas de la responsabilité de l'initiateur du projet et sont plutôt imputables aux différents transporteurs routiers ou ferroviaires. Ceux-ci devront disposer d'un plan d'intervention d'urgence en conformité avec les exigences du Règlement sur le transport des matières dangereuses (Code de la sécurité routière du Québec) et du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses. De plus, la circulation des véhicules lourds sur les routes du Québec est visée par la Loi concernant les propriétaires, les exploitants et les conducteurs de véhicules lourds. L'application de ces lois et règlements permet d'assurer le transport sécuritaire des matières dangereuses et d'intervenir rapidement en cas d'accident.

Scénarios d'accidents au terminal

Les scénarios potentiels à évaluer dans le cadre de l'analyse de risques d'un ouvrage d'infrastructure de transport comme un terminal de conteneurs sont les suivants :

- Déversements de matières dangereuses;
- Explosion pouvant générer des effets de surpression, des effets thermiques, et, le cas échéant, des effets de projection;
- Explosion d'un nuage de vapeurs non-confiné (UVCE) avec effets thermiques et effets de surpression;
- Explosions de solides en masse avec effets de surpression et effets de projection;
- Feu de nappe (liquides ou solides) avec effets thermiques;
- Feu en torche avec effets thermiques;
- Rejets (nuages) toxiques avec effets toxiques;
- Rayonnements ionisants avec effets sanitaires par inhalation, ingestion et irradiation externe.

Afin de documenter les conséquences de ces accidents potentiels, les scénarios d'accidents ont été divisés en cinq groupes distincts, en y indiquant la substance représentative retenue dans les modélisations :

- Classe 2.1 (gaz inflammables) – propane;

- Classe 2.3 (gaz toxiques) – chlore;
- Classe 3 (matières liquides inflammables) – essence;
- Classe 4.1 (matières solides inflammables – matières auto réactives) et classe 5.2 (peroxyde organique) – peroxyde organique de classe F;
- Classe 6.2 (matières toxiques par inhalation) et classe 8 (matières corrosives par inhalation) – acide chlorhydrique à une concentration de 38 %.

Les pires scénarios possibles d'accident, lors de l'opération d'un terminal de conteneurs, ont été utilisés afin de documenter les conséquences potentielles, et ce, même si de tels scénarios ne pourraient se produire en situation d'opération. Par exemple, tous les scénarios d'accident considèrent l'embrasement ou l'explosion de tout le contenu d'un conteneur de 40 pieds, alors que dans les faits, la quasi-totalité des matières dangereuses ou inflammables sera transportée dans de petits contenants individuellement soigneusement emballés dans des conteneurs de 20 pieds, la plupart du temps.

Les scénarios ont également été modélisés pour tenir compte des conditions de stabilité atmosphériques typiques de jour et de nuit, considérant que la zone récréotouristique de la Baie de Beauport est adjacente au site du projet et que cette zone est réputée être inoccupée la nuit et durant la période hivernale.

Ainsi, les plus grandes conséquences de jour sont celles obtenues pour l'acide chlorhydrique et pour le chlore, avec des distances respectivement de 515 m et 380 m pour le seuil menaçant pour la vie (AEGL-3) et de 1 300 m et 1 320 m pour le seuil de planification des mesures d'urgence (AEGL-2). Pour les conséquences de nuit, les conditions atmosphériques plus stables font en sorte de moins disperser le nuage toxique formé à la suite d'une fuite d'acide chlorhydrique ou de chlore, ce qui permet le maintien d'une concentration toxique plus élevée sur une plus grande distance. Les distances respectives ainsi obtenues sont donc de 1 650 m et 1 895 m pour le seuil menaçant pour la vie (AEGL-3) et de 3 630 m et 6 770 m pour le seuil de planification des mesures d'urgence (AEGL-2). De jour comme de nuit, les conséquences d'un tel déversement suivi de la formation d'un nuage toxique engloberaient notamment la zone de la Baie de Beauport et atteindraient les secteurs résidentiels de part et d'autre du fleuve en condition de nuit. Toutefois, ces scénarios sont calculés pour une dispersion du nuage toxique sur une période de 60 minutes, en n'oubliant pas de tenir compte de la direction du vent également, ce qui laisse un certain temps de réaction aux personnes présentes dans la zone récréotouristique et aux autres personnes situées sur la trajectoire du panache pour soit se confiner, soit être évacuées. Il importe qu'un plan des mesures d'urgence incluant un protocole de confinement ou d'évacuation clair et efficace soit mis en œuvre.

Un autre scénario préoccupant est celui de la vaporisation explosive d'un liquide porté à ébullition (BLEVE) impliquant le propane. Ce phénomène peut se produire lorsqu'un réservoir est chauffé au-delà de la température d'ébullition, à pression atmosphérique, du liquide inflammable contenu suivi de la rupture catastrophique du réservoir. Le liquide inflammable est ainsi vaporisé et peut créer une boule de feu en cas d'ignition. Dans le scénario modélisé, le niveau des radiations thermiques menaçant la vie se situe à une distance de 180 m (seuil de 25 kW/m²), ce qui n'atteint pas la zone de la Baie de Beauport. Le niveau pour la planification des mesures d'urgence atteint une distance de 395 m (5 kW/m²), ce qui englobe près de la moitié de la zone récréotouristique. Toutefois, un BLEVE ne se produit qu'après un temps plus ou moins long où un réservoir, de propane dans le cas présent même si l'essence a aussi été modélisée mais avec des distances d'impact moindres, se trouverait à être chauffé intensément (ex. par les flammes d'un incendie). Puisque le BLEVE ne se produit pas instantanément et laisse donc un certain temps pour intervenir sur l'incendie tout en permettant aux personnes présentes dans la zone de la Baie de Beauport de s'éloigner et de se mettre à l'abri, il serait possible de gérer le risque encouru par la mise en place de mesures d'urgence adéquates. Il faut également rappeler qu'il s'agit d'un phénomène très peu probable de se produire.

Enfin, l'autre scénario impliquant le propane mais modélisant le résultat d'une fuite de 80 mm sur un conteneur de 20 pieds (10 tonnes) suivi d'une explosion donne une distance de surpression, en conditions de jour, de 190 m pour le seuil menaçant pour la vie (2 psi) et de 255 m pour le seuil de planification des mesures d'urgence (1 psi). Pour les conséquences de nuit, les distances de surpression sont de 340 m pour le seuil menaçant pour la vie (2 psi) et de 425 m pour le seuil de planification des mesures d'urgence (1 psi). Évidemment, ces distances sont considérables, mais considérant le fait que la zone récréotouristique est réputée inoccupée la nuit, les conséquences d'un tel scénario seraient acceptables.

Effets dominos

Tout d'abord, il faut noter que des mesures de ségrégation sont prescrites par le International Maritime Dangerous Goods Code (code IMDG) de l'Organisation maritime internationale (OMI) pour prévenir les effets dominos. De plus, le terminal disposera d'un plan d'intervention d'urgence (PIU) destiné à intervenir pour prévenir ce type d'événement. Par ailleurs, aucun accident avec effets dominos sur site n'a été répertorié par Transports Canada dans la liste d'accidents de 1988 à 2017.

En ce qui concerne les effets dominos hors site, l'évaluation des risques technologiques démontre que les pires cas d'accidents et de défaillances du projet à l'étude ne présentent pas de niveaux de conséquences qui pourraient affecter les installations voisines. Quant aux autres opérateurs sur le site portuaire de Beauport, CBJ Environnement, dans son rapport de novembre 2009 pour l'exploitation de sept nouveaux réservoirs sur le site d'IMTT-Québec au Port de Québec – Secteur Beauport, rapporte une surpression de 1 psi à 745 m en cas de débordement de réservoir et d'explosion. La distance qui sépare le terminal portuaire des installations d'IMTT Québec est d'environ 750 m, et celle de VOPAK, qui entrepose aussi des produits pétroliers, est d'environ 970 m. La surpression de 1 psi à 745 m résultant d'une explosion est insuffisante pour causer des effets dominos considérant les distances de séparation de 750 m et 970 m.

Risque individuel

Calculé sur la base d'une capacité maximale annuelle de 500 000 conteneurs de 20 pieds (EVP), la figure 12.10 Risques de localisation pour conteneurs de 20 pieds (EVP) (Englobe, avril 2018) illustre les limites (isocontours) du risque de localisation. Le risque individuel de localisation de 3×10^{-7} décès par an est alors contenu à l'intérieur de la zone des opérations portuaires pour les classes de marchandises représentées. Puisque que les isocontours seraient légèrement plus grands en considérant la nouvelle capacité maximale du Projet Laurentia de 700 000 EVP, ce qui modifie à la hausse la probabilité d'accident pour la faire passer de 0,1563 incident par année à 0,2188 incident par année, le niveau du risque individuel contenu à l'intérieur de la zone des opérations portuaires passe à 1×10^{-7} décès par an. Ainsi, la zone récréotouristique se situe en partie entre les niveaux de risque individuel de 3×10^{-7} et 1×10^{-7} de décès par an, ce qui n'est pas incompatible avec l'usage selon le critère d'acceptabilité du risque du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM, 1995).

Risque collectif

Le risque collectif est une mesure de risque pour un groupe de personnes. Il est le plus souvent exprimé en termes de distribution de fréquence de plusieurs événements. Il a été calculé dans le cadre du projet Beauport 2020 en raison de la présence de la zone de la Baie de Beauport, qui est achalandée en période estivale. On observe pour le projet que les périodes sont acceptables pour ces types de marchandises dangereuses. Une série de simulations a aussi été effectuée en utilisant des conteneurs-citernes de 40 pieds. Les résultats et les conclusions sont de même nature que ceux qui ont été calculés pour les conteneurs-citernes de 20 pieds, notamment pour les risques de localisation (figure 12.12, Englobe 2018) et pour le risque collectif (figure 12.13, Englobe 2018).

Risques maritimes

L'évaluation des pires scénarios d'accidents ou de défaillances crédibles liés à la navigation a été réalisée pour deux situations :

- Activités associées à la présence d'un navire au quai;
- Navigation d'un navire de conteneurs dans le fleuve à l'intérieur des limites administratives de l'Administration portuaire de Québec (APQ).

Pour chaque situation, les pires scénarios crédibles sont présentés. En fonction du pire scénario, des modélisations ont permis d'envisager le comportement des contaminants sur l'eau afin d'évaluer leur trajectoire et l'atteinte possible de récepteurs sensibles en milieu riverain. La documentation des pires cas d'accidents liés à la navigation a permis d'identifier des mesures nécessaires pour réduire les risques d'accident, ou encore pour atténuer les conséquences potentielles sur l'environnement par la planification des mesures d'urgence applicables.

Activités associées à la présence d'un navire au quai

L'incident maritime à quai le plus fréquent et crédible de se produire serait causé par un bris aux bras de chargement, ou par une fuite de tuyauterie ou du trop-plein d'un réservoir avec une probabilité estimée à 1 fois tous les 379 ans. Le débit de ravitaillement d'un porte-conteneurs est estimé à environ 50 t/h. En cas d'urgence, et si l'on considère un temps de réaction maximum de 4 minutes pour l'arrêt des opérations, le potentiel maximal de déversement s'établit à environ 3,5 t ou 3,8 m3 de carburant.

Des modélisations de comportement du déversement ont été réalisées pour évaluer la nature des conséquences éventuelles. En fonction de ces modélisations, bien que le volume déversé soit relativement faible et se dissipe rapidement, il est possible d'anticiper certains impacts négatifs sur certains récepteurs sensibles situés à proximité du site de déversement.

Milieu fluvial :

- Déversement qui atteint ou qui circule à proximité des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) du secteur de Saint-Vallier et de l'aire de concentration des oiseaux aquatiques présents dans le tronçon situé entre l'île d'Orléans et la rive sud du fleuve.
- Déversement qui atteint ou qui circule à proximité des aires d'alevinage de la faune aquatique identifiées dans le chenal compris entre l'île d'Orléans et la rive sud du fleuve Saint-Laurent.
- Le secteur fluvial de Saint-Vallier est également identifié par la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) comme une aire de parc et d'espace vert pouvant faire l'objet d'activités humaines. Celles-ci pourraient être affectées par un déversement.

Milieu terrestre :

- À partir du lieu du déversement, atteinte des rives de part et d'autre du chenal de l'île d'Orléans et de la rive sud du fleuve Saint-Laurent jusqu'aux limites est de l'île. Se faisant, les milieux terrestres riverains utilisés par les espèces et la population pourraient être affectés, en plus des milieux humides localisés dans ce secteur.
- Une fois la limite de l'île d'Orléans franchie, le déversement est prévu se déplacer vers la rive nord du fleuve Saint-Laurent et pourrait atteindre d'autres milieux terrestres appréciés par des espèces.

Navigation d'un navire de conteneurs dans le fleuve à l'intérieur des limites administratives de l'APQ

Le pire scénario d'accident associé à la navigation d'un navire de conteneurs sur le fleuve à l'intérieur des limites

administratives de l'APQ, selon TERMPOL, consiste en l'allision, la collision ou l'échouement de navires de marchandises destinées au projet Laurentia avec déversement dans les eaux du port au niveau de la Traverse du Nord, soit en aval de l'Île d'Orléans. Le risque le plus fréquent serait le résultat d'un mouvement simultané de navires (collision) avec une probabilité de 1 fois tous les 3 906 ans.

Le pire scénario dans les eaux du port serait donc une collision avec un navire qui aurait perdu l'usage de son gouvernail ou de son moteur et qui viendrait heurter et perforer le ou les réservoirs de carburant du porte-conteneurs. Ce scénario pourrait se produire à l'heure actuelle puisque des porte-conteneurs transitent déjà par les eaux du Port de Québec. Considérant la position des réservoirs des navires types et le scénario très peu probable où un navire ayant subi une avarie viendrait éventrer à 90 degrés les deux réservoirs d'un porte-conteneur typique, il y aurait potentiellement un déversement d'environ 3 500 EVP (3 800 m3) de carburant.

Il est possible d'anticiper que le comportement d'un déversement libre sur l'eau à la hauteur de la Traverse-Nord. Le déversement pourra atteindre certains récepteurs sensibles au cours d'une période de 24 h. Ceci permet donc de déterminer les composantes des milieux biologique et terrestre qui pourraient être affectées à l'intérieur de cette zone :

Milieu fluvial :

- Déversement qui atteint ou qui circule à proximité de la ZICO du secteur de Saint-Vallier et de l'aire de concentration des oiseaux aquatiques présents dans le tronçon situé entre l'île d'Orléans et la rive sud du fleuve.
- Déversement qui atteint ou qui circule à proximité des aires d'alevinage de la faune aquatique identifiées dans le chenal compris entre l'île d'Orléans et la rive sud du fleuve Saint-Laurent.
- Le secteur fluvial de Saint-Vallier est également identifié par la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) comme une aire de parc et d'espace vert pouvant faire l'objet d'activités humaines. Celui-ci pourrait être affecté par un déversement.

Milieu terrestre :

- À partir du lieu du déversement, atteinte des rives de part et d'autre du chenal de l'île d'Orléans et de la rive sud du fleuve Saint-Laurent jusqu'aux limites est de l'île. Se faisant, les milieux terrestres riverains utilisés par les espèces et la population pourraient être affectés, en plus des milieux humides localisés dans ce secteur.
- Une fois la limite de l'île d'Orléans franchie, il est prévu que le déversement se déplace vers la rive nord du fleuve Saint-Laurent et puisse atteindre d'autres milieux terrestres appréciés par des espèces.

Gestion des déversements maritimes accidentels

Le Régime canadien de préparation et d'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures par des navires établit le cadre nécessaire à la préparation en vue d'une intervention en cas de déversement d'hydrocarbures causé par un navire dans le milieu marin canadien au sud du 60e parallèle. Pour exercer leurs activités au Canada, les navires et les installations de manutention d'hydrocarbures sont tenus d'établir une entente avec un organisme d'intervention, la Société d'intervention de l'Est du Canada (SIMEC) est l'organisme accrédité pour la région de Québec. La SIMEC est un organisme certifié par Transports Canada (Sécurité maritime). En cas de déversement accidentel, la SIMEC est avisée et elle enclenche aussitôt un réseau d'appels d'activation en fonction de la taille et de la gravité du déversement. Elle dispose de divers équipements d'endiguement et de suppression de déversement qui peuvent être déployés dans les minutes suivant l'appel signalant un déversement. En cas de déversement maritime d'hydrocarbures, le dépôt principal de matériel est situé à Québec et les autres sont situés à Varennes et à Sept-Îles, ce qui permet un délai d'intervention par la SIMEC de moins d'une demi-journée. Transports Canada a également établi, dans le Règlement sur les organismes d'intervention et les installations de manutention d'hydrocarbures, des normes d'exploitation que les organismes doivent respecter pour exercer leurs activités dans les eaux canadiennes. Ces normes comprennent notamment une capacité de préparation suffisante pour répondre à un cas de déversement d'une quantité d'hydrocarbures allant jusqu'à 10 000 tonnes. La Garde côtière supervise l'intervention du secteur privé en cas de déversements.

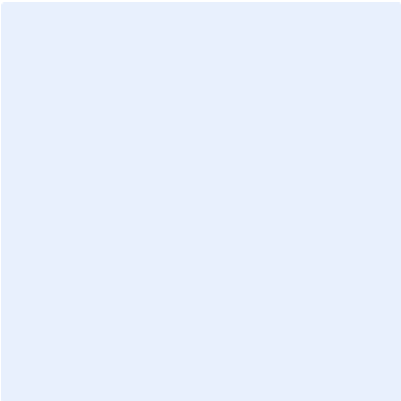
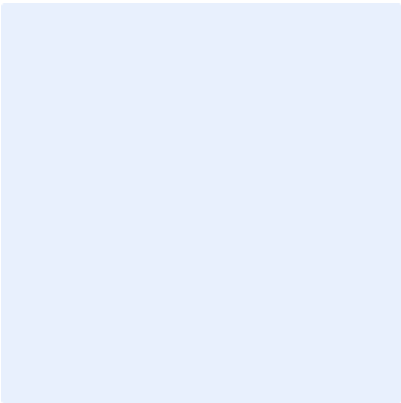
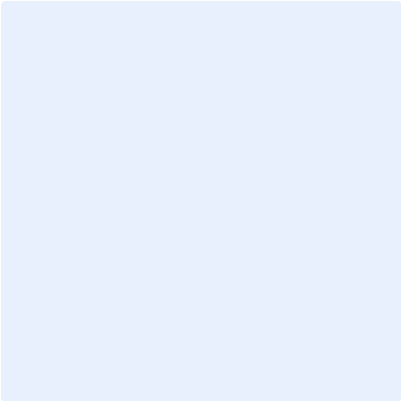
Conclusion

Sur la base des résultats obtenus, la zone de planification d'urgence retenue par l'APQ pour le terminal de conteneurs correspond à un rayon de 1,3 km autour du site du terminal. Toutefois, cette distance correspond seulement au pire scénario de formation d'un nuage toxique d'acide chlorhydrique ou de chlore en conditions de jour, mais ces mêmes scénarios, s'ils devaient se produire en conditions de nuit, seraient beaucoup plus grands, de l'ordre de 3,6 à 6,8 km de distance. Il serait donc requis que le plan de mesures d'urgence (PMU) de l'APQ puisse couvrir l'ensemble du scénario de nuit, soit une zone de 6,8 km de rayon. De plus, le PMU de l'APQ devra être arrimé avec celui de la ville de Québec ainsi qu'avec celui de la ville de Lévis, puisque les conséquences potentielles peuvent toucher les deux rives du fleuve en pareille situation. Enfin, un solide arrimage avec la zone récréotouristique de la Baie de Beauport est requis afin d'implanter un système d'alerte aux usagers en cas d'incident impliquant des matières dangereuses aux installations du terminal, de planifier les mesures de confinement et les scénarios d'évacuation et ainsi, s'assurer du maintien de l'accès sécuritaire à la zone récréotouristique.

À la condition que l'APQ s'engage à l'ensemble des mesures exigées dans le paragraphe précédent, le projet peut être considéré acceptable du point de vue des risques d'accidents technologiques, compte tenu également que le niveau du risque individuel associé au projet respecte le critère d'acceptabilité du risque pour les usages définis par le CCAIM. De plus, en cas d'un déversement en milieu maritime, les interventions d'urgence seront assurées par la SIMEC qui est présente à Québec, sous la supervision de la Garde côtière.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Michel Duquette, ing.	Conseiller en analyse de risques technologiques	Original signé	2020-10-06
Mélissa Gagnon	Directrice de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels	Original signé	2020-10-07
Clause(s) particulière(s)			
Cet avis porte uniquement sur le volet « Risques technologiques » et s'appuie sur le guide « Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs », délivré par le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques qui définit et précise les attentes en matière d'analyse de risques d'accidents technologiques. La responsabilité de l'analyse des risques technologiques et de ses conclusions demeure entièrement à la charge de l'initiateur et de son consultant. Les ingénieurs du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne peuvent attester que les résultats sont bons ou que les calculs faits sont exacts, puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués ni supervisés personnellement.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.



Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Le 7 octobre 2020

COURRIER ÉLECTRONIQUE

Monsieur Pierre Michon, coordonnateur
Projets de dragage et d'aménagement portuaire
Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels
MELCC
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boul. René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

N/Réf. : 100-2015-01

**Objet : Projet d'agrandissement du Port de Québec – Laurentia (3211-30-022)
Demande d'avis final dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet
Laurentia – quai en eau profonde dans le port de Québec, secteur Beauport
(numéro de dossier 5558)**

Monsieur,

À la suite de votre demande d'avis final du 10 septembre dernier, nous avons analysé l'acceptabilité du projet, d'un point de vue de santé publique.

Notre analyse fut axée principalement sur les impacts potentiels du projet sur la santé humaine et les éléments de l'environnement physique, tel que la sécurité des transports, le climat sonore, la qualité de l'air et les risques technologiques.

À la lumière de notre analyse des documents fournis entre mai 2018 et septembre 2020, nous émettons des conditions qui nous semblent nécessaires pour prévenir et atténuer les risques pour la santé et juger le projet acceptable d'un point de vue de santé publique.

Le document joint à cet envoi présente les principaux arguments soulevés par la Direction de santé publique du CIUSSS de la Capitale-Nationale, mais est également complémentaire de l'avis de la Direction de santé publique du CISSS de Chaudière-Appalaches au regard des points concernant la qualité de l'air, le bruit, l'eau potable, les risques technologiques ainsi que les activités ferroviaires. Par ailleurs, vous y trouverez notre analyse et nos commentaires justifiant nos conditions et nos recommandations.

En espérant le tout à votre entière satisfaction, nous vous prions de recevoir, Monsieur, nos meilleures salutations.



Sonia Fontaine
Coordonnatrice en santé au travail



Gwendaline Kervran, DGE
Conseillère en santé environnementale

SF/GK/im

- p. j. Analyse de la Direction de santé publique du CIUSSS de la Capitale-Nationale dans le cadre de l'évaluation environnementale et sociale du projet Laurentia
- c. c. Dr André Dontigny, directeur de santé publique
Mme Isabelle Demers, ministère de la Santé et des Services sociaux
M. Simon Arbour, CISSS de Chaudière-Appalaches

ANALYSE DE LA DIRECTION DE SANTÉ PUBLIQUE DU CIUSSS DE LA CAPITALE-NATIONALE DANS LE CADRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET LAURENTIA

Nous avons déjà précisé que le site prévu du projet Laurentia serait adjacent à certains quartiers résidentiels de la ville de Québec où les conditions de vie et l'état de santé de la population sont considérés comme moins avantageux d'un point de vue de santé publique. De plus, il s'agit d'un secteur où les risques environnementaux associés à une proximité et à une intensité importante d'activités industrielles, de transport maritime, ferroviaire et routier occasionnent déjà des impacts sanitaires importants. Ces milieux sont notamment déjà saturés par divers contaminants pour lesquels les seuils réglementaires sont dépassés. Ce cumul de facteurs de risques sociosanitaires et environnementaux génère un contexte particulier qui justifie que des mesures d'atténuation spécifiques et adaptées soient considérées et implantées par les générateurs de risques, et ce, pour les activités existantes et, *a fortiori*, pour toute activité additionnelle envisagée ayant des impacts environnementaux et sanitaires potentiels dans le même secteur.

Dans ce contexte, afin de limiter certains impacts sur la santé et la qualité de vie des populations, nous émettons des conditions qui nous semblent nécessaires pour prévenir et atténuer les risques à la santé et juger le projet acceptable d'un point de vue de santé publique. L'essentiel de nos arguments concerne la sécurité routière ainsi que les risques environnementaux (le bruit, la qualité de l'air et les risques technologiques).

SÉCURITÉ

Transport routier

L'augmentation de la circulation de camions représente des risques à la sécurité et des nuisances pour les quartiers densément urbanisés et vulnérables, limitrophes au projet. Le passage des camions sur le boulevard Charest et le boulevard Henri-Bourassa augmente le risque de blessures aux intersections, en particulier pour les piétons et les cyclistes. Ce risque est particulièrement présent lorsqu'un camion doit tourner à droite, et ce, même en présence de feux de circulation protégés. En tournant, le camion empiète sur l'espace occupé par les cyclistes et les piétons, ce qui peut occasionner des blessures graves et même mortelles en cas de contact. Bien que l'initiateur du projet recommande aux camionneurs d'emprunter les autoroutes Dufferin-Montmorency (440) et Félix-Leclerc (40), les propriétaires de camions ne sont pas tenus de respecter cette consigne.

En dehors des livraisons locales, la seule voie qui devrait être autorisée pour le transport par camion est l'accès à l'autoroute Dufferin-Montmorency afin d'accéder aux autoroutes 440 et 40. Dans une perspective de sécurité routière, l'initiateur doit :

- Poursuivre les démarches en cours auprès de la Ville de Québec et du ministère des Transports du Québec (MTQ) dans le but de diriger la circulation lourde générée par le projet Laurentia vers les liens autoroutiers afin de limiter au minimum la circulation dans les quartiers résidentiels avoisinants.
 - o Dans le cadre de ses démarches, envisager interdire le virage à droite sur feu rouge à toutes les intersections où un camion lourd est susceptible de tourner à droite. De plus, prendre les mesures nécessaires afin que ces intersections soient aménagées de façon

sécuritaire en accordant, notamment, plus de place aux cyclistes sur la chaussée et aux piétons sur le trottoir. À titre d'exemple, ce type de mesures serait tout à fait indiqué à l'intersection des rues Abraham-Martin et Saint-Paul.

- Mettre en place un programme de suivi de la circulation des camions associés au projet Laurentia qui permettrait de suivre les accidents routiers dans lesquels ces camions sont impliqués. L'objectif serait d'identifier les causes et les circonstances de ces accidents.
 - o À cet égard, la Ville de Québec vient d'adopter une mesure visant à implanter un tel programme sur son territoire dans le cadre de la nouvelle stratégie de sécurité routière.

Transport ferroviaire

Le boulevard Père-Lelièvre et la rue Plante traversés par le passage à niveau sont des artères importantes qui seront sévèrement affectées aux heures de pointe. La durée du blocage sur une période de neuf minutes lié au passage du train à la hauteur de ces deux rues est suffisamment longue pour amener certains automobilistes à adopter des comportements non sécuritaires (ex. : sortir de la file pour prendre un autre chemin). Cette entrave à la circulation peut également entraîner des impacts majeurs pour les interventions d'urgence. Pour combattre un incendie ou sauver une vie, chaque minute compte. À cet effet, l'initiateur doit :

- Évaluer avec les autorités compétentes les impacts appréhendés et prendre des mesures pour contrer les effets potentiellement négatifs du blocage des automobilistes et des véhicules d'urgence. Par exemple :
 - o construire un viaduc;
 - o faire passer le train en dehors des heures de pointe des automobilistes ou à des heures de passage prédéterminées;
 - o installer un décompte pour informer les automobilistes du temps qui reste à attendre;
 - o réduire la longueur des trains.

ENVIRONNEMENT SONORE

Activités ferroviaires

Les activités de triage associées au projet – tant sur le site qu'à la gare de triage de Beauport – ainsi que le bruit généré par la circulation ferroviaire (situation avant et après le projet) ne semblent pas avoir fait l'objet de modélisations acoustiques. Dans une perspective de santé publique, de telles modélisations devraient être réalisées pour déterminer si des impacts sur l'environnement sonore sont présents et si des mesures d'atténuation sont nécessaires. Outre les critères de comparaison jugés pertinents par l'initiateur, l'analyse acoustique devrait :

- se réaliser en suivant les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (OMS, 2018).

Critères retenus

Le choix de critères fédéraux pour évaluer les impacts sonores, basé sur la hausse de la prévalence du fort dérangement (% HA)¹, pourrait entraîner des hausses très importantes des niveaux sonores. Pour les

¹ Critères fédéraux recommandés par Santé Canada (2010) et rapportés dans le document intitulé « Information utile lors d'une évaluation environnementale » (*Health Canada Noise Impact Assessment Guidance for Environmental Assessments*)

niveaux de bruit ambiant observés aux points récepteurs retenus, soit environ entre 50 et 60 dBA L_{dn} , des hausses de bruit entre 5 et 10 dBA L_{dn} sont nécessaires pour atteindre le seuil d'une hausse de 6,5 % HA. En plus du fort dérangement, une augmentation des niveaux sonores la nuit est susceptible de causer des perturbations du sommeil d'une partie de la population exposée (OMS, 2009).

Le Réseau de santé publique privilégie l'usage des valeurs guide de l'OMS afin de protéger la santé et limiter le dérangement occasionné par le bruit. Dans ce contexte, l'initiateur devrait :

- viser le respect des valeurs guide de l'OMS; soit 50 dBA le jour, pour une nuisance dite modérée, et 40 dBA pendant la nuit. Une exposition moyenne ne dépassant pas 55 dBA pendant la journée tend à limiter la proportion de personnes qui se disent fortement dérangées.

Suivi et surveillance

Le scénario de bruit lors de la phase d'exploitation montre des augmentations parfois significatives des niveaux sonores (Tableau 26 du feuillet Environnement sonore - 03_P12495_Laurentia_L2_Env-sonore_2020-07-07). Pour limiter les impacts du bruit sur les milieux sensibles, l'initiateur doit :

- s'engager à respecter la future mise à jour de la note d'instruction 98-01 du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

L'évaluation du bruit de basse fréquence en phase exploitation montre une forte composante à ces fréquences (Tableau « Calcul terme correctif Ks (basse fréquence) NI 98-01 », Environnement sonore – 03_P12495_Laurentia_L2_Env-sonore_2020-07-07). Le critère de la Note d'instruction 98-01 (différence de 20 dB entre dBC et dBA) est même atteint par endroit et se trouve entre environ 14 et 20 dB, de jour comme de nuit, pour tous les points de mesure évalués.

L'évaluation du bruit d'impact en phase exploitation montre que les bruits d'impact moyen ne sont pas négligeables (Tableau « Calcul terme correctif Ki (impact) NI 98-01 », Environnement sonore – 03_P12495_Laurentia_L2_Env-sonore_2020-07-07). Le critère de la Note d'instruction 98-01 (Ki inférieur à 2 dB) se trouve entre environ -1,4 et 0,4 dB après l'application d'une correction de 2 dB au bruit d'impact maximum moyen.

En pratique, pour la phase exploitation, il semble donc possible que le bruit de basse fréquence et que les bruits d'impact soient un dérangement additionnel pour la population riveraine. Pour être acceptable, le projet doit :

- inclure une étude de suivi de l'ambiance sonore en phase exploitation. Une telle étude devrait être réalisée au démarrage de la phase exploitation, après quelques années d'exploitation (3 à 5 ans) et si nécessaire, lorsque le projet sera à son niveau maximal d'exploitation.

L'étude de suivi acoustique en phase d'exploitation devra :

- porter sur l'ensemble des sources de bruit associées au projet (bateaux, activités sur le site, chargements, transport routier et ferroviaire, etc.);
- valider les hypothèses faites lors de l'évaluation du projet et permettre d'adapter les mesures d'atténuation, si nécessaire. Pour l'étude de suivi en mode exploitation, une attention particulière devrait être portée au bruit, la nuit.

De plus, une surveillance en continu des niveaux sonores, similaire à celle réalisée au port de Vancouver, devrait être mise en place afin que des mesures d'atténuation puissent être prises lorsque des niveaux sonores trop élevés sont observés (Martin et Gauthier, 2018).

Mesures d'atténuation

Même avec le respect du critère pour limiter la hausse (à moins de 6,5%) des personnes fortement dérangées par le bruit, le projet aura des impacts importants sur l'ambiance sonore. Les équipements devraient être choisis de manière à réduire les impacts du projet. Les ressources investies dans un choix d'équipement moins bruyant réduiront non seulement les impacts sur l'ambiance sonore, mais aussi les ressources nécessaires à la gestion du bruit lors des phases de construction et d'exploitation. Ainsi, dans le choix des équipements, le projet doit :

- inclure un critère pour les sources de bruit (autant pour la phase construction que pour la phase exploitation) les plus susceptibles de causer des dérangements, soit les équipements les plus bruyants, les plus souvent utilisés, ceux générateurs de basse fréquence et ceux générateurs de bruit d'impact.

Le projet ne semble prévoir que des mesures de sensibilisation pour minimiser le claquement des panneaux arrière des camions lors du déchargement de matériaux. L'initiateur du projet doit :

- envisager des mesures physiques (ex. : amortisseurs), mais également d'autres mesures physiques simples comme des écrans acoustiques pour les équipements générateurs de bruit.

Bien que l'initiateur s'engage à poursuivre la gestion du bruit en phase exploitation, peu de détails sur la nature des efforts de gestion sont disponibles. La nature de cette gestion devrait :

- être mieux détaillée et faire l'objet d'engagements de l'initiateur pour l'exploitation sur le site du projet ainsi que pour les effets sur le bruit de la circulation routière et ferroviaire;
- démontrer des efforts de dialogue et de concertation avec les riverains du projet où les impacts se prolongent dans le temps afin d'être en mesure d'adapter les pratiques (changements de zonage, modifications permanentes ou temporaires aux voies de circulation, changements démographiques, évolution des meilleures pratiques, etc.).

QUALITÉ DE L'AIR

Les dépassements des normes de la qualité de l'air dans la phase exploitation proviendraient surtout du transport maritime et ferroviaire. La combustion des moteurs produira des contaminants atmosphériques qui viendront s'ajouter aux contaminants déjà présents dans le milieu. Les sources d'émissions principales seront :

- les moteurs principaux, auxiliaires et les chaudières des navires;
- les moteurs des locomotives de ligne et de manœuvre;
- les moteurs des camions;
- la poussière soulevée par les camions circulant dans l'arrondissement de La Cité-Limoilou.

Les concentrations maximales attendues dans l'air ambiant des principaux contaminants atmosphériques en phase d'exploitation du terminal sont présentées au tableau 4.12 de l'étude. Le tableau 4.14 présente également des résultats des calculs de dispersion effectués spécifiquement pour certains récepteurs d'intérêt (écoles, parcs, CLSC, etc.). L'acceptabilité des impacts est estimée pour l'ensemble du domaine

de modélisation de la dispersion à l'exception des zones industrielles, des zones tampons ou d'autres occupations du territoire qui n'impliquent pas la population générale². Des dépassements des normes de qualité de l'air fédérales sont prévus pour certains contaminants, notamment, pour les NO_x et les PM (PM₁₀, PM_{2,5}).

Dioxyde d'azote (NO₂)

L'étude de dispersion rapporte des dépassements de normes pour le NO₂. Bien que les normes de NO₂ du Québec soient respectées, les normes canadiennes sont dépassées. Santé Canada a déterminé une valeur-guide horaire de 113 µg/m³ (en vigueur en 2020) et une valeur-guide de 79 µg/m³ (en vigueur à partir de 2025). Ces normes ont pour objectif de guider les provinces dans leur gestion de la qualité de l'air, mais elles n'ont pas force de loi. Le tableau 2.2 présente les normes de qualité de l'air du Québec (RAA : *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*) et les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA).

Extrait du tableau 2.2 : Norme RAA et NCQAA sur le NO₂

	Périodes	Valeurs (µg/m ³)	Statistiques sur lesquelles sont basées les normes ¹	Concentrations initiales (µg/m ³) ²
RAA	1 heure	414	Concentration moyenne horaire	107
RAA	24 heures	207	Concentration moyenne sur 24 heures	75
RAA	1 an	103	Concentration moyenne annuelle	16
NCQAA (2020)	1 heure	113	Moyenne triennale du 98 ^e centile du maximum quotidien des concentrations moyennes sur 1 heure	82
NCQAA (2025)	1 heure	79	Moyenne triennale du 98 ^e centile du maximum quotidien des concentrations moyennes sur 1 heure	82
NCQAA (2020)	1 an	32	Moyenne triennale des moyennes annuelles	16
NCQAA (2025)	1 an	23	Moyenne triennale des moyennes annuelles	16

¹ Les normes canadiennes horaires de NO₂ sont basées sur une moyenne sur trois ans du 98^e centile annuel des données, ce qui est moins exigeant que la concentration maximale. Toutefois, la différence dans la valeur des normes est importante, et en fin de compte, les normes canadiennes sont plus exigeantes.

² Calcul à partir des données de 2014, 2015 et 2016.

L'un des éléments à considérer dans l'évaluation du respect des normes sur la qualité de l'air est la concentration initiale, soit la concentration estimée déjà présente dans le milieu, à laquelle doit être ajoutée la contribution du projet.

² Les secteurs sur lesquels l'acceptabilité des impacts est estimée sont décrits à la section 2.4 (Domaine de modélisation, topographie et récepteurs) et à la carte 2.1 (Zone d'étude élargie pour la qualité de l'air). Le zonage industriel, les propriétés de l'Administration portuaire de Québec (APQ) ainsi qu'une zone tampon de 300 m au-dessus du Saint-Laurent telle que déterminée par le MELCC ne sont pas considérés. Une exception est faite pour la zone récréotouristique de la Baie de Beauport qui est située sur la propriété de l'APQ.

La contribution maximale du terminal sur 1 heure, hors des limites de propriété et des zones industrielles, est de $165 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En ajoutant cette valeur à la concentration initiale, on atteint une concentration horaire maximale de $272 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le projet ferait augmenter la contribution maximale du projet au maximum horaire des concentrations de NO_2 mesurées actuellement dans La Cité-Limoilou de 107 à $272 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et la NCQAA pour 2025 serait alors dépassée sur l'ensemble du domaine de modélisation et même au-delà. Le quartier affecté est caractérisé par une population vulnérable et le projet Laurentia viendrait ajouter du NO_2 en surplus qui amènerait les concentrations au-dessus des recommandations de Santé Canada. La logique voudrait donc qu'aucun apport supplémentaire d'un polluant dont les concentrations atteignent ou dépassent les normes de qualité de l'air ne soit ajouté.

Selon l'étude de dispersion, des concentrations élevées sur une base horaire sont prévues près de la zone industrielle. Elles sont causées vraisemblablement par les navires à quai et en mouvement et par la manœuvre des conteneurs. On note aussi des maximums horaires élevés près de la zone industrielle, soit au Domaine Maizerets et dans la zone récréotouristique de la Baie de Beauport ainsi que le long de la voie ferrée qui traverse la Cité-Limoilou (et possiblement aussi dans les autres secteurs de la ville traversés par celle-ci). Conséquemment, il faudrait plutôt des diminutions des émissions pour régler ce problème. L'une des sources principales d'émission de NO_2 est la locomotive. Or, il y aurait présentement un programme de remplacement des moteurs qui devrait mener, d'ici quelques années, à des baisses substantielles des émissions du secteur ferroviaire. L'initiateur du projet, avec son partenaire le Canadien National (CN), doit :

- évaluer la possibilité d'inclure dans son projet un programme accéléré de modernisation des locomotives, de manière à diminuer les émissions de NO_2 (et les autres contaminants associés);
- viser l'électrification de l'ensemble des équipements du projet ainsi que le branchement électrique des navires à quai;
- prévoir un suivi de la qualité de l'air pour le NO_2 .

Particules fines

Exploitation

Les émissions de particules fines ($\text{PM}_{2.5}$) du projet semblent marginales. Les concentrations moyennes annuelles ajoutées seraient de $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dans Limoilou. Les $\text{PM}_{2.5}$ ne représentent donc pas l'enjeu principal relativement à la qualité de l'air lors de l'exploitation du terminal. Cependant, bien que l'apport additionnel soit très faible, la concentration initiale dans le secteur est de $9,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alors que la norme NCQAA est à $8,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le secteur est donc « saturé » en $\text{PM}_{2.5}$ et techniquement aucune addition supplémentaire ne devrait être admise.

À cet effet, l'initiateur devrait s'assurer que ses installations actuelles réduisent davantage leurs émissions atmosphériques et démontrer des efforts pour diminuer les quantités de $\text{PM}_{2.5}$ de son projet. Notamment, la modernisation des locomotives ainsi que l'électrification de ces installations, recommandées pour réduire le NO_2 , permettraient également une diminution des émissions de $\text{PM}_{2.5}$ et amélioreraient grandement la situation. Également, compte tenu des impacts appréhendés à la santé humaine, outre ses mesures d'atténuation courantes, l'initiateur devrait :

- favoriser des mesures d'atténuation ou des mesures compensatoires ayant des bénéfices élargis comme des mesures de verdissement, visant la protection de la qualité de l'air extérieur, mais également d'autres nuisances comme le bruit.

Construction

Les répercussions de la phase de construction du projet sur la qualité de l'air ont été évaluées pour l'année 2 (sur 3 ans) de construction, soit l'année où il y aura davantage de production d'émissions atmosphériques.

Les concentrations de particules ont été évaluées pour une construction avec et sans mesures d'atténuation des poussières. Les mesures d'atténuation courantes comprennent l'épandage d'abat-poussière, l'arrosage des surfaces de roulement, l'arrosage du remblai des wagons, etc.

En tenant compte des mesures d'atténuation, la construction du projet ajoute des concentrations maximales de particules en suspension totale (PST ou PMT dans le document de SNC Lavallin) de l'ordre de 20 à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ dans l'air ambiant. Avec une norme RAA de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et une concentration initiale de 104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, des dépassements de la norme sont anticipés. Par exemple, au centre de la petite enfance (CPE) le Jardin-Bleu, un apport maximal du projet de 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ est calculé pour un total de 148 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de PST avec l'ajout de la concentration initiale de 104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

De plus, bien que les hypothèses de modélisation soient très conservatrices, des dépassements de la norme fédérale de PST ont été calculés pour tous les secteurs (quartier Limoilou, Domaine Maizerets, Baie de Beauport). Pour limiter les impacts des émissions des particules sur l'air ambiant, lors de la construction du projet, l'initiateur doit :

- gérer les émissions de poussières de façon à éviter les dépassements des normes PST (ex. : tenir compte de la direction et de la vitesse des vents pour l'exécution de certains travaux);
- assurer un suivi des concentrations des PST et des PM_{10} dans l'air (échantillonnage en continu) dans les secteurs adjacents les plus impactés lors des travaux (ex. : Domaine Maizerets, parc de la Baie de Beauport).

RISQUES TECHNOLOGIQUES

Pour certains scénarios d'accident, les rayons d'impact pourraient atteindre rapidement les populations avoisinantes et particulièrement les usagers de la Baie de Beauport. Par exemple, en cas d'incendie de fuite de gaz toxiques et de liquides inflammables, le rayon thermique occasionné par un BLÈVE ($5\text{kW}/\text{m}^2$) est susceptible d'affecter particulièrement les utilisateurs de la plage de la Baie de Beauport. Il est d'ailleurs inscrit à l'étude d'impact (Accidents et défaillances, [août 2020]) que : la « *zone récréotouristique de la Baie de Beauport s'avère un secteur qui est (...) exposé dans presque chaque simulation* » d'accident. À cet effet, l'initiateur doit :

- s'arrimer avec les gestionnaires de la Baie de Beauport afin d'implanter un système d'alerte, incluant des sirènes afin d'orienter les usagers sur les mesures de confinement ou d'évacuation à prendre en cas d'incident;
- prévoir des lieux sécuritaires permettant l'accueil ou l'évacuation rapide des usagers.

Il était prévu que : « *L'installation du mur permanent de conteneurs entre le nouvel arrière-quai et le secteur de plage se veut notamment une mesure additionnelle de sécurité qui assure une séparation et une barrière physique avec les opérations de chargement des conteneurs sur les wagons de trains qui doivent se faire sur le site du nouveau terminal* » (Englobe, 2018). Le mur de conteneur devait donc agir comme un écran protecteur lors d'un accident potentiel ou d'une défaillance. Dans la dernière version de l'étude d'impact, la référence à un mur de conteneurs semble avoir été remplacée par un écran visuel et

acoustique, soit un mur d'une hauteur variable de 3 à 8,5 m qui est l'équivalent de trois conteneurs de haut à son maximum. L'efficacité pour la protection de cet ouvrage n'a pas été démontrée en cas d'accident. Outre son plan des mesures d'urgence (PMU), l'initiateur doit :

- mettre en œuvre des mesures d'atténuation visant la protection des usagers de la Baie de Beauport.

Rédigé le 7 octobre 2020, par Gwendaline Kervran, conseillère en santé environnementale,
Direction de santé publique.

RÉFÉRENCES

Martin et Gauthier, *Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie*, 2018, Institut national de santé publique du Québec

https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2450_meilleures_pratiques_aménagement_effets_bruit_environnemental.pdf

OMS, Night noise guidelines for Europe, 2009, Copenhagen, Regional Office for Europe

https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf

OMS, *Environmental Noise Guidelines for the European Region*, 2018

https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf

Port de Vancouver : Système de mesure et de surveillance en continu

- <http://www.portvancouver.com/port-dashboard/noise-monitoring/>
- <http://portmetrovanancouver.pmv.noisesentinel.com/>
- <https://www.bksv.com/fr-FR/Customers/Mining-and-ports/Port-Metro-Vancouver>

Santé Canada, *Guidance for Evaluating Human Health Impacts in Environmental Assessment: Noise*, (2017)

<https://iaac-aeic.gc.ca/050/documents/p80054/119378E.pdf>

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Agrandissement portuaire au Port de Québec (secteur Beauport) – Projet Laurentia	
Initiateur de projet	Administration portuaire de Québec	
Numéro de dossier	3212-30-022	
Dépôt de l'étude d'impact	Cliquez ici pour entrer une date.	
Présentation du projet : Le projet actuel consiste à prolonger la ligne de quai du secteur Beauport afin d'y ajouter un nouveau quai en eau profonde et à construire une digue de retenue permettant d'ajouter, par remblayage dans le milieu hydrique, un espace portuaire supplémentaire de 17 ha en arrière-quai. Le projet comprend également un dragage de la zone de manœuvre et d'amarrage sur une superficie de 13 ha. Le projet nécessitera le prolongement de l'emprise de la voie ferrée, la reconfiguration de deux émissaires et la construction des infrastructures linéaires permanentes (réseau d'aqueduc, système de protection incendie, réseau d'égout pluvial et réseau électrique).		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère de la Santé et des Services sociaux	
Direction ou secteur	CISSS Chaudière-Appalaches, Direction de la Santé publique	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	12 - Chaudière-Appalaches	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1

Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact

Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse		
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?			
- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte. - Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte. - Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.			
Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

Choisissez une réponse

Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.

Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.

Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Choisissez une réponse

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Le projet est acceptable, conditionnellement à l'obtention des éléments ci-dessous

1. Qualité de l'air

Impacts appréhendés :

- Durant la phase de construction, des dépassements des normes et critères de qualité de l'air fédéraux sont anticipés pour le dioxyde d'azote (NO2) et les matières particulaires (PMT, PM10, PM2.5) à Lévis :
 - Pour le NO2, le projet pourrait faire augmenter à Lévis les concentrations déjà présentes (concentrations initiales) lors d'épisodes de courte durée (concentration maximale sur 1 heure), situation qui conduit à un dépassement du critère fédéral pour 2025 (NCQAA : 79 µg/m3).
 - Pour les matières particulaires, le projet contribuera à augmenter de façon significative à Lévis les concentrations maximales journalières (24h) de particules totales (PMT) au-delà de la norme du MELCC (RAA : 120 µg/m3), et ce même en présence des mesures d'atténuation prévues.
 - Pour les particules fines (PM2.5), les concentrations horaires et journalières seront très près des normes provinciales ou fédérales. Les concentrations initiales annuelles étant déjà égales ou supérieures au critère fédéral pour 2020 (NCQAA : 8,8 µg/m3), l'ajout de particules fines venant des activités de construction, même minime, contribue à accentuer ce dépassement.
 - On note également une augmentation significative de la concentration de formaldéhyde (maximum sur 15 minutes) par rapport à la concentration initiale estimée (4 fois plus), bien que cela n'entraîne pas de dépassement du critère du MELCC (RAA : 37 µg/m3).
 - Bien que l'initiateur prévoit intégrer et mettre en place plusieurs mesures qui permettront de limiter les émissions durant la phase de construction, des dépassements de critères de qualité de l'air demeureront possibles.
- Durant la phase d'exploitation, des dépassements des normes et critères de qualité de l'air fédéraux sont anticipés pour le dioxyde d'azote (NO2) et les matières particulaires (PM2.5) à Lévis :
 - Pour le NO2, le projet Laurentia pourrait faire augmenter les concentrations déjà présentes à Lévis (concentrations initiales) lors d'épisodes de courte durée (concentration maximale sur 1 heure) à des seuils qui dépasseraient le critère fédéral pour 2025 (NCQAA : 79 µg/m3).
 - Pour les particules fines (PM2.5), les concentrations initiales annuelles étant déjà égales ou supérieures au critère fédéral pour 2020 (NCQAA : 8,8 µg/m3), tout ajout même minime venant du projet Laurentia contribue à accentuer cet écart.
 - Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue durant la phase d'exploitation pour limiter les effets du projet sur la qualité de l'air ambiant.

o Un programme de suivi de la qualité de l'air sera maintenu et, en cas de dépassements des normes ou critères de qualité de l'air, des mesures additionnelles seront évaluées et éventuellement mises en place. L'initiateur prévoit continuer à appliquer et à mettre en place de bonnes pratiques pour la gestion des poussières et des contaminants de l'air. Différentes mesures sont envisagées comme le remplacement par le CN des locomotives par des engins à faible émission, ainsi que le branchement électrique pour les navires à quai, afin de contribuer à réduire les émissions associées à ces sources importantes de contaminants, mais elle ne prend pas d'engagement ferme à cet effet.

• En résumé, la population de Lévis est moins susceptible de subir des impacts à la santé additionnels, associés aux dépassements de critères de qualité de l'air qui pourraient survenir lors de la construction ou de l'exploitation du projet. La plupart de ces dépassements seront peu fréquents à Lévis (1 à 2% des jours dans une année). Toutefois, le projet contribue à des dépassements accrus des normes et critères dans un milieu déjà en partie saturé (bruit de fond > critères de qualité). Ces dépassements pourraient contribuer à accroître l'intensité et la durée des épisodes de smog.

Conditions et recommandations

Le projet Laurentia sera acceptable en appliquant les conditions suivantes :

- ☐ Mettre en œuvre les mesures d'atténuations prévues (ex. : contrôle des poussières lors de la construction).
- ☐ Maintenir le suivi de la qualité de l'air tel que prévu, en prévoyant des mesures d'atténuation additionnelles en cas de dépassement des normes et critères de qualité de l'air.
- ☐ Prévoir, si nécessaire, un contrôle des activités dans le port de conteneurs de façon à éviter l'aggravation l'augmentation de la fréquence des périodes de pollution plus intenses (ex. : épisodes de smog), en particulier durant la phase de construction.
- ☐ Évaluer la possibilité d'inclure au projet Laurentia un programme accéléré de modernisation des locomotives, de manière à diminuer les émissions de NO₂ et des autres contaminants associés.
- ☐ Viser l'électrification de l'ensemble des équipements du projet ainsi que le branchement électrique des navires à quai.

2. Climat sonore

Impacts appréhendés :

- Les niveaux de bruit pourraient entraîner des nuisances pour les résidents de Lévis situés près du Fleuve, notamment durant la phase de construction le jour, ainsi que la nuit en phase d'exploitation.
- Certains travaux de construction qui sont prévus pendant 24h par jour (usine à béton, dragage) pourraient entraîner des nuisances la nuit pour les résidents.
- Des bruits de basse fréquence seront générés par les activités liées au projet, ce qui pourrait accroître le degré de nuisance du bruit perçu.

Conditions :

Le projet sera acceptable pour la population de Lévis sous conditions de mettre en œuvre les mesures suivantes :

- ☐ Effectuer le suivi prévu du climat sonore durant la phase de construction.
- ☐ Prévoir un suivi du climat sonore du projet en phase d'exploitation du terminal de conteneurs. En cas de dépassements des critères de bruit prescrits, mettre en œuvre les mesures d'atténuation requises afin de réduire les niveaux de bruit générés par le projet.
- ☐ Prévoir des mesures d'atténuation additionnelles afin de réduire les impacts sur le climat sonore des opérations de l'usine à béton et du dragage pendant la nuit, si des nuisances sont constatées.
- ☐ Prévoir des mesures d'atténuation additionnelles afin de réduire les impacts sur le climat sonore des opérations de chargement et de déchargement des navires pendant la nuit, en particulier pour les bruits de basses fréquences et les bruits d'impact.
- ☐ Envisager de réduire les opérations de chargement et de déchargement des navires la nuit entre 24 h et 5 h, advenant qu'il s'avère impossible de réduire le bruit à la source, notamment pour les bruits de basses fréquences et les bruits d'impact.

3. Eau potable

Impacts appréhendés :

- Peu d'impacts sont appréhendés pour les prises d'eau potable situées dans le fleuve à Lévis.

Recommandation :

- ☐ Le projet sera acceptable pour la population de Lévis tel que présenté quant aux impacts du projet sur les prises d'eau potable, en respectant les engagements relatifs aux mesures d'atténuation prévues.

4. Environnement lumineux nocturne

Impacts appréhendés :

- Des impacts modérés sont anticipés à Lévis durant la construction (ex. dragage la nuit sur le fleuve) et durant l'exploitation (nouvelle source de lumière perceptible).
- Certaines mesures sont prévues pour réduire l'intensité lumineuse des quais existants du Port de Québec, avec un suivi.
- Des mesures sont aussi prévues pour le nouveau terminal, mais on ne fait pas mention de suivi spécifique pour le projet ni de suivi des plaintes.

Recommandation

☐ Le projet sera acceptable pour la population de Lévis en autant que les mesures d'atténuation prévues soient bien mises en place et qu'un suivi de leur efficacité soit aussi inclus au projet, notamment un suivi des plaintes.

5. Risques technologiques

Impacts appréhendés :

Il est difficile de pouvoir bien apprécier le risque et de se prononcer sur les impacts appréhendés du projet pour le volet accidents et défaillances :

- Pour certains scénarios d'accidents impliquant des produits chlorés (Cl, HCl), les rayons d'impact des nuages toxiques pourraient atteindre les populations de Lévis. Ces scénarios ont été élaborés pour des volumes importants de produits. Une telle situation serait très préoccupante pour la santé et la sécurité des populations avoisinantes.
- Or, on mentionne que ces produits se retrouveront, dans la très grande majorité des cas, dans des contenants individuels de faible volume. Et on ajoute : « Il n'est pas prévu que ceux-ci soient transportés dans des cylindres ou des citernes de grande dimension ».
- De plus, ces produits représenteront un très faible volume des produits transportés et ils seront entreposés dans une section dédiée aux produits dangereux sur le terminal de conteneurs.
- La réglementation en place sur les matières dangereuses prévoit des limites quant à la quantité totale des différentes matières dangereuses qui pourraient se retrouver sur le terminal. Des plans de mesures d'urgence doivent également être préparés et mis à jour par l'initiateur.

Conditions :

- ☐ Le projet sera acceptable pour la population de Lévis tel que présenté quant aux risques d'accidents et de défaillance associés aux matières dangereuses en prenant en compte les informations fournies par l'initiateur.
- ☐ Toutefois, dans l'éventualité où des produits dangereux seraient acheminés au terminal de conteneurs dans des contenants de plus grandes dimensions (ex. : cylindre ou citerne), le projet devra être réévalué et analysé par les intervenants concernés (fédéral, provincial et municipalités) afin de se prononcer sur l'acceptabilité de cette activité et de prévoir, s'il y a lieu, des plans de mesures d'urgence adaptés qui permettront de protéger la population en cas d'accidents ou de défaillances impliquant ce type de contenant.
- ☐ Considérant que certains scénarios d'accidents ou de défaillance pourraient avoir des rayons de conséquences susceptibles d'affecter la population de Lévis, le plan de mesures d'urgence devra inclure les autorités municipales de Lévis dans les intervenants impliqués dans les interventions d'urgence le cas échéant.

6. Activités ferroviaires

Impacts appréhendés du projet pour le secteur de Charny:

- Les voies ferrées situées dans le secteur de Charny (subdivision Bridge et gare de triage Joffre) seront empruntées par les trains en provenance ou en direction du projet Laurentia (phase construction et phase exploitation). Une partie des opérations ferroviaires se déroulant à la gare de triage de Beauport (Limoilou) sont aussi prévues être transférées à la gare de triage Joffre, ce qui pourrait également entraîner une augmentation du trafic ferroviaire dans le secteur de Charny (non évalué par l'initiateur). L'initiateur estime que « la modification des effets changements soit très faible, voire imperceptible, par rapport aux effets actuellement générés ».
- Les trains franchiront 3 passages à niveau entre le pont de Québec et la gare de triage Joffre (phase construction et nouvelles activités déplacées de la gare de triage Limoilou), alors que ce sont 4 passages qui seront bloqués par le passage des trains durant la phase d'exploitation:
 - o Un passage pour piétons et vélos au PM 0.93, située à l'arrière de l'école secondaire Les Etchemins, sur le circuit de la Route verte No 6 (construction et exploitation).
 - o Avenue des Églises (route 175) : passage à niveau avec barrières. Le débit de circulation routière y est de 12 000 véhicules par jour (construction et exploitation).
 - o Avenue des Générations : passage à niveau sans barrière. Le débit de circulation routière y est de 1 500 véhicules par jour (construction et exploitation).
 - o Avenue du Viaduc (R175) et rue de la Traverse (exploitation).
- La vitesse des trains sur le tronçon ferroviaire entre le pont de Québec et la gare de triage Joffre est limitée à 10-15 MPH (24 km/h) en raison de différentes contraintes, dont la présence d'une courbe prononcée et de 2 aiguillages (max. 10 MPH).
- Le temps de passage d'un train de conteneurs de 3,7 km de long à ces passages à niveau sera de 9 minutes ou plus (12 à 13 minutes selon Transports Canada). Selon l'heure du passage de ces trains, une congestion routière importante peut alors survenir. Cette situation pourrait entraîner des entraves importantes pour la circulation des véhicules d'urgence, en particulier pour les pompiers et les ambulanciers, ce qui pourrait conduire à des délais accrus d'intervention. Actuellement, aucun train de cette longueur ne franchit les passages à niveau à Charny, ce qui n'a pas été mentionné ni pris en compte par l'initiateur dans son étude.
- La proximité des résidences de la voie ferrée fait que plusieurs citoyens subiront davantage de nuisances liées au bruit et aux vibrations causés par le passage de ces trains.
- Les citoyens du secteur se plaignent depuis plusieurs années du bruit causé par les sifflets des trains aux nombreux passages à niveau du secteur de Charny. Une pétition réclamant une intervention sur ce problème et signée par 177 personnes a été déposée à la Ville de Lévis en 2013. Les démarches faites par la Ville n'auraient pas permis de régler le problème jusqu'à maintenant. Les citoyens ont réitéré leurs préoccupations concernant le bruit causé par les activités ferroviaires à Charny lors d'une rencontre d'information tenue par la Ville de Lévis en octobre 2019. Transports Canada nous a mentionné que des démarches sont actuellement en cours avec la Ville de Lévis au sujet de ce problème.

- Bien que le projet Laurentia n'entraînera que le passage de 1 à 2 trains supplémentaires par jour lors de la mise en exploitation du terminal à conteneurs, la longueur des convois pourrait accroître les nuisances pour le voisinage, en particulier si ces convois circulent la nuit.

Conditions et recommandations

Le projet sera acceptable pour la population de Lévis en mettant en œuvre les conditions et les recommandations suivantes :

Conditions :

- ☐ Prévoir des heures de passage prédéterminées des trains de conteneur en dehors des heures de pointe le jour, ainsi que la nuit.
- ☐ Procéder, si possible, à l'assemblage des longs convois de conteneurs à la gare Joffre à Charny pour éviter la circulation des très longs trains en milieu urbain dense.
- ☐ Demander la collaboration du CN pour que des mesures d'atténuation soient évaluées et mises en œuvre afin de réduire les nuisances occasionnées par le transport ferroviaire dans le secteur de Charny. Ces mesures devraient viser notamment à :
 - ☐ Réduire l'emploi des sifflets de trains aux passages à niveau de Charny en mettant en œuvre les améliorations requises aux passages à niveau, en collaboration avec la ville de Lévis, tout en maintenant le niveau de sécurité à ces passages.
 - ☐ Réduire le bruit et les vibrations occasionnés par le passage des trains près des résidences par les différents moyens : écran antibruit, amélioration des rails et du matériel roulant, éviter de faire circuler les trains la nuit, ou toute autre intervention jugée efficace.

Recommandations :

- ☐ Installer un décompte pour informer les automobilistes du temps qui reste à attendre aux passages à niveau.
- ☐ Évaluer, avec les autorités concernées (Ville de Lévis, MSP, TC), l'impact du temps d'attente aux passages à niveau pour les véhicules d'urgence. Si ces temps d'attente entraînent des impacts majeurs pour les interventions d'urgence, prévoir des mesures d'atténuation additionnelles qui permettront d'éviter des délais d'intervention trop longs.
- ☐ Prévoir un suivi de la mise en œuvre de ces mesures auprès de la population afin d'identifier si d'autres mesures seront nécessaires ultérieurement.

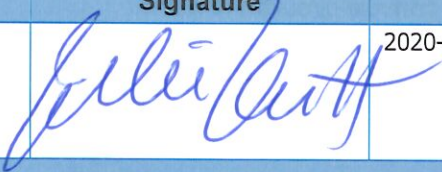
7. Acceptabilité sociale

Impacts appréhendés :

- Différents groupes et citoyens ont soulevé des préoccupations concernant les impacts du projet Laurentia à Lévis. Un total de 41 mémoires et commentaires soumis à l'AEIC ont fait référence à la situation de Lévis.
- Les commentaires soumis ont notamment porté sur les enjeux suivants pouvant toucher le territoire de Lévis :
 - o Le paysage;
 - o Le remblayage du fleuve;
 - o La pollution lumineuse;
 - o La pollution sonore, notamment la nuit;
 - o Les nuisances causées par les poussières;
 - o Les impacts sur la santé;
 - o Les retombées économiques;
 - o La justification du projet;
 - o Le choix de l'emplacement du projet.
- Les commentaires favorables au projet soulignent l'importance des retombées économiques du projet.
- Les commentaires défavorables, les craintes exprimées et les demandes de mesures d'évaluation ou d'atténuation additionnelles concernent l'ensemble des autres enjeux. Certains d'entre eux questionnent la pertinence du projet.
- Bien qu'il soit difficile d'évaluer le degré d'acceptation social du projet à partir des commentaires recueillis par l'AEIC, le projet Laurentia suscite plusieurs préoccupations chez des citoyens et des organismes du milieu. Le projet ne semble donc pas bénéficier d'un consensus qui lui est largement favorable en dehors des intervenants socioéconomiques (ex. : Ville de Québec, chambre de commerce, entreprises).

Conditions :

- ☐ Le projet pourrait être acceptable pour la population de Lévis, mais les préoccupations émises relativement aux impacts sur le milieu devront être prises en compte et traitées de manière satisfaisante afin de favoriser une meilleure acceptabilité sociale du projet. Ces préoccupations et enjeux comprennent :
 - o le paysage;
 - o le remblayage du fleuve;
 - o la pollution lumineuse;
 - o la pollution sonore, notamment la nuit;
 - o les nuisances causées par les poussières;
 - o les impacts sur la santé;
 - o les retombées économiques;
 - o la justification et le choix de l'emplacement du projet.
- ☐ Des représentants de la ville ainsi que des membres d'organismes du milieu et des citoyens de Lévis devraient être invités à siéger sur le comité de suivi du projet Laurentia.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Julie Lambert	Adjointe au directeur de santé publique, services maladies infectieuses et santé et environnement		2020-10-07
Clause(s) particulière(s)			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des figures.

Au besoin, utilisez l'emplacement ci-dessous pour ajouter des tableaux.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

Choisissez un bloc de construction.

