
Projet de jetée Wespac à Tilbury île Tilbury, Delta, C.-B.



Résumé de la description de projet présenté à l'ACEE

en vertu de la

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

et de la

British Columbia Environmental Assessment Act

TABLE DES MATIÈRES

1.0 Introduction.....	1
1.1 Renseignements sur le projet et emplacement.....	1
1.2 Juridictions du Projet.....	2
1.3 Contexte réglementaire.....	2
1.3.1 Environmental Assessment Act, S.B.C. 2002, ch. 43 (EAA).....	2
1.3.2 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale 2012 L.C. 2012, ch. 19, art. 52, (LCEE).....	3
1.3.3 Études environnementales passées et présentes dans la région.....	3
1.3.4 Autres exigences liées à l'examen environnemental	3
1.4 Calendrier provisoire des livrables pour l'EE du Projet.....	3
1.5 Équipe du Projet.....	5
2.0 Information sur le projet	6
2.1 Description générale et objectifs du Projet	6
2.2 Description juridique des terres et des plans d'eau	7
2.3 Terres publiques fédérales, financement fédéral et effets transfrontaliers.....	8
2.4 Communautés autochtones, terres cédées en vertu d'un traité et territoires traditionnels revendiqués	8
2.5 Composantes du Projet.....	9
2.6 Activités du Projet	10
2.6.1 Préparation, construction et mise en service	10
2.6.2 Activités d'exploitation du Projet.....	12
2.6.3 Désaffectation et fermeture du Projet.....	14
2.7 Émissions, rejets et déchets prévus	15
2.8 Estimation des coûts d'immobilisation du capital du Projet et des emplois créés.....	20
2.9 Cadre environnemental et cadre social du Projet.....	20
2.9.1 Processus fluviaux	20
2.9.2 Ressources ichthyennes et aquatiques.....	21
2.9.3 Cadre écologique terrestre	23
2.9.4 Conditions atmosphériques et environnement acoustique	26
2.9.5 Cadre socioéconomique.....	27
2.9.6 Transport maritime	28

3.0 Effets potentiels environnementaux, économiques, sociaux, patrimoniaux et sur la santé	29
3.1 Effets potentiels du Projet	29
3.2 Effets potentiels des modifications de l'environnement sur les peuples autochtones	36
4.0 Consultation et engagement	39
4.1 Consultation et engagement auprès des groupes autochtones	39
4.2 Groupes autochtones potentiellement affectés.....	40
4.3 Intérêts autochtones, y compris l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles	40
4.4 Aperçu des activités de consultation et d'engagement auprès des autochtones à ce jour	41
4.4.1 Musqueam.....	42
4.4.2 Tsawwassen.....	42
4.4.3 Tribus Cowichan, Halalt, Penelakut et Stz'uminus.....	43
4.4.4 Tsleil-Waututh.....	43
4.4.5 Kwantlen.....	44
4.4.6 Katzie.....	44
4.4.7 Autres groupes autochtones.....	44
4.5 Principaux problèmes identifiés par les groupes autochtones à ce jour.....	45
4.6 Processus de consultation et d'engagement auprès des groupes autochtones, en cours et proposé	46
4.7 Consultations publiques.....	46
4.7.1 Identification des parties prenantes et consultations à ce jour.....	46
4.7.2 Résumé des principaux commentaires	48
4.7.3 Activités de consultation proposées	50
5.0 Exigences en matière de permis liés au projet	51
6.0 Références	53

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Site du projet

Figure 2: Site du Projet et zone environnante

Figure 3: Configuration du projet

Figure 4: Conception du pont d'accès sur chevalets et du chargement

Figure 5: Route de navigation du projet

Figure 6a: Méthode de tenure et propriété

Figure 6b: Zonage et utilisation des terres

Figure 7: Activités de construction

Figure 8: Cadre environnemental

Figure 9: Pêches commerciales et récréatives

LISTE DES ANNEXES

Annexe A: Photographies du site du projet

1.0 Introduction

1.1 Aperçu du projet et emplacement

WesPac Midstream-Vancouver LLC (« WesPac ») propose de construire et d'exploiter une jetée pour le chargement de gaz naturel liquéfié (GNL) sur des méthaniers et des barges de GNL (le « Projet ») sur l'île Tilbury le long du bras sud du fleuve Fraser, à Delta en Colombie-Britannique (C.-B.) (Figure 1). Le site du projet est adjacent à l'installation de liquéfaction GNL Tilbury de FortisBC (installation GNL Tilbury) et Varsteel/Dominion Pipe (Varsteel) à environ 21 km de l'embouchure du fleuve Fraser (Sand Heads) et à 300 m en aval de la gare maritime Tilbury de Seaspan Ferries (le « site du projet ») (Figure 2). La portion terrestre du site du projet est située sur des terres privées, tandis que la portion au large des côtes est située sur des terres domaniales (plans d'eau) sur le bras sud du fleuve Fraser, qui depuis peu relève de la compétence du Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations (FLNR) de la C.-B. Les coordonnées géographiques du centre approximatif du site du projet sont 49° 8'30" N 123° 02'14" O. Les résidences permanentes les plus proches du projet sont trois logements agricoles situés à environ 750 m au sud sur la 68e rue, au sud de River Road. Aucune autre résidence saisonnière ou permanente n'est située à moins d'un kilomètre du site (Figure 2).

La portion terrestre du projet (les « installations à terre ») comprendra toutes les composantes situées sur les servitudes et droits de passage à l'intérieur de la propriété de FortisBC, dont certaines portions se situent dans les limites du site du projet (Figure 3). La portion du projet au large des côtes (les « installations au large des côtes ») comprendra toutes les composantes de zones intertidales et aquatiques situées à l'extérieur de la propriété de FortisBC, mais dans les limites du site du projet.

Le projet comprend ce qui suit :

- Retrait de l'infrastructure marine existante abandonnée qui occupe actuellement une partie des plans d'eau et du rivage;
- Dragage d'une zone de 18,7 ha au maximum avec dragage initial d'une zone d'environ 12 ha (Figure 3);
- Construction d'une nouvelle jetée, y compris une plateforme de chargement des navires, un pont d'accès sur chevalets et ducs d'albe d'accostage, des ducs d'albe d'amarrage et l'infrastructure afférente (Figure 4); et
- Construction des installations terrestres associées (p. ex. nappe de tubes, pompe de transfert, tuyau de transfert, route d'accès, zone de stationnement et services publics).

Le stockage et le traitement du GNL ne font pas partie de ce projet. Le projet recevra le GNL traité pour son transfert sur des méthaniers et des barges en provenance de l'installation GNL de Tilbury (Figure 3). La jetée pourra recevoir un navire à la fois, soit des méthaniers automoteurs pouvant contenir jusqu'à 90 000 m³ de GNL qui desserviraient les marchés étrangers, soit des barges de GNL individuelles pouvant contenir jusqu'à 4 000 m³ de GNL qui desserviraient les marchés régionaux. La jetée permettra le transfert et le chargement de GNL de la côte, au-dessus des zones riveraines, via l'installation d'une nappe de tubes aérienne tant à terre qu'en mer. Le système qui sera installé comportera des voies de service rattachées à l'installation GNL de Tilbury, permettant le transfert du GNL et autres services publics. Les installations de transfert du projet de même que les systèmes de commande seront alimentés à l'électricité par BC Hydro.

Des photos du site du projet indiquant les emplacements proposés pour les différentes composantes et activités du projet sont présentées dans l'annexe A.

1.2 Compétences du projet

Les organismes compétents et autres parties, y compris les groupes autochtones et les parties prenantes rencontrées par WesPac pendant la préparation de la présente description de projet sont notamment les suivants:

- la bande de Musqueam;
- la Première Nation de tsawwassen;
- les tribus Cowichan;
- la Première Nation Halalt;
- la tribu Penelakut;
- la Première Nation Stz'uminus;
- la Première Nation Kwantlen;
- BC EAO;
- l'ACEE;
- British Columbia Oil and Gas Commission (OGC);
- FLNR;
- PMV;
- Corporation of Delta;
- Fraser River Pilots Association; et
- des propriétaires terriens et sociétés d'exploitation adjacentes, y compris FortisBC, Varsteel et Seaspans Ferries.

1.3 Contexte réglementaire

1.3.1 Environmental Assessment Act, S.B.C. 2002, ch. 43 (EAA)

L'exigence d'obtention d'un certificat d'évaluation environnementale (CEE) pour le projet en vertu de l'EAA est fondée sur les seuils prescrits la *Reviewable Projects Regulation B.C.* (Réglementations des projets évaluables de la C.B.). Dans la partie 8 (4) de ces règlements, le projet serait classé comme installation portuaire et serait considéré comme « projet évaluable » selon les termes suivants :

« Les propositions dépassent le seuil établi pour le dérochement, le remplissage ou autre perturbation physique directe de 1 000 m ou plus de littoral linéaire et/ou deux hectares (ha) ou plus de zone intertidale ou de terres submergées, en dessous de la limite naturelle d'une côte maritime ou d'un estuaire marin. » [traduction]

Le projet dépasse les seuils prescrits dans les *Reviewable Projects Regulations* en vertu de l'EAA étant donné que la zone de dérochement maximale devrait être de 18,7 ha, et qu'une zone de dragage initiale d'environ 12 ha est proposée. À ce jour, WesPac a fourni un aperçu du projet, a engagé une consultation avec l'EAO sur la conception du projet, et a proposé des mesures d'atténuation des effets potentiels résultant du projet.

1.3.2 Loi canadienne sur l'évaluation environnementale 2012 L.C. 2012, ch. 19, art. 52, (LCEE)

L'exigence d'obtention d'une décision d'aller de l'avant avec le projet en vertu la LCEE est fondée sur les seuils prescrits dans le *Règlement désignant les activités concrètes (Article 24(c))*. Les seuils suivants indiquent qu'une évaluation environnementale fédérale est déclenchée pour :

« Un terminal maritime conçu pour recevoir des navires de plus de 25 000 TPL [tonnes de port en lourd], sauf s'il est situé sur des terres qui sont utilisées ordinairement comme terminal maritime et qui l'ont été dans le passé ou que destine à une telle utilisation un plan d'utilisation des terres ayant fait l'objet d'une consultation publique ». [traduction]

Le projet est conçu pour recevoir des méthaniers d'environ 47 000 TPL (90 000 m³ de GNL), il dépasse donc ce seuil.

1.3.3 Études environnementales passées et présentes dans la région

Le projet n'est pas situé dans une région de la province ayant fait l'objet d'une étude environnementale régionale telle qu'elle est définie dans la LCEE. En outre, le projet ne requiert pas de soutien financier des autorités fédérales. L'évaluation environnementale (EE) préparée par la Vancouver Airport Fuel Facilities Corporation pour le projet de livraison de carburant à l'aéroport de Vancouver, situé à environ 1,2 km au nord-ouest, est l'EE la plus proche du site du projet (Figure 2). Ce projet a reçu un CEE le 11 décembre 2013. Des informations accessibles au public tirées de cette EE et d'autres EE pertinentes de la région environnante seront examinées, et toute information pertinente sera intégrée dans une EE pour le projet, selon le cas. S'il y a lieu, des études propres au projet sur les environnements humains et biophysiques seront réalisées afin de soutenir l'EE du projet.

1.3.4 Autres exigences liées à l'examen environnemental

Port Metro Vancouver (PMV), tel qu'il est mandaté par la *Loi maritime du Canada*, a choisi de ne pas renouveler son bail principal pour la portion au large des côtes du site du projet après la fin de l'année 2014; le projet n'est donc pas situé dans des eaux ou sur des terres administrées par les Administrations portuaires canadiennes et n'est pas soumis à un examen environnemental de PMV.

Les autres permis et approbations réglementaires fédérales, provinciales et municipales spécifiques qui peuvent être exigées pour aller de l'avant avec le projet sont décrites dans la section 0.

1.4 Calendrier provisoire des livrables pour l'EE du projet

Un calendrier provisoire des livrables associés au processus d'EE est présenté dans le Tableau 1-1. Un calendrier préliminaire de séquençage pour chaque phase du projet est également présenté dans le Tableau 1-2. Comme indiqué, la durée visée pour la phase de construction du projet est de 15 mois, et il est prévu que le projet sera exploité pendant une période minimale de 30 ans.

Tableau 1-1 : Calendrier provisoire des livrables pour l'EE

Livable		2015			
Processus d'EE de la BCEAA	Processus d'EE de l'ACEE	T1	T2	T3	T4
Description du projet					
Document de sélection des composantes valorisées					
Projet des besoins en information pour l'application (AIR)	Projet des directives pour l'énoncé des incidences environnementales (EIE)				
AIR final	Directives EIE finales				
Application du CEE	EIE				

Tableau 1-2 : Calendrier préliminaire de séquençage du projet

Phase du projet	Durée	Année visée
Approvisionnement pour le projet	18 mois (une portion de cette phase chevauchera la préparation et la construction du projet)	2016 - 2017
Préparation du projet	3 mois	2016
Construction du projet	15 mois	2016 - 2017
Exploitation du projet	30 ans (minimum)	2018 - 2048
Désaffectation du projet	2 mois	2048 ou ultérieurement

1.5 Équipe du projet

La présente description de projet - Résumé ACEE a été préparée pour WesPac par Golder Associates Limited (Golder). Les coordonnées pour WesPac et Golder sont fournies dans le Tableau 1-3.

Tableau 1-3 : Coordonnées de l'équipe du projet

Promoteur : WesPac Midstream–Vancouver LLC (WesPac)	
Adresse	WesPacMidstream–Vancouver LLC (WesPac) 2355 Main Street, Suite 210 Irvine, CA 92614 USA
Contact principal	M. Art Diefenbach, P.E. Vice-président – Ingénierie Courriel : ADiefenbach@WesPacTilbury.ca Téléphone cellulaire : +949 478-3158 Fax : +949 222-0992
Contacts secondaires	M. Ben Thompson Vice-président – Développement commercial Courriel : BThompson@WesPacTilbury.ca Téléphone cellulaire : +949 222-1014 Fax : +949 222-0992 M. Scott Gardner Vice-président principal Courriel : SGardner@WesPacTilbury.ca Téléphone cellulaire : +415 819 2625 Fax: +949 222-0992
Site Web du projet	www.wespactilbury.ca
Site Web de la société	www.wespac.com
Consultant pour l'évaluation environnementale : Golder Associates Limited (Golder)	
Adresse	Golder Associates Limited 200 - 2920 Virtual Way Vancouver, BC V5M 0C4 Canada
Contact principal	M. Dave Carter Directeur de projet - Spécialiste principal de l'environnement Courriel : David_Carter@golder.com Tél: +604 296-4200

2.0 Information sur le projet

2.1 Description générale et objectifs du projet

L'objectif du projet est de fournir des installations d'accostage et de chargement à des méthaniers d'une capacité maximale de 90 000 m³ afin de desservir les marchés étrangers et à des barges de GNL d'une capacité maximale de 4 000 m³ pour desservir les marchés régionaux. Le projet présente l'avantage d'être voisin de l'installation de traitement de GNL Tilbury existante qui traite et stocke du GNL. Le projet permettra à WesPac de s'approvisionner en GNL auprès de FortisBC et de le transférer dans un seul méthanier ou une seule barge amarrés à la jetée (Figure 2). FortisBC construit présentement un agrandissement pour la liquéfaction de GNL en plus d'un réservoir de stockage de GNL additionnel pouvant contenir environ 46 000 m³ de GNL à l'installation de traitement de GNL Tilbury. L'agrandissement de l'installation de traitement de GNL Tilbury se fait sans égard à ce Projet. Le projet prendra en charge le GNL de FortisBC au point de raccord de la bride de la pompe de transfert de GNL du projet au réservoir de stockage de FortisBC. Une canalisation de retour de vapeur transportera le gaz d'évaporation dans le compresseur de gaz d'évaporation de l'installation de traitement de GNL Tilbury où la prise en charge du gaz naturel sera redonnée à FortisBC. Le projet ne nécessitera pas la construction d'un pipeline d'alimentation en gaz naturel ou d'une infrastructure de transmission importante additionnelle communs à d'autres projets de GNL à grande échelle présentement à l'étude en C.-B.

Le gaz naturel n'est présentement pas disponible dans beaucoup de communautés et de pays, et dans ces emplacements, les gens comptent sur du combustible ayant un impact-plus élevé, comme le diesel ou le charbon, pour la production d'énergie. Le transport maritime de GNL permettra aux clients d'avoir accès à une énergie de remplacement plus propre qui offre des économies de coûts et des avantages environnementaux à ces communautés. En ce moment, le prix du gaz naturel sur le marché nord-américain est beaucoup plus bas que sur le marché international. Les exportations de GNL permettent aux producteurs canadiens d'avoir accès au marché international.

Le projet fournira également un point à partir duquel le GNL pourra être transporté vers les marchés locaux et régionaux pour qu'il puisse être utilisé comme carburant dans des navires ou pour produire de l'énergie électrique. Le GNL est perçu comme une alternative robuste et viable sur le point de l'environnement au mazout lourd présentement utilisé dans l'industrie navale, puisque le GNL possède des taux d'émission beaucoup moins élevés que ceux du mazout lourd. Des traversiers à passagers alimentés avec du GNL sont en exploitation depuis plus d'une décennie avec plus d'un million d'heures de service sans que des incidents liés à la sécurité soient survenus. BC Ferries a récemment octroyé un contrat pour construire trois nouveaux navires de classe intermédiaire pouvant être alimentés au GNL et qui pourront transporter 145 véhicules et 600 passagers. Ces nouveaux navires de classe intermédiaire seront les premiers navires de la flotte de BC Ferries capables de fonctionner avec du GNL comme carburant, et devraient ouvrir la voie vers une nouvelle expansion de navires alimentés au GNL.

Tous les méthaniers ou toutes les barges qui font escale au site du projet seront exploités par des entreprises d'expédition qualifiées qui sont engagées dans le transport de GNL. Les méthaniers se rendront au site du projet depuis l'océan Pacifique en suivant les routes de navigation établies en passant par le détroit de Juan de Fuca, le détroit de Georgia et le fleuve Fraser (Figure 5). Le transport maritime sur ces routes de navigation est régi par un ensemble complet de lois et de règlements. Les navires qui doivent faire escale au site du projet sont distincts du projet et seront assujettis aux exigences, y compris,

mais sans s'y limiter, de la *Loi sur la marine marchande du Canada, 2001*, de la *Loi sur le pilotage*, de la *Loi maritime du Canada* et de la *Loi sur la sûreté du transport maritime* et de nombreux règlements publiés en vertu de ces lois.

2.2 Description juridique des terres et des plans d'eau

Le site du projet est situé dans les limites municipales de Delta, en Colombie-Britannique sur l'île Tilbury sur le rivage le plus au sud du bras sud du fleuve Fraser (Figure 1). La portion des installations extracôtées du projet est située dans le plan d'eau à l'avant des terres détenues par FortisBC, Varsteel et le gouvernement fédéral (MPO). La portion des installations à terre du projet est située sur des servitudes et des droits de passage sur la propriété de FortisBC située au 7651, chemin Hopcott, dans le secteur industriel de Tilbury de Delta, en Colombie-Britannique; lot cadastral LT 1 DL 135 GP 2 NWD PL EPP28232 EX PL EPP36476 (PID:016-198-506). (Figure 3 et Figure 6a). Varsteel est situé à côté de la route d'accès du projet au 6845, chemin Tilbury (Figure 2). La bande de bien-fonds bordant le fleuve Fraser au sud-ouest de la propriété de Varsteel est détenue par la Couronne du chef du Canada, représentée par le ministère des Pêches et des Océans. WesPac a obtenu le consentement de Varsteel, et s'attend à obtenir celui de FortisBC et (au besoin, comme décrit à la Section 3.4) du MPO qui représente la Couronne fédérale, pour utiliser le secteur du plan d'eau à l'avant de leurs propriétés respectives.

La portion extracôtée du site du projet comprend environ 69 000 m² de plan d'eau sur les terres domaniales dont l'administration relève du FLNR (Figure 6a). Une nouvelle location de plan d'eau se prolongeant sur environ 150 m le long de l'estran du fleuve Fraser sera requise pour le projet; le nouveau bail sera émis par FLNR. La grande partie du site du projet était auparavant louée par Weyerhaeuser Company Limited (Weyerhaeuser), où cette dernière exploitait son moulin Northwest Hardwood qui comprenait une jetée. Cette location de plan d'eau a récemment été transférée à Varsteel, et Varsteel est en voie de conclure un nouveau bail temporaire avec FLNR jusqu'à ce que le projet soit approuvé pour sa nouvelle location de plan d'eau, auquel moment Varsteel cessera d'utiliser toute portion du site du projet.

Les terres entourant le site du projet sont principalement désignées pour utilisation industrielle et maritime. Les terminaux maritimes situés dans la région avoisinante comprennent Seaspan Ferries, Lehigh Hanson Cement, Annacis Auto Terminals et Fraser Surrey Docks. La gare de marchandises Seaspan Ferries Tilbury est située à environ 300 m en amont du site du projet et les usines de Lehigh Hanson Cement à environ 650 m en amont du site du projet (Figure 2).

Le site du projet a été désigné dans des Plans communautaires officiels (PCO) précédents de la Corporation of Delta et dans des processus de planification de l'utilisation des terres de PMV. Les PCO de Delta et les processus de planification de l'utilisation des terres de PMV comprenaient des consultations du public, des intervenants et des organismes réalisées pendant l'élaboration du plan. Le PCO actuel de la Corporation of Delta désigne la portion terrestre du site du projet comme étant I2 (industrie lourde) (Figure 6b). Les objectifs du PCO liés à l'utilisation future de terres industrielles ont désigné le site du projet comme étant industriel; c.-à-d. conçu pour des utilisations industrielles légères, lourdes et liées à l'eau (PCO, Map2 - Utilisation future des terres). Comme décrit dans le Plan d'utilisation des terres consolidé du PMV 2010, le projet est situé dans une région conçue pour des services portuaires et des utilisations industrielles. La propriété de FortisBC située à l'est et au sud du site du projet est désignée comme étant I7 (industriel spécial), ce qui permet la fabrication, le traitement, la finition et le stockage de gaz naturel.

La portion au large des côtes du site du projet est présentement zonée I5 (zone riveraine). La Corporation of Delta a fait part de son intention de changer le zonage de la portion du plan d'eau du site du projet pour refléter la possibilité d'activités liées au GNL. WesPac s'attend à poursuivre le changement de zonage du plan d'eau simultanément avec le processus d'EE. La plus grande partie des propriétés entourant le projet sont des possessions industrielles ou privées à l'exception de la bande étroite de terres publiques et de deux propriétés situées à l'est le long du chemin Ross qui occupe une terre publique provinciale (Figure 6a).

2.3 Terres publiques fédérales, financement fédéral et effets transfrontaliers

Il n'y a aucun soutien financier fédéral proposé ou prévu pour réaliser le projet. Il n'y a également aucune terre publique fédérale qui sera utilisée pour réaliser le projet. Les terres publiques fédérales les plus près sont situées directement à côté et en aval à environ 0,2 km du site du projet (Figure 6a). Cette propriété fédérale (LT 16 DL 135 GP 2 NWD PL LMP44262) est détenue par la Couronne du chef du Canada représentée par le MPO et a été transférée à la Couronne en tant que condition d'un examen entrepris par le Programme de l'aménagement de l'estuaire du fleuve Fraser (PAEFF). Si le bail à consentir par le FLNR comprend le secteur du fleuve Fraser directement voisin de cette propriété riveraine, le consentement du MPO représentant la Couronne fédérale pourra être requis pour utiliser le plan d'eau.

Aucune modification à l'environnement n'est attendue en raison de la réalisation du projet sur la propriété fédérale adjacente ou sur tout autre terre publique. De plus, aucun effet transfrontalier découlant du projet n'est attendu à l'extérieur de la Colombie-Britannique ou du Canada (p. ex., effets sur la qualité de l'air, effets sur les mammifères marins, etc.). L'emplacement du projet est à plus de 15 km de la frontière avec les États-Unis. Le projet présente un faible profil d'émissions dans l'atmosphère, et pour cette raison, il est improbable qu'il entraîne des modifications perceptibles sur la qualité de l'air au-delà de la zone d'étude locale. La portée géographique et les concentrations ambiantes des émissions reliées au projet seront évaluées dans le cadre de la portée de l'évaluation environnementale pour certifier cette conclusion.

2.4 Communautés autochtones, terres cédées en vertu d'un traité et territoires traditionnels revendiqués

Les groupes autochtones ayant des communautés à proximité du site du projet comprennent la bande de Musqueam et la Première Nation de Tsawwassen (Figure 1). Les territoires traditionnels établis ou revendiqués par d'autres groupes autochtones qui peuvent chevaucher le site du projet comprennent:

- les tribus Cowichan;
- la Première Nation de Halalt;
- la Première Nation du lac Cowichan;
- la Première Nation Lyackson;
- la Penelakut Tribe (y compris Hwiltsum);
- la Première Nation Stz'uminus;
- la Nation Tsleil-Waututh;

- la Première Nation Semiahmoo;
- la Première Nation Katzie;
- la Nation Squamish;
- la Première Nation Stó:lō; et
- le Conseil tribal de la Première Nation Stó:lō.

Bien qu'aucune collectivité métisse n'ait été identifiée à ce jour à proximité du site du projet, WesPac comprend que le gouvernement fédéral peut exiger la consultation de la Métis Nation British Columbia. WesPac a l'intention de mettre cette liste à jour à mesure que le projet évolue, et demandera de la rétroaction aux groupes autochtones comme é par les organismes de réglementation.

2.5 Composantes du projet

Les composantes du projet, décrites plus en détail dans les sections qui suivent, sont les suivantes :

- Jetée (pont d'accès sur chevalets, plateforme de chargement, ducs-d'albe et ducs-d'albe d'accostage);
- Système de transfert de GNL;
- Systèmes de commande de processus et d'alimentation en énergie;
- Systèmes de protection contre les incendies et de secours; et
- Accès au projet (routes d'accès et stationnement).

La jetée fait partie des installations extracôtières et sera composée d'une plateforme de chargement (16,5 m x 25 m) et d'un pont d'accès sur chevalets (360 m x 10,6 m). Le pont d'accès sur chevalets reliera la structure au rivage et comprendra tous les systèmes de transfert par pipeline de GNL, y compris une canalisation de retour des vapeurs, une canalisation d'alimentation en eau d'extinction et d'autres services publics (Figure 4). La conception du pont d'accès sur chevalets comprendra une passerelle et une voie distinctes pour les véhicules légers, cette structure est conçue pour être suspendue afin d'enjamber les habitats riverains sensibles.

Les composantes du système de transfert sont situées dans les installations au large des côtes et à terre. Le système comprendra une pompe de transfert de 2 000 m³ installée dans le réservoir de stockage de GNL de FortisBC. De plus, le système de transfert comprendra deux tuyaux isolés en acier inoxydable (un de 76 cm et un de 15 cm de diamètre) et une canalisation de retour des vapeurs de 50 cm de diamètre d'une longueur approximative de 470 m qui aboutira au compresseur de gaz d'évaporation. Le système de transfert de GNL se prolongera des deux côtés de la limite de la propriété de FortisBC (Figure 3). Pour faciliter le chargement des navires, trois tuyaux de bras de chargement en acier inoxydable de 40 cm de diamètre seront installés sur la plateforme de chargement faisant face au lit du fleuve. Deux des bras seront utilisés pour charger le GNL et l'autre bras sera utilisé pour le retour des vapeurs de gaz naturel. Tous les bras seront contrôlés à distance depuis une boîte de commande portative. Les extrémités des bras auront des raccords étanches à connexion/déconnexion rapides. Les installations extracôtières auront également une salle de commande et un système de protection contre

les incendies et d'urgence ainsi qu'un petit dock flottant. L'opérateur de la jetée surveillera toutes les conditions de fonctionnement et communiquera avec l'opérateur de FortisBC pendant toutes les opérations de chargement. Le projet utilisera une alimentation électrique de 4 160 V provenant du poste de distribution d'alimentation électrique existant de BC Hydro. Le point de raccordement sera à un transformateur existant situé dans l'installation de traitement de GNL Tilbury. La charge sera d'environ 25 kW. Une génératrice auxiliaire permettant de fournir une alimentation suffisante pour alimenter l'équipement critique en cas de panne électrique sera installée sur la jetée. Le dispositif de protection contre les incendies du projet comprendra une canalisation d'eau d'extinction de 25 cm de diamètre d'une longueur d'environ 795 m des deux côtés de la limite de la propriété de FortisBC. Il sera installé depuis la plateforme de chargement le long de l'ensemble du réseau de canalisations et sera alimenté par le système d'alimentation en eau de l'installation de traitement de GNL Tibury adjacente. Le site du projet sera accessible par le chemin Tilbury via une entrée partagée avec FortisBC (Figure 3). Un petit terrain de stationnement sera construit sur le tablier en béton existant au site du projet et sera suffisamment grand pour accueillir huit véhicules.

2.6 Activités du projet

2.6.1 Préparation, construction et mise en service

Le projet nécessitera les activités de construction et de mise en service suivantes, y compris des exigences reliées aux machines de construction au large des côtes et à terre, dans les sections ci-après :

- Préparation du site;
- Configuration du site et retrait des infrastructures maritimes existantes;
- Travaux de stabilisation du sol;
- Pilotage de soutien;
- Construction de la jetée et du tuyau de transfert de GNL;
- Dérochement de capitalisation;
- Remise en état du littoral; et
- Activités de mise en service du projet.

Dans le cadre de la préparation du site, une aire de dépôt de construction, un bureau de chantier temporaire avec bride d'alimentation et installations pour travailleurs et des installations sanitaires seront aménagés sur la propriété de FortisBC directement à côté du site du projet (Figure 7). Pendant la construction, le site du projet sera accessible par la propriété adjacente détenue par FortisBC, et une entrée sera aménagée sur le chemin Tibury (Figure 3). Les infrastructures maritimes abandonnées existantes actuellement présentes dans le plan d'eau seront retirées pendant cette phase à l'aide d'une grue maritime et d'un chaland de servitude (Figure 7). Les infrastructures existantes qui seront retirées comprennent des pieux en bois, des ducs-d'albe, des pieux métalliques et une plateforme de service en ciment. Pour permettre l'accès, les rondins et les débris seront retirés de la portion terrestre du site du projet à l'aide d'excavatrices et autre machinerie, au besoin. Tous les déchets provenant des activités de nettoyage du site, y compris les pieux en bois et métalliques, les dalles de plateforme de service de culée et les fondations, seront empilés dans l'aire de dépôt de construction en attendant qu'ils soient acheminés à une installation hors site autorisée appropriée.

Des travaux de stabilisation du sol sont requis pour des portions des installations à terre et au large des côtes pour satisfaire aux exigences en matière de rendement post-sismique nécessaires pour soutenir l'installation de l'infrastructure du projet. Il est prévu qu'une densification du sol localisée à une profondeur de 20 à 25 m sera requise. Une zone de 48 600 m³ le long du rivage, une zone de 120 600 m³ le long du couloir de canalisations et une zone de 540 m³ au barrage souterrain nécessiteront une stabilisation du sol. Les techniques de stabilisation du sol comprendront la vibroflottation et l'installation de colonnes en pierre. Pendant les activités de stabilisation du sol terrestre, des chalands à plat-pont pourront être utilisés pour transférer de l'équipement, ou des bermes de roches temporaires pourront être construites depuis le littoral jusque dans l'environnement riverain. La portée exacte des travaux de stabilisation dans les limites du fleuve Fraser dépendra des résultats d'une étude géotechnique réalisée par Golder Associates pour le compte de WesPac. Cette étude déterminera les caractéristiques particulières des sédiments du lit du fleuve sur le site du projet, et les résultats de cette étude et les exigences en matière de stabilisation subséquentes seront résumés dans l'application de CEE/EIE.

La plateforme de chargement, le pont d'accès sur chevalets adjacent et les ducs-d'albe seront soutenus par 64 pieux flottants en acier. Comme le site repose sur des sols deltaïques mous et compressibles, la profondeur des pieux devrait être de 30 à 40 m sous l'élévation draguée finale. Les activités de construction de la jetée comprendront l'installation de sections de pont sur chevalets, de passerelles, de plateformes et de plateformes de service provenant de l'eau à l'extérieur du chenal de navigation établi à l'aide d'une barge-grue et de barges à dessus plat de soutien (Figure 4). Au besoin, de l'acier d'armature (barre d'armature) sera utilisé pour renforcer les structures en béton. Une fois que la construction du pont d'accès sur chevalets adjacent, de la plateforme de chargement, des ducs-d'albe d'accostage et des ducs-d'albe sera terminée, des passerelles, des défenses et des crochets d'amarrage à ouverture rapide seront installés. Les activités de construction sur la partie supérieure de la jetée comprendront l'installation du tuyau de transfert de GNL, de la canalisation de retour des vapeurs, des bras de chargement, des systèmes de commande et des services publics connexes. Les stipulations particulières relatives à la sécurité de la navigation et les exigences en matière d'éclairage, en plus de l'ajout d'aides à la navigation, seront élaborées avec Transports Canada (TC) par un processus d'examen du *Programme de protection de la navigation* (PPN) en vertu de la *Loi sur la protection de la navigation* (LPN). La portion terrestre de la partie supérieure de la jetée (tuyau de transfert de GNL, canalisation de retour des vapeurs, bras de chargement et autres services publics), le pipeline de transfert de GNL et le système de canalisations seront construits sur la terre à l'aide de grues et d'autre machinerie au besoin.

Afin de permettre le dégagement nécessaire pour les plus grands méthaniers avec tirant d'eau supérieur à 9 m lors de conditions de marée basse, un canal d'approche et une poche d'accostage nécessiteront un dérochement. Aux fins de la description du projet, la zone à draguer maximale est estimée à 18,7 ha (figure 3). Cette zone à draguer permettra aux méthaniers d'une capacité de GNL maximale de 90 000 m³ d'accéder plus facilement la jetée. Une zone à draguer plus petite d'environ 12 ha (Figure 3) est proposée pendant l'exploitation initiale de la jetée puisque de plus petits méthaniers sont plus susceptibles de s'y présenter. Le dérochement permettra une élévation d'un point de référence (PR) de -9,5 m dans le canal d'approche et un PR de -11 m dans la poche d'accostage. La profondeur finale de la coupe de dragage sera basée sur un ratio de 1,1 fois le tirant d'eau maximum du plus grand méthanier à faire escale au site du projet avec une prévision additionnelle pour les dimensions et tirants des navires. Le dragage de capitalisation de la rade d'amarrage du projet sera réalisé par une drague aspiratrice en marche (DAM) (Figure 7). De plus, une drague à benne preneuse peut également être utilisée pour draguer les pentes de la section finale du côté du rivage de la rade. Toutes les activités de dragage seront réalisées en dehors de la période de crue nivale, c'est-à-dire d'avril à juin. De plus, le dragage sera réalisé en suivant

les Pratiques exemplaires de gestion (PEG), comprenant une fenêtre de moindre risque, et il pourra être réalisé de concert avec le programme de dragage à des fins de navigation annuel réalisé dans le fleuve Fraser. Tous les efforts seront déployés par WesPac pour trouver une utilisation finale bénéfique du remblai de dragage. S'il est déterminé comme étant convenable suite à des tests, le remblai de dragage pourra avoir de nombreuses utilisations finales bénéfiques à des fins productives, comme la construction, le rétablissement du rivage et la création de milieux secs. Cependant, à ce moment, les utilisations finales particulières pour le remblai et les emplacements de l'utilisation finale n'ont pas été identifiées. Si le rejet en mer est la seule option, le remblai de dragage sera assujéti à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) (LCPE)* et une demande de permis sera déposée par WesPac en vertu de l'Article 127 de la *LCPE*, conformément aux limitations détaillées aux Annexes 5 et 6 de la *LCPE*. Avant de procéder au dragage, un Plan d'échantillonnage et d'analyse (PEA) sera élaboré pour répondre aux exigences d'échantillonnage présentées dans le guide d'utilisation d'EC ainsi qu'à l'orientation reçue d'EC grâce au processus de consultation. Si les tests déterminent que le remblai ne peut avoir une utilisation bénéfique ou qu'il ne peut être rejeté en mer, il sera éliminé dans une installation d'élimination terrestre autorisée.

Le rivage existant au site du projet a été perturbé par des activités industrielles précédentes réalisées sur le rivage. Le projet est conçu pour avoir une empreinte limitée dans les zones riveraine et intertidale existantes (Figure 4). Une occasion d'améliorer le rivage au site se présente et à ce jour, des discussions ont permis de cerner le potentiel de créer une quantité importante d'habitats composés de marais et de vasière dans la zone. Il y a environ 100 m de rivage perturbé qui pourrait être amélioré. WesPac a l'intention de travailler avec des organismes de réglementation et des groupes autochtones pour élaborer un plan d'amélioration du rivage. Si les compensations de l'habitat, comme condition d'une autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* constituent une exigence, il est prévu que ces exigences de compensation pourraient être intégrées dans le plan d'amélioration du rivage.

Avant l'exploitation, tout l'équipement mécanique et électrique installé sera testé dans des conditions de non-charge. De plus, les conduites installées seront soumises à des essais hydrauliques (remplies d'eau et soumises à des pressions pour prouver l'intégrité du système) et de pression pneumatique, et une étude finale de tous les composants, y compris la zone à draguer sera réalisée.

2.6.2 Activités d'exploitation du projet

Les activités d'exploitation du projet comprendront :

- Amarrage;
- Exploitation de la jetée; et
- Dragage d'entretien.

Le projet offrira un espace d'accostage adéquat aux méthaniers et aux barges à la jetée. Les spécifications pour les plus grands méthaniers et les plus grandes barges à faire escale au projet sont présentées au Tableau 2-1. Comme présenté, les plus grands navires ont un port en lourd (PL) plus petit que de nombreux porte-conteneurs de haute mer de taille Panamax qui naviguent présentement sur les chenaux d'expédition établis sur le fleuve Fraser.

Tableau 2-1: Spécification des méthaniers, des barges et du trafic en haute mer actuel

Spécifications (approximatif)	Barge de GNL du projet	Méthanier du projet	Porte-conteneurs de taille Panamax types
Longueur (m)	106	242	180-220
Largeur au barrot (m)	16,5	38	32
Tirant d'eau (m)	5,1	10	12
Capacité d'expédition de GNL (m ³)	4 000	90 000*	S.o.
Tonnes de port en lourd (TPL)	S.O.	Jusqu'à 47 000	50 000 à 90 000

*Remarque : La jetée et les éléments de sécurité maritime décrits et évalués dans cette Description du projet sont pour les méthaniers d'une capacité maximale de 90 000 m³. La dimension du navire excède les limites de largeur au barrot actuelles pour les navires sur le fleuve Fraser. Bien que les politiques relatives à la dimension des navires soient à l'étude par PMV en réponse à l'élargissement du canal de Panama, les dimensions dépassant une largeur au barrot de 32,25 m sont présentement seulement permises lorsqu'une exception est octroyée par PMV. La largeur au barrot présentement approuvée par PMV est de 32,25 m. WesPac a demandé à PMV la possibilité de permettre une largeur maximale de barrot de 38 m pour ce Projet. Par le passé, PMV a accordé des exemptions à des navires ne transportant pas de GNL dont la largeur de coque était supérieure à 32,25 m.

Chaque méthanier sera amarré directement à la jetée avec l'aide d'un remorqueur escorte à leur approche. Tous les remorqueurs seront fournis par un exploitant de remorqueurs qualifié et adéquat qui sera embauché par l'exploitant du méthanier. Une fois que les navires seront positionnés le long des défenses pour jetée, un ou deux remorqueurs seront utilisés pour « pousser et maintenir » le navire fermement contre les panneaux des défenses. Après quoi, le navire ponté lancera des lignes d'amarre et se déplacera en position finale en alignant ses collecteurs avec les bras de chargement sur le rivage. Pendant ce processus, un ou deux ligneurs peuvent être utilisés pour assurer le transfert efficace des lignes d'amarre individuelles vers les ducs-d'albe avant et arrières appropriés. Au départ, les navires seront tirés du poste d'amarrage avec un remorqueur sur une distance d'environ une largeur au barrot et, pendant que la poupe est maintenue en position par les remorqueurs, la proue sera retournée en direction du fleuve en maintenant une position de presque arrêt du poste d'amarrage. Une fois que le navire sera bien amarré à la jetée, les bras de chargement de GNL sur la plateforme de chargement de GNL seront connectés au navire. Le GNL sera ensuite transbordé dans le navire grâce au système de chargement de GNL du projet. Les méthaniers et les barges peuvent rester amarrés à la jetée pour une durée maximale approximative de huit jours. Cependant, dans des conditions d'exploitation normales, les méthaniers seront amarrés à la jetée pendant environ 24 à 48 heures, et il est prévu que les barges de GNL termineront les opérations de chargement dans un délai beaucoup plus court. Une fois le processus de chargement de GNL terminé, les navires amarrés à la jetée partiront du poste d'amarrage en appliquant une procédure d'entrée au bassin inverse comme décrite précédemment.

Pendant la construction et pendant toute la durée de la phase d'exploitation du projet, une zone de sécurité maritime sera établie autour de la jetée en exploitation et dans les installations à terre. Une fois la zone de sécurité établie, seuls les navires ayant un lien avec le projet - et ceux autorisés auront la permission de pénétrer dans cette zone d'accès restreint. Une petite embarcation sera stationnée au dock flottant pour patrouiller dans la zone de sécurité au besoin. La portée exacte de la zone de sécurité sera déterminée lors de la conception finale du projet. Au cours de ce processus, une attention particulière sera portée à l'état local du fleuve, aux exigences de PEG relatives aux règlements maritimes applicables, à la rétroaction des groupes autochtones et au PMV.

De façon générale, WesPac a l'intention de livrer du GNL à des méthaniers et à des barges amarrés à la jetée. Les receveurs de GNL devront prendre des dispositions pour le transport maritime. Le nombre de navires qui font escale à la jetée dépendra des conditions du marché pendant l'exploitation, mais il est estimé qu'un maximum de 90 barges de GNL et qu'un maximum de 122 méthaniers (de différentes tailles) feront escale à la jetée par année.

WesPac exigera que les exploitants de navires se conforment à toutes les exigences nationales et internationales applicables en matière de sécurité lorsqu'ils seront sur le site du projet. Cependant, la responsabilité pour la vigilance, la sécurité et le contrôle des méthaniers et des barges de GNL et lors du chargement de GNL reposera sur les récepteurs et les exploitants des navires. WesPac comprend que tous les méthaniers amarrés à la jetée seront exploités par des entreprises d'expédition qualifiées engagées dans le transport de GNL. Elles doivent se conformer aux exigences, y compris, mais sans s'y limiter, de la *Loi sur la marine marchande du Canada, 2001*, de la *Loi sur le pilotage*, de la *Loi maritime du Canada* et de la *Loi sur la sûreté du transport maritime* et de nombreux règlements publiés en vertu de ces lois. Les activités d'expédition respecteront également les règlements nationaux et internationaux applicables en matière de sécurité, comme les exigences établies par l'Organisation maritime internationale. WesPac comprend également, le cas échéant, qu'une attention particulière sera portée, par les exploitants de navires, aux PEG en ce qui a trait à l'exploitation sécuritaire de méthaniers présentées par la Society of International Gas Tanker and Terminal Operators (SIGTTO) et l'Association mondiale pour des infrastructures de transport maritimes et fluviales (AIPCN).

Une fois que le navire sera bien amarré à la jetée, les bras de chargement de GNL sur la plateforme de chargement de GNL seront connectés au navire. Le GNL sera ensuite transbordé dans le navire grâce au système de chargement de GNL du projet. Les méthaniers et les barges peuvent rester amarrés à la jetée pendant une durée maximale approximative de huit jours. Cependant, dans des conditions d'exploitation normales, les méthaniers seront amarrés à la jetée pendant environ 24 à 48 heures, et il est prévu que les barges de GNL termineront les opérations de chargement dans un délai beaucoup plus court. Une fois le processus de chargement de GNL terminé, les navires amarrés à la jetée partiront du poste d'amarrage en appliquant une procédure d'entrée au bassin inverse comme décrite précédemment.

Il est prévu qu'un dragage d'entretien du poste d'amarrage du projet sera réalisé sur une base régulière après la période de crue nivale annuelle. Il est prévu que toutes les activités de dragage soient réalisées par une drague aspiratrice en marche ou une drague à benne preneuse comme décrit (Figure 7). Le remblai de dragage d'entretien sera soumis aux mêmes exigences réglementaires et d'échantillonnage, et tous les efforts seront déployés pour trouver une utilisation finale convenable au remblai plutôt que de le rejeter en mer.

2.6.3 Désaffectation et fermeture du projet

Il est prévu que les activités de désaffectation et de fermeture du projet comprendront le démantèlement des installations à terre et au large des côtes. En résumé, les activités de désaffectation et de fermeture comprendront, sans s'y limiter, ce qui suit :

- Retrait de tous les systèmes de transfert de GNL, de toutes les canalisations, des tous les bras de chargement et de toutes les installations de contrôle;
- Retrait de toutes les infrastructures associées à la jetée (y compris le pont d'accès sur chevalets, les garde-corps, les passerelles et autres structures);
- Enlèvement des plateformes de service en béton et dragage du béton déversé par le lit du fleuve;
- Tirage et retrait des pieux de fondation ou coupage des pieux sous le niveau de dragage; et
- Protection de la pente de l'estran, le cas échéant, et plantation de végétation.

2.7 Émissions, rejets et déchets prévus

Le tableau 2-2 présente un sommaire des émissions, des rejets et des déchets prévus pour chacune des phases du projet.

Tableau 2-2 : Sommaire des émissions, des rejets et des déchets prévus au cours des phases du projet

Phase de préparation et de construction		Mesure opérationnelle ou d'atténuation
Émissions dans l'atmosphère et émission de poussière	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions provenant des échappements des moteurs à combustion des équipements, de la machinerie, et des navires de construction des installations au large des côtes et à terre (excavatrice hydraulique, grue, bateaux remorqueurs, drague à mâchoires et barges d'immersion.) • Émission de poussière résultant des activités de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Des mesures de contrôle et d'atténuation de la poussière et des particules atmosphériques seront décrites dans un Plan de gestion de l'environnement lié à la construction (PGEC).
Émission de bruits et de vibrations	<ul style="list-style-type: none"> • Émission de bruits et de vibrations liés à l'utilisation d'outillage et de machinerie de construction (activités de dragage, machinerie de battage de pieux, déplacement des excavatrices, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Une section du PGEC portant sur la surveillance et la gestion du bruit fera partie des mesures d'atténuation proposées.
Eaux d'orage	<ul style="list-style-type: none"> • Eaux d'orage pendant la période de construction, à la suite de pluies et contrôle du sol et de la boue (route d'accès, aires de dépôt, structures d'évacuation des eaux de pluie et lutte générale contre les poussières). 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour contrôler les effets néfastes de l'érosion et de la sédimentation sur les eaux de surface, les activités de construction auront lieu selon un PGEC. • On prendra des précautions pendant la construction pour éviter les déversements d'hydrocarbures, tant dans les installations à terre que dans les installations au large des côtes et les régions proches du rivage; le PGEC comportera une section sur la prévention et le contrôle des déversements.

Phase de préparation et de construction		Mesure opérationnelle ou d'atténuation
Déchets solides et organiques	<ul style="list-style-type: none"> • Morts-terrains et débris provenant de l'enlèvement de tout type de surfacage (culées, dalles et fondations). • Enlèvement d'infrastructures maritimes existantes. • Déchets liés à la construction (rebutis de construction, nourriture et autres déchets). • Déchets dangereux (piles hors d'usage, huile à moteur et huile hydraulique usées, filtres contaminés, fluides de nettoyage usés, peinture et autres déchets considérés comme dangereux par les autorités compétentes). • Déchets organiques des commodités pour les travailleurs. 	<ul style="list-style-type: none"> • On élaborera un PGEC présentant les procédures visant à réduire et à séparer tous les déchets générés par le projet, à les entreposer et à s'en débarrasser de manière sécuritaire. • Les déchets dangereux solides et liquides (piles hors d'usage, huile à moteur et huile hydraulique usées, filtres contaminés, fluides de nettoyage usés, peinture et autres déchets considérés comme dangereux par les autorités compétentes) seront recueillis sur place, séparés, isolés, confinés dans l'aire de dépôt et éliminés dans une installation autorisée. • Les déchets organiques et solides provenant des commodités prévues sur le chantier pour les travailleurs seront éliminés dans une installation autorisée.
Matières de dérochement	<ul style="list-style-type: none"> • Matières provenant des activités de dérochement. 	<ul style="list-style-type: none"> • On recueillera des échantillons de matière pour les faire analyser afin de détecter des contaminants précis, conformément au PEA, qui sera approuvé par EC. • Avant le début des activités de dérochement, tous les efforts seront consentis afin de trouver une utilisation finale pour ces matériaux; un lieu d'immersion en mer ou d'évacuation dans une installation terrestre autorisée ne sera envisagé qu'en dernier recours. • La matière de dérochement sera transportée par barges ou camions jusqu'au site d'utilisation finale ou au site d'évacuation et ne sera pas entreposée sur le site du projet ni ailleurs en attendant que l'on trouve une utilisation finale.
Émission de lumière	<ul style="list-style-type: none"> • Éclairage de sécurité du chantier, machinerie et équipement de construction pendant les activités de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> • On atténuera l'émission lumineuse par diverses méthodes, notamment l'éclairage directionnel, la hauteur d'installation des sources lumineuses et l'utilisation d'appareils d'éclairage à faible flux lumineux.

Phase de préparation et de construction		Mesure opérationnelle ou d'atténuation
Accidents et défauts de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Incidents de déversement de matière toxique ou dangereuse (combustible hydrocarboné, lubrifiant ou déversement dans un habitat fragile). Défaillance structurale d'une mesure de confinement entraînant de l'érosion et de la sédimentation dans un environnement aquatique. 	<ul style="list-style-type: none"> On prévoira dans le PGEC des mesures d'atténuation dans l'éventualité d'une défaillance structurale des moyens de confinement. On préparera une mesure d'intervention d'urgence en cas de déversement lié à un accident ou à un défaut de fonctionnement.
Phase d'exploitation		
Émissions dans l'atmosphère et émission de poussière	<ul style="list-style-type: none"> Émissions provenant des méthaniers, des barges et autres navires (p. ex. remorqueurs) au cours de l'accostage, du départ de la jetée et des opérations au poste d'amarrage. Émissions provenant du groupe électrogène d'urgence dans l'éventualité d'une panne de courant. Fuites potentielles pendant les opérations de chargement de GNL (p. ex. branchement et débranchement des bras de chargement); émissions lors de l'entretien périodique lié aux activités de dragage. 	<ul style="list-style-type: none"> On exigera des armateurs de navire qu'ils s'assurent que les émissions provenant des méthaniers et des barges sont conformes aux règlements sur les émissions d'oxydes d'azote (NOx) et de dioxyde de soufre (SO₂) de l'annexe VI de la convention MARPOL et aux règlements canadiens en vigueur. Il n'y aura aucune émission atmosphérique ponctuelle importante provenant du projet, puisque tout le traitement du gaz naturel et toutes les installations de pompage du GNL seront situés hors site, à l'installation de traitement de GNL existante de Tilbury. L'on s'attend à ce que toute émission fugace provenant des activités de chargement soit très faible, puisque les bras de chargement seront égouttés et purgés à l'azote avant d'effectuer le branchement au navire. Le réseau de transbordement de GNL est un système fermé, sans évent dans l'atmosphère. Les soupapes de pression de sécurité et les soupapes de surpression thermiques dirigeront leurs produits dans le tuyau de sortie de gaz d'évaporation, qui recycle le gaz dans le processus de liquéfaction du GNL (figure 3).

Phase de préparation et de construction		Mesure opérationnelle ou d'atténuation
Émission de bruits et de vibrations	<ul style="list-style-type: none"> Bruits provenant de l'entrée au bassin et du chargement des méthaniers et des barges. Bruits liés au dragage d'entretien périodique. Bruits liés à l'entretien courant des divers éléments du projet ainsi qu'à l'arrivée et au départ des travailleurs. 	<ul style="list-style-type: none"> On installera des enclos, des panneaux ou autres mesures acoustiques sur les infrastructures du projet, au besoin, pour s'assurer d'atténuer jusqu'à des limites acceptables les bruits provenant de la machinerie et de l'équipement bruyants. Les mesures d'atténuation liées au bruit seront décrites dans une section du Plan de gestion de l'environnement lié à l'exploitation (PGEE)
Ruissellement des eaux pluviales d'orage	<ul style="list-style-type: none"> Eaux pluviales d'orage pendant l'exploitation, à la suite de pluies et contrôle du sol et de la boue (voies d'accès et installations de drainage des eaux de pluie). 	<ul style="list-style-type: none"> Pour contrer les effets néfastes particuliers de l'érosion et de la sédimentation dans les eaux de surface, les activités d'exploitation seront menées conformément aux sections portant sur le contrôle des sédiments et sur la gestion des eaux de ruissellement décrites dans le PGEE.
Déchets solides et organiques	<ul style="list-style-type: none"> Déchets générés par les travailleurs au cours de l'exploitation, notamment déchets alimentaires et autres déchets. Déchets dangereux (piles hors d'usage, huile à moteur et huile hydraulique usées, filtres contaminés, fluides de nettoyage usés, peinture et autres déchets considérés comme dangereux par les autorités compétentes). Déchets organiques des commodités pour les travailleurs. 	<ul style="list-style-type: none"> On élaborera pour le projet une section du PGEE qui portera sur la gestion des déchets liés à l'exploitation, section qui présentera les procédures visant à réduire et à séparer les déchets, ordinaires et dangereux, générés par le projet, et à les entreposer et s'en débarrasser.
Matières de dragage d'entretien	<ul style="list-style-type: none"> Matières de dragage provenant du dragage d'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> On recueillera des échantillons de matière pour les faire analyser afin de déceler la présence de contaminants précis, conformément au PEA, qui sera approuvé par EC. Avant le début des activités de dragage, tous les efforts seront consentis afin de trouver une utilisation finale pour ces matériaux; un lieu d'immersion en mer ou d'évacuation dans une installation terrestre autorisée ne sera envisagé qu'en dernier recours.

Phase de préparation et de construction		Mesure opérationnelle ou d'atténuation
		<ul style="list-style-type: none"> Le matériau de dragage sera transporté par barges ou camions jusqu'au site d'utilisation finale ou au site d'évacuation et ne sera pas entreposé sur le site du projet ni ailleurs en attendant que l'on trouve une utilisation finale.
Émission de lumière	<ul style="list-style-type: none"> Éclairage fixe installé pour la santé et la sécurité sur les lieux de travail. Lumière provenant des bateaux, nécessaire pour la santé et la sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> On atténuera l'émission lumineuse par diverses méthodes, notamment l'éclairage directionnel, la hauteur d'installation des sources lumineuses et l'utilisation d'appareils d'éclairage à faible flux lumineux.
Accidents et défauts de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> Incidents de déversement de matière toxique ou dangereuse (combustible hydrocarboné, lubrifiant, ou déversement dans un habitat fragile). Perte de confinement de GNL pendant les opérations de chargement. 	<ul style="list-style-type: none"> Au cours de l'exploitation, on mettra en œuvre des mesures d'atténuation des conséquences d'un accident ou d'un défaut de fonctionnement en adhérant aux exigences réglementaires et aux pratiques exemplaires de gestion. On préparera une mesure d'intervention d'urgence en cas de déversement lié à un accident ou à un défaut de fonctionnement. Tout au long de l'exploitation liée au projet, on prendra les précautions nécessaires pour éviter les déversements d'hydrocarbures, tant au sol que dans l'environnement aquatique. Afin d'éviter les déversements accidentels au cours de l'exploitation, on formera tous les employés en leur enseignant les procédures de manutention des combustibles et on préparera un plan de gestion et de prévention des déversements dans le PGEE. Dans la conception du projet, on a prévu des mesures pour confiner le GNL advenant qu'un déversement se produise sur la plateforme de chargement.

Phase de préparation et de construction		Mesure opérationnelle ou d'atténuation
Désaffectation et fermeture		
Désaffectation et fermeture	<ul style="list-style-type: none"> La désaffectation et la fermeture du site sont susceptibles de générer des émissions atmosphériques provenant des moteurs à combustion, des bruits, des eaux pluviales d'orage et des ruissellements accidentels, ainsi que des déchets courants. Par conséquent, on s'attend à ce que les émissions et les mesures de contrôle soulignées soient les mêmes que celles énumérées plus haut. 	<ul style="list-style-type: none"> Voir les mesures de contrôle et d'atténuation des phases de construction et d'exploitation ci-dessus.

2.8 Estimation des coûts d'immobilisation du capital du projet et des emplois créés

La durée de vie de l'exploitation du projet est estimée à plus de 30 ans. Selon la configuration finale du projet, le coût direct d'immobilisation du capital du projet, incluant les installations de la partie supérieure de la jetée, devrait se chiffrer à environ 175 millions de dollars. Le coût des immobilisations sera révisé au cours de la phase préliminaire et de la phase de conception détaillée. Pendant la période de préparation et de construction, le projet créera environ 131,5 années-personnes d'emploi temporaire. Au cours de l'exploitation, le projet est susceptible d'employer, en divers quarts de travail, environ 19 employés équivalents temps plein à des postes d'exécution pendant 30 ans (570 années-personnes).

2.9 Cadre environnemental et cadre social du projet

2.9.1 Processus fluviaux

Le projet est situé sur le bras sud du fleuve Fraser, par lequel passe de 80 % à 85 % du débit total du fleuve. La vitesse du courant est de 1,5 nœud, en moyenne, dans le bras sud du fleuve. Le niveau du débit du fleuve et des marées crée des courants montants et descendants en alternance. Pendant les périodes où le débit du fleuve est élevé, les courants de jusant peuvent atteindre 5 à 6 nœuds dans les portions les plus étroites des parties inférieures du bras sud (PAEFF, 2006). La partie plus profonde à débit plus rapide du chenal du bras sud, comme le coude extérieur de Tilbury Bend, est constituée en prédominance de substrats de sable (Swain *et al.*, 1998). Les zones à débit plus lent près des rivages, comme celles du site du projet, sur le coude intérieur de Tilbury Bend, accumulent des substrats plus fins qui créent des replats de marée dans les zones protégées situées près des rivages (PAEFF, 2006).

La crue nivale de printemps du fleuve Fraser transporte des millions de tonnes de matière en aval du fleuve. La matière transportée subit une ségrégation, le gravier le plus gros se déposant entre Agassiz et Mission. Les sables plus grossiers et les fines ont tendance à se déposer entre Mission et Sand Heads. Environ 30 % des sédiments transportés par le fleuve se rendent jusqu'à Sand Heads et les 70 % qui restent se déposent dans les chenaux inférieurs du fleuve. Le dépôt de matière dans les chenaux engendre des caractéristiques de cours d'eau comme des bancs et des plages qui servent d'habitat aux poissons et à la faune (PAEFF, 2006). Mais ces mêmes caractéristiques peuvent constituer des dangers pour le type de navigation qui exige une certaine profondeur dans le chenal. Un programme annuel de dragage a donc lieu dans le bras sud du fleuve Fraser pour entretenir le chenal de navigation.

2.9.2 Ressources ichtiennes et aquatiques

Le projet est situé dans le segment mésotidal du bras sud du fleuve Fraser, qui s'étend en amont de l'île Deas jusqu'à la pointe orientale de l'île Annacis (PAEFF, 2006). Le Programme de l'aménagement de l'estuaire du fleuve Fraser (PAEFF) a classé la zone intertidale de l'estuaire du fleuve Fraser en trois catégories en fonction de la productivité de l'habitat (rouge, jaune ou vert). Bien que le PAEFF n'existe plus, Pêches et Océans Canada continue d'utiliser le même système de classification. Ce système de classification du PAEFF est fondé sur la classification des habitats intertidal, littoral et riverain que l'on trouve le long du fleuve Fraser (PAEFF, 2002). Les rivages codés « rouge » sont des zones où la productivité de l'habitat est élevée. Ces zones comportent divers types d'habitats, qui offrent d'importantes caractéristiques pour les poissons et la faune, ou qui sont d'anciens sites ayant fait l'objet de plans de compensation pour l'habitat. L'habitat des poissons de rivage dans le bras sud du fleuve Fraser se limite à une étroite bande de forêt riveraine avec marais intertidal et estran vaseux le long de la rive (PAEFF, 2006). Une bonne partie du rivage situé le long de ce segment du fleuve sert à des activités industrielles, comme l'indique le pourcentage relativement élevé de rivage à faible productivité (rivage codé « vert »), selon le PAEFF. Bien que la plus grande partie de ce segment du fleuve Fraser soit classé comme un rivage de faible productivité, l'habitat dans les environs immédiats du projet est constitué de rivages à productivité élevée, moyenne et faible (figure 8). La zone du projet qui se trouve en rivage intertidal est constituée principalement d'habitat de vasières et de marais estuariens avec végétation riveraine comportant quelques arbustes et feuillus. Un examen de l'atlas de l'habitat du PAEFF sur le site Web (<http://cmnmaps.ca/FREMP>) du Community Mapping Network (réseau communautaire de cartographie) indique qu'il s'agit des principaux habitats de rivage présents sur le site du projet. Il n'existe aucune preuve documentée de la présence de plantes marines définies dans la *Loi sur les pêches* (p. ex. la zostère marine ou les algues marines) sur le site du projet. La végétation marine, notamment les espèces de macroalgues telles que le fucus (*Fucus sp.*), la laitue de mer (*Ulva sp.*) et le nereocystis de Lutke (*Nereocystis luetkeana*), ainsi que les espèces de plantes marines vasculaires telles que la zostère marine sont présentes au-delà de l'embouchure du fleuve Fraser et à plus de 20 km du site du projet.

Le bras sud du fleuve Fraser est réputé être un écosystème estuarien, étant donnée la présence d'un biseau d'eau salée apporté par la marée sous une couche d'eau douce en surface (PAEFF, 2002). Le biseau d'eau salée provenant du détroit de Georgia se déplace vers l'amont près du lit du fleuve, tandis que l'eau douce circule à la surface. Les niveaux de salinité varient en fonction des niveaux de débit d'eau douce et des marées quotidiennes.

La partie inférieure du fleuve Fraser, entre Mission et Sand Heads, héberge jusqu'à 37 espèces de poissons indigènes (Richardson *et al.*, 2000). L'utilisation par les salmonidés du bras sud du fleuve se limite principalement à la montaison des adultes à l'automne, et à la l'avalaison des juvéniles et la période d'élevage, du printemps jusqu'au milieu de l'été. Les cinq espèces de saumons du Pacifique (saumon quinnat [*Oncorhynchus tshawytscha*], saumon kéta [*Oncorhynchus keta*], saumon coho [*Oncorhynchus kisutch*], saumon rose [*Oncorhynchus gorbuscha*] et saumon sockeye [*Oncorhynchus nerka*]) passent au moins une partie de leur vie dans cette région. Les salmonidés adultes empruntent le bras sud pour migrer en amont jusqu'aux frayères, tandis que les salmonidés juvéniles circulent dans le chenal du bras sud pour voyager en aval jusqu'à l'océan. Les saumons juvéniles occupent les eaux saumâtres moins profondes près des zones littorales, notamment la portion de rivage située sur le site du projet, pour se nourrir et grandir avant de se rendre dans l'océan. Le bras sud du fleuve héberge également l'esturgeon blanc à l'année et reçoit la migration annuelle de frai de l'eulakane au printemps (PAEFF, 2006). La communauté benthique qui se trouve sur le site du projet est constituée principalement d'espèces épibenthiques et d'invertébrés fouisseurs caractéristiques des habitats de marais et de vasières de sédiment meuble. Certains invertébrés benthiques sont susceptibles d'être présents sur le site du projet, notamment, l'harpacticoïde, les larves de chironomes et l'*Oligochaeta* (Stronach, 1995).

Le phoque commun (*Phoca vitulina*) est la seule espèce de mammifère marin susceptible de s'aventurer dans le fleuve Fraser jusqu'au site du projet. On a recensé au total 16 espèces de mammifères marins dans le détroit de Georgia. Les mammifères marins tels que l'otarie, le dauphin, le marsouin et l'épaulard sont présents dans le détroit de Georgia. Les espèces de mammifères marins suivantes désignées par la province ou par le fédéral comme des espèces en péril peuvent être présentes dans le détroit de Georgia :

- la baleine grise (*Eschrichtius robustus*) — inscrite sur la liste bleue de la province, inscrite sur la liste fédérale des espèces préoccupantes;
- la baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*) — inscrite sur la liste bleue de la province, inscrite sur la liste fédérale des espèces préoccupantes;
- l'épaulard (*Orcinus orca*), résidents du Sud — inscrit sur la liste bleue de la province, inscrit sur la liste fédérale des espèces en voie de disparition;
- la loutre de mer (*Enhydra lutris*) — inscrite sur la liste bleue de la province, inscrite sur la liste fédérale des espèces préoccupantes; et
- l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) — inscrite sur la liste bleue de la province, inscrite sur la liste fédérale des espèces préoccupantes.

L'habitat essentiel désigné pour les épaulards résidents du Sud comprend le détroit de Georgia qui est situé à plus de 20 km du site du projet. On ne prévoit pas que le projet aura une incidence sur l'habitat essentiel de l'épaulard dans le détroit de Georgia. Cependant, quatre espèces en péril désignées par la province ou par le fédéral pourraient éventuellement être présentes sur le site du projet.

On présente dans le tableau 2-3 les espèces de poissons qui sont inscrites dans le site Web du centre de conservation des données de la Colombie-Britannique (<http://a100.gov.bc.ca/pub/eswp/>) et qui sont désignées comme étant des espèces migratrices, semi-résidentes ou résidentes dans le segment mésotidal du fleuve Fraser (PAEFF, 2006). Aucune des zones d'habitat essentiel, tel que défini dans la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), 2002, pour les espèces aquatiques n'a été documentée sur le site du projet ou à proximité de celui-ci.

Tableau 2-3: Résumé des espèces de poissons inscrites sur les listes de la province ou du fédéral potentiellement présentes sur le site du projet

Espèce de poisson	Inscrite (provincial)	Inscrite (fédéral)
Esturgeon vert (<i>Acipenser medirostris</i>)	Liste rouge	Espèce préoccupante – Annexe 1 de la LEP
Esturgeon blanc (<i>Acipenser transmontanus</i>)	Liste rouge (population du Haut Fraser)	En voie de disparition
Truite fardée (<i>Oncorhynchus clarkiilewisi</i>)	Liste bleue	Espèce préoccupante – Annexe 1 de la LEP
Saumon coho, population de l'intérieur du fleuve Fraser (<i>Oncorhynchus kisutch</i>)		En voie de disparition

Des activités de dragage et de battage de pieux liées au projet auront lieu dans une région qui a déjà été perturbée par des activités courantes de dragage associées à l'ancien terminal. Le rivage a également été modifié antérieurement par le chargement de barges et la manutention de rondins. En raison du niveau antérieur de perturbation sur le site du projet et de l'accès aux pratiques exemplaires de gestion relativement aux méthodes de construction prévues, l'on s'attend à pouvoir éviter les effets potentiels sur les poissons et leur habitat grâce à une conception appropriée du projet et à de bonnes mesures d'atténuation. On ne prévoit pas que le projet aura des répercussions sur les écosystèmes fragiles existants ni sur les habitats aquatiques essentiels.

2.9.3 Cadre écologique terrestre

Le projet est situé dans la sous-zone maritime humide de la zone biogéoclimatique côtière à douglas (iMap BC 2014). Cette zone biogéoclimatique se caractérise par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides, conditions propices à une longue saison de croissance (Meidinger et Pojar, 1991). Parmi les espèces d'arbres courantes dans les sites de cette zone, on compte le douglas taxifolié (*Pseudotsuga menziesii* var. *menziesii*), le sapin grandissime (*Abies grandis*) et le thuya géant (*Thuja plicata*) [Green et Klinka, 1994]. Parmi les espèces dominantes du sous-bois, on trouve le salal (*Gaultheria shallon*), le mahonia à nervures saillantes (*Mahonia nervosa*), l'holodisque discoloré (*Holodiscus discolor*) et, en moins grande quantité, le rosier à fruits nus (*Rosa gymnocarpa*), la symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*), le chèvrefeuille (*Lonicera* sp.) et l'achlyde à trois folioles (*Achlys triphylla*) [Green et Klinka, 1994]. Le projet se situe sur un terrain majoritairement plat. Les portions riveraines et dégagées (asphaltées) du projet se situent à plusieurs mètres au-dessus de la laisse de crue de l'estuaire du fleuve Fraser.

2.9.3.1 Végétation et habitats fragiles

La portion terrestre du projet est presque entièrement asphaltée. Il existe des parcelles de végétation à la limite nord du tracé, à l'endroit où le pont d'accès sur chevalets touchera la terre ferme, et à la limite sud du site du projet, là où le pipeline de GNL se raccordera à l'installation de GNL de Tilbury.

La limite est du pont d'accès sur chevalets proposé traversera un marais estuarien et de la végétation riveraine. L'habitat de marais estuarien situé directement sur les berges du fleuve Fraser est dominé par des herbes et de la ruche (*Carex* sp.), en alternance avec des herbes telles que la potentille (*Potentilla* sp.) et l'angélique (*Angelica* sp.) et, en quantité moindre, la quenouille (*Typha latifolia*). On trouve également quelques arbustes dispersés près de la limite forestière, notamment le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) et le saule (*Salix* sp.). On retrouve du bois de grève éparpillé près des arbustes, ce qui donne à penser que l'habitat de marais est inondé à marée haute. L'habitat riverain en amont de l'habitat de marais estuarien varie en largeur de 20 à 40 m et est dominé par l'aulne rouge (*Alnus rubra*) et le peuplier de l'ouest (*Populus trichocarpa*). Au sud-est des arbres riverains, on remarque des massifs de ronce discolore (*Rubus armeniacus*), une espèce non indigène.

Une bande d'arbres d'environ 2 m de largeur, dominée par l'aulne rouge et le peuplier de l'ouest, se trouve à l'extrémité nord du parcours terrestre du tuyau de transfert, à environ 30 m à l'est de la jetée. Au sud-est de ce bosquet, le tuyau de transfert de surface proposé longe un fossé où poussent des quenouilles et des gaules de peuplier. Le tracé du tuyau de transfert fait un coude de 90 degrés au nord-est et traverse un herbage entretenu à environ 340 m du fleuve Fraser au sud-est.

Le pont d'accès sur chevalets sera conçu de manière à limiter les effets du projet sur l'habitat riverain. Le pont d'accès sur chevalets traversera la zone intertidale dans une partie du rivage à faible productivité (figure 7). La conception vise à éviter toute interaction du projet avec les habitats plus productifs des vasières et des marais.

2.9.3.2 Faune

Reptiles et amphibiens

Les espèces d'amphibiens présentes dans la région de la vallée du bas Fraser se reproduisent dans les habitats aquatiques et terrestres. Les amphibiens se reproduisant dans l'eau le font dans des habitats aquatiques à faible débit, notamment des ruisseaux au débit peu rapide, des fossés, des terres humides et les zones peu profondes des étangs et des lacs (exception faite de la grenouille-à-queue côtière [*Ascaphus truei*] et de la grande salamandre du Nord [*Dicamptodon tenebrosus*]) [Matsuda *et al.*, 2006]. Les amphibiens se reproduisant sur la terre ferme pondent des œufs dans des crevasses d'endroits humides comme dans des fissures de rocher ou des fentes dans du bois pourri (Matsuda *et al.*, 2006). En dehors de la période de reproduction, les adultes de la plupart des amphibiens se reproduisant dans l'eau ou sur terre habitent les milieux secs. Ces habitats sont d'ordinaire humides et offrent aux amphibiens abri et caractéristiques de microhabitat de thermorégulation tels que des rondins pourris, des couverts arbustifs, des cavités humides et des amas de débris ou des amas rocheux (Matsuda *et al.*, 2006). De plus, les amphibiens adultes doivent avoir accès à des gîtes d'hivernage tels que des pentes de talus,

des amas de débris, des terriers et des trous, et des habitats de terres humides ou d'étangs. Le fossé que longeront le pipeline et le tracé de la route d'accès pourrait fournir un habitat de reproduction pour les espèces d'amphibiens adaptées aux environnements urbains, telles que la rainette du Pacifique (*Pseudacris regillia*). De plus, il se peut que le site du projet héberge des amphibiens se reproduisant sur la terre.

Certaines espèces de reptiles sont présentes dans les habitats terrestres et aquatiques. Les portions à terre du projet peuvent héberger plusieurs espèces de thamnophis (*Thamnophis* sp.) qui sont présentes dans divers habitats, notamment les marais, les lacs, l'habitat riverain et autres habitats où vivent leurs proies (amphibiens et lombrics) [Matsuda *et al.*, 2006]. Certaines espèces telles que la couleuvre de l'Ouest (*Thamnophis elegans*) sont fortement associées à l'habitat aquatique et se retrouvent d'ordinaire autour de plans d'eau douce ou salée (Matsuda *et al.*, 2006). Pendant l'hiver, les thamnophis se réfugient dans des gîtes d'hivernage communs offrant la profondeur voulue (Matsuda *et al.*, 2006).

Oiseaux

Des espèces d'oiseaux sont présentes dans une grande diversité d'habitats, notamment les forêts de jeune peuplement et les forêts de peuplement mûr, les terres humides et les zones riveraines. La tolérance à l'activité et à la présence des humains et à l'altération de l'habitat varie d'une espèce à l'autre, certaines dépendant de forêts matures ou de vieilles forêts (Autour des palombes [*Accipiter gentilis*]), alors que d'autres sont associées à des caractéristiques anthropiques (Hirondelle rustique [*Hirundo rustica*]) ou sont abondantes dans les régions urbaines (Corneille d'Alaska [*Corvus caurinus*]). La variation du paysage et des communautés végétales fournit à de nombreuses espèces la diversité d'habitats et de microhabitats qui peuvent être nécessaires à des activités comme le chant et la parade nuptiale, la nidification, la garde des poussins, la quête de nourriture et l'hivernage (Squires *et al.*, 1997). Les vasières et autres habitats intertidaux situés le long des berges du fleuve Fraser procurent un habitat d'alimentation convenable pour une variété d'espèces de sauvagine et d'oiseaux de rivage migratrices. La sauvagine se concentre fréquemment dans les marais intertidaux et les vasières le long du rivage, bien que certains canards se nourrissent de poissons en eaux plus profondes. Certaines espèces de la sauvagine peuvent nicher sur le sol ou dans des cavités des habitats riverains, des herbages et des milieux forestiers secs. La végétation à feuilles caduques située le long du rivage procure un habitat de nidification et d'alimentation convenable pour une variété d'espèces de passereaux.

La zone biogéoclimatique côtière à douglas héberge 322 espèces d'oiseaux (Stevens, 1995). De plus, environ 140 espèces d'oiseaux migrateurs sont présentes dans la région du Grand Vancouver (Toochin, 2013), dont certaines pourraient être présentes sur le site du projet, qui est situé sur le trajet de la voie migratoire du Pacifique. Une grande variété d'oiseaux emprunte cette voie migratoire pendant les migrations pour se déplacer entre l'Amérique centrale et l'Alaska. Le projet est également situé dans le voisinage du site Ramsar n° 243, qui comprend la tourbière Burns, le banc Sturgeon, les marais du bras sud, la baie Boundary, la rivière Serpentine et l'ancien site Ramsar « Alaksen » (Ramsar, 2015). De plus, la Colombie-Britannique a désigné comme aires de gestion de la faune la baie Boundary, le banc Roberts et les marais du bras sud, qui sont situés à 4 km au sud-ouest (en aval) du site du projet (Ministère de l'Environnement de la C.-B., 2015).

Le projet est situé à côté de la Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) BC017, dans l'environnement terrestre et se prolongeant jusque dans la ZICO du rivage du Fraser. La portion aquatique du projet se situe dans la ZICO BC017, qui héberge 50 espèces d'oiseaux de rivage, ainsi qu'une diversité d'oiseaux de proie et de sauvagine (ZICO Canada, 2014). Cette ZICO héberge, à l'échelle mondiale ou continentale, des populations importantes de 15 espèces d'oiseaux de rivage et de sauvagine, ainsi que des espèces en péril (ZICO Canada, 2014). Les oiseaux qui hivernent et qui migrent dans la ZICO empruntent le complexe d'habitat marin, estuarien, d'eau douce et agricole qui se trouve le long de la baie Boundary, du banc Roberts et du banc Sturgeon. Les champs agricoles, les marais estuariens, les terres humides et les herbiers de zostère marine procurent un habitat d'alimentation pour les oiseaux qui hivernent et les oiseaux migrateurs. La portion terrestre du projet a déjà été modifiée pour un usage industriel et est principalement asphaltée; elle ne fournit donc plus d'habitat d'alimentation. L'habitat riverain qui borde le fleuve Fraser et la vasière qui se trouve dans la portion aquatique du site du projet pourrait servir d'habitat d'alimentation et d'aire de repos. Cependant, il a déjà été modifié pour un usage industriel.

Mammifères

Les espèces de mammifères abondantes dans les environnements urbains, tels que le raton laveur (*Procyon lotor*) et le rat sont susceptibles d'être présentes sur le site du projet. Les petits mammifères (c.-à-d. les rongeurs), les petits carnivores (mustélidés [c.-à-d. la belette] et les canidés (p. ex. le coyote [*Canis latrans*]) sont susceptibles d'être présents dans l'habitat végétalisé sur le site du projet ou à proximité. Les grands mammifères (c.-à-d. les grands carnivores et les ongulés) ne sont pas susceptibles d'être présents sur le site du projet. La chauve-souris peut se nourrir dans les espaces découverts sur le site du projet.

Invertébrés

La zone riveraine et la zone intertidale du fleuve Fraser procurent un habitat à diverses espèces d'invertébrés. Ces espèces constituent un élément important de l'écologie locale et de la chaîne alimentaire, car elles sont une source de nourriture pour les oiseaux de rivage (Harrison *et al.*, date inconnue) et d'autres oiseaux ou mammifères insectivores.

2.9.4 Conditions atmosphériques et environnement acoustique

La région qui entoure le site du projet est utilisée en prédominance à des fins industrielles et maritimes. Les récepteurs résidentiels sensibles les plus près du projet (des logements agricoles) sont situés à 750 m au sud du site, sur la 68^e rue, perpendiculaire à River Road. Les stations de surveillance de la qualité de l'air du Grand Vancouver les plus près sont situées à :

- North Delta;
- Burnaby South;

- Richmond South; et
- Tsawwassen.

Dans la région entourant le site du projet, il y a déjà des émissions de contaminants atmosphériques susceptibles de toucher les récepteurs, notamment les particules (c.-à-d. (PM_{2.5} et PM₁₀), la poussière, les oxydes d'azote (NO_x), le dioxyde de soufre (SO₂) et les composés organiques volatils (COV), provenant des activités industrielles, du trafic maritime et de la circulation routière.

Les activités humaines ayant cours dans la zone entourant le site du projet contribuent à l'environnement acoustique. Parmi ces activités, on compte la navigation commerciale dans le bras sud du fleuve Fraser, le chargement et le déchargement de navires aux terminaux avoisinants et les activités industrielles sur les propriétés adjacentes. En plus de l'activité humaine, les sons naturels du vent, de la pluie, des vagues et de la faune marine contribuent à l'environnement acoustique.

2.9.5 Cadre socioéconomique

Le site du projet se trouve sur le territoire de la ville de Delta (Corporation of Delta) et du district régional du Grand Vancouver (Metro Vancouver). Delta couvre 180 km², bordés au nord par le fleuve Fraser, au sud par la frontière américaine et la baie Boundary, par la ville de Surrey à l'est et le détroit de Georgia à l'ouest. Delta compte trois collectivités différentes : Ladner, Tsawwassen et North Delta; Ladner étant désignée comme le centre administratif (Corporation of Delta, 2015).

Par sa population, Delta occupe le septième rang des 21 municipalités du Grand Vancouver et le dixième rang à l'échelle de la province. La population de Delta était de 99 863 habitants en 2011, soit 4,32 % de la population du Grand Vancouver (environ 2,3 millions d'habitants) [Statistique Canada, 2012a, b]. La population du Grand Vancouver a augmenté au cours des dernières années, principalement en raison de l'immigration internationale, tandis que la population de Delta est demeurée relativement stable au cours de la dernière décennie. De 2001 à 2011, la croissance démographique de Delta a été plutôt faible (3,0 %) par rapport à celle du Grand Vancouver (16,4 %) et à la moyenne de la Colombie-Britannique (12,6 %), et plus faible que celle de plusieurs autres municipalités comprises dans le Grand Vancouver (Statistique Canada, 2012a, b).

La superficie terrestre de Delta est limitée : 50 % de la surface appartient à la réserve de terres agricoles et 25 % de la surface est couverte par la réserve écologique de conservation de la tourbière Burns (Burns Bog Ecological Conservancy). Historiquement, l'économie de Delta reposait sur l'agriculture et la pêche, et bien que ces secteurs soient demeurés importants, le développement industriel dans la municipalité est considérable (Corporation of Delta, 2014; Corporation of Delta, 2015). Delta accueille les terminaux à conteneurs de Deltaport, qui relève de l'Administration portuaire de Vancouver, et les installations d'exportation de charbon de Westshore Terminals, situées à Roberts Bank, ainsi que deux parcs industriels situés le long du fleuve Fraser (îles Tilbury et Annacis) [Corporation of Delta, 2014]. Le fleuve Fraser est un important corridor maritime pour le déplacement des cargaisons dans la région du Lower Mainland (chambre de commerce de Richmond et D.E. Park & Associates Ltd., 2014) ainsi que des cargaisons provenant du Canada en général.

En plus des utilisations à des fins commerciales et industrielles, le fleuve Fraser sert à des fins récréatives, notamment la pêche et la navigation de plaisance, et au transport maritime.

2.9.6 Transport maritime

Des routes maritimes établies de l'océan Pacifique passent par le détroit de Juan de Fuca, le détroit de Haro, le passage Boundary, le détroit de Georgia vers Sand Heads et le long du bras sud du fleuve Fraser jusqu'au site du projet (figure 5). Les exploitants des méthaniers qui circulent dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique sont tenus de faire appel à des pilotes côtiers de la C.-B. qui montent à bord des navires à Brotchie Ledge, près de Victoria. Ces pilotes conduisent les méthaniers jusqu'à l'embouchure du fleuve Fraser, où des pilotes du fleuve Fraser prennent la relève pour la dernière portion du transport jusqu'à la jetée. Au cours des déplacements sur le fleuve, les pilotes du fleuve Fraser doivent prendre connaissance des conditions bathymétriques et de l'état de la circulation sur le poste VHF 74, Victoria Traffic. Pendant les périodes d'ouverture saisonnière de la pêche dans le fleuve Fraser, la Canadian Lifeboat Institution et les patrouilleurs du MPO voient à ce que les chenaux profonds du fleuve demeurent libres pour le passage des méthaniers.

La durée du voyage des méthaniers entre Brotchie Ledge et Sand Heads est d'environ 4,6 heures et celle du déplacement depuis Sand Heads jusqu'à la jetée, incluant la réduction de vitesse du navire, est d'environ 1,5 heure. Dans le fleuve Fraser, les barges de GNL et les méthaniers passeront dans un chenal de navigation bien établi et bien entretenu pour se rendre sur le site du projet.

3.0 Effets environnementaux, économiques, sociaux, patrimoniaux et sanitaires potentiels

3.1 Effets potentiels du projet

Une description des effets environnementaux, économiques, sociaux, patrimoniaux et sanitaires potentiels du projet fondée sur les connaissances actuelles du projet et de l'environnement existant est présentée dans le Tableau 3-1. Les effets potentiels sont liés aux composantes et aux activités du projet.

Tableau 3-1 : Questions soulevées et effets potentiels liés au projet

Enjeux	Composantes/activités du projet	Effets potentiels liés au projet
Environnemental Poisson et habitat du poisson (tel qu'il est défini dans la <i>Loi sur les pêches</i>), Qualité de l'eau, invertébrés benthiques et plantes marines (tels qu'ils sont définis dans la <i>Loi sur les pêches</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : activités d'aménagement du site, enlèvement de l'infrastructure marine abandonnée existante, travaux de stabilisation du sol, pilotage, construction de la jetée, activités de dérochement, restauration du littoral, trafic maritime • Exploitation : activités de dérochement, accostage et exploitation de la jetée • Désaffectation : enlèvement des installations au large des côtes et à terre, et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Des changements potentiels de la qualité de l'eau et des sédiments peuvent se produire pendant l'enlèvement des pieux en créosote de bois et de l'infrastructure en béton existants • Des changements de la qualité de l'eau résultant des activités de dérochement d'entretien peuvent se produire • Changements potentiels de qualité de l'habitat du poisson et de ses fonctions résultant des activités de construction et du dérochement d'entretien • Perte ou dégradation potentielle de l'habitat des invertébrés benthiques résultant des activités de construction et du dérochement d'entretien • Perte ou dégradation potentielle de l'habitat des invertébrés benthiques résultant des changements localisés de profondeur et de courants induits par le dérochement et la construction de la jetée • Changements potentiels de la communauté benthique affectant la disponibilité alimentaire pour les poissons ayant leur habitat le long du littoral du site du projet • Changements potentiels de qualité et de fonction de l'habitat du poisson résultant de l'élimination dans l'océan de matériaux dragués dans un site d'immersion désigné au large des côtes • Perte ou dégradation potentielle de l'habitat du poisson liée aux activités de préparation et de densification du site, que ce soit sur le rivage ou au large • Perte ou dégradation potentielle de l'habitat du poisson liée au placement de l'infrastructure de la jetée dans le lit de la rivière • Perte ou dégradation potentielle de l'habitat du poisson liée aux changements localisés de profondeur et de courants induits par la construction de la jetée et de la zone de dragage • Changements potentiels de l'habitat du poisson résultant de détournements de courants favorisant l'érosion ou le dépôt de sédiments • Effets du bruit et des vibrations temporaires sur les poissons liés aux activités de dragage et de pilotage • Effets d'ombrage localisés sur l'habitat des berges et aquatique résultant de l'installation de la structure de la jetée • Défrichage et construction provoquant la perte de l'habitat des berges et rendant impossible le transport des sédiments dans le milieu aquatique

Enjeux	Composantes/activités du projet	Effets potentiels liés au projet
		<ul style="list-style-type: none"> • Changements potentiels de qualité de l'eau et des sédiments résultant d'un déversement de carburant ou de fluide hydraulique pendant la construction • Changements potentiels de qualité de l'eau et des sédiments résultant d'un déversement de GNL après la mise en exploitation • Effets potentiels du sillage des hélices sur l'habitat du rivage pendant la construction et l'exploitation • Changements potentiels de l'habitat du poisson résultant de l'enlèvement de l'infrastructure de la jetée pendant la désaffectation Aucun effet sur les plantes marines (telles que définies dans la <i>Loi sur les pêches</i>) n'est censé se produire au niveau du site du Projet.
Processus fluviatiles	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : activités d'aménagement du site, l'enlèvement de l'infrastructure marine abandonnée existante, travaux de stabilisation du sol, pilotage, construction de la jetée, activités de dragage, rétablissement du rivage, circulation des navires • Exploitation : activités de dragage d'entretien, accostage et exploitation de la jetée • Désaffectation : enlèvement des installations au large des côtes et à terre, et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Changements localisés de l'hydraulique dus aux variations de la vitesse du courant autour de la construction • Changements localisés de l'hydraulique (vitesse) donnant naissance à l'affouillement du fond ou de la sédimentation (c.-à-d., la formation de fosses d'affouillement ou de zones de rétention de sédiments) • Changements localisés de l'hydraulique donnant naissance à des réseaux d'écoulement dévié qui ont un impact en aval et modifient les conditions d'écoulement, l'affouillement du fond ou la sédimentation • Rétention ou affouillement localisés de sédiments donnant lieu à la modification de l'hydraulique (sens d'écoulement et vitesse) • Migration de la zone de dragage due aux changements de l'hydraulique (sens d'écoulement et vitesse) et donnant lieu à l'affouillement du fond du côté aval et à de la sédimentation du côté amont.
Mammifères marins	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : activités d'aménagement du site, enlèvement de l'infrastructure marine abandonnée existante, travaux de stabilisation du sol, pilotage, construction de la jetée, activités de dragage, rétablissement du rivage, circulation des navires • Exploitation : activités de dragage d'entretien, accostage et exploitation de la jetée et bruit et lumière associés à l'exploitation du Projet • Désaffectation : enlèvement des installations extracôtières et terrestres et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Changements de réaction comportementale, blessures ou mortalité consécutives aux activités du projet, elles-mêmes causes de bruit sous-marin, de collisions avec des navires, de changements de qualité de l'eau de mer, de réduction de la disponibilité de proies

Enjeux	Composantes/activités du projet	Effets potentiels liés au projet
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : activités d'aménagement du site, défrichage du site, enlèvement de l'infrastructure abandonnée existante, travaux de stabilisation du sol, pilotage, construction de la jetée, activités de dragage, rétablissement du rivage • Exploitation : activités de dragage d'entretien • Désaffectation : enlèvement des installations extracôtières et terrestres et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte directe des communautés végétales pendant la construction du projet • Effets indirects sur la végétation indigène dus aux poussières diffuses pendant la construction • Effets indirects sur la végétation indigène dus à des déversements ou à des rejets accidentels de substances délétères • Effets indirects sur la végétation indigène dus à la prolifération de végétation non indigène envahissante • Rétablissement/amélioration
Faune terrestre, notamment les oiseaux migrateurs (comme défini dans la <i>Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : activités d'aménagement du site, défrichage du site, enlèvement de l'infrastructure marine abandonnée existante, travaux de stabilisation du sol, pilotage, construction de la jetée et du tuyau de transfert de GNL, activités de dragage, rétablissement du rivage, circulation des véhicules de construction et des navires • Exploitation : activités de dragage d'entretien, accostage et exploitation de la jetée et bruit et lumière associés • Désaffectation : enlèvement des installations extracôtières et terrestres et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte directe d'habitat potentiel de guéage, d'abri, de repos et de nidification pendant la construction du projet • Effets indirects sur l'habitat de guéage, d'abri, de repos et de nidification en raison de l'augmentation des niveaux de bruit ambiant et d'éclairage artificiel pendant la construction et l'exploitation du projet • Fragmentation potentielle de l'habitat et création d'obstacles aux déplacements pendant la construction et l'exploitation du projet • Mortalité potentielle due à des interactions avec les composantes du projet pendant sa phase de construction et d'exploitation
Qualité de l'air et changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : émissions dans l'atmosphère dues au défrichage du site, à l'enlèvement de l'infrastructure abandonnée existante, aux travaux de stabilisation du sol, pilotage, à la construction de la jetée et du tuyau de transfert de GNL, aux activités de dragage, à la combustion de carburant, à la circulation des véhicules de construction et des navires • Exploitation : émissions dues à l'accostage et à l'exploitation de la jetée, au transfert de GNL, au dragage d'entretien, à la production d'alimentation de secours (le cas échéant) • Désaffectation : enlèvement des installations extracôtières et terrestres et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Changement des concentrations de fond des composés sélectionnés pour les critères de qualité d'air ambiant disponibles, notamment les principaux polluants atmosphériques (PPA) et les composés organiques volatils (COV) dus aux activités de construction, au dragage et à la production d'alimentation de secours (le cas échéant) • Émissions fugitives potentielles dues aux opérations de chargement de GNL (branchement et débranchement) • Émissions de GES produites par les navires à quai et les activités de transport de matériaux de dragage

Enjeux	Composantes/activités du projet	Effets potentiels liés au projet
Bruit et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : émissions de bruit lié au défrichage du site, à l'enlèvement de l'infrastructure abandonnée existante, aux travaux de stabilisation du sol, pilotage, à la construction de la jetée et du tuyau de transfert de GNL, aux activités de dragage, à la combustion de carburant, à la circulation des véhicules de construction et des navires • Exploitation : émissions dues à l'accostage et à l'exploitation de la jetée, au transfert de GNL, au dragage d'entretien, à la production d'alimentation de secours (le cas échéant) • Désaffectation : enlèvement des installations extracôtières et terrestres et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Changement du bruit ambiant à proximité d'habitats humains et déplacement et perturbation de la faune • Augmentation du bruit de basse fréquence • Effets de vibration dus au pilotage • Augmentation du bruit sous-marin causant des perturbations physiques ou biologiques aux mammifères marins
Lumière	<ul style="list-style-type: none"> • Construction: émissions lumineuses provenant de sources de lumière fixes ou mobiles, de véhicules ou de navires pénétrant dans le site du projet pour des raisons sanitaires ou sécuritaires. • Exploitation: émissions lumineuses provenant d'éclairages fixes, de véhicules, de navires, de feux de navigation installés sur la jetée pour des raisons sanitaires ou sécuritaires • Désaffectation : émissions lumineuses provenant de sources de lumière fixes ou mobiles, de véhicules, de navires, de feux de navigation installés sur la jetée pour des raisons sanitaires ou sécuritaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Changement d'intrusion de lumière et du halo lumineux la nuit
Sites contaminés	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : défrichage du site, enlèvement de l'infrastructure marine abandonnée existante, travaux de stabilisation du sol, pilotage, construction de la jetée et du tuyau de transfert de GNL, activités de dragage, rétablissement du rivage • Exploitation : dragage d'entretien • Désaffectation : enlèvement des installations extracôtières et terrestres et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets sur la qualité de l'eau de mer et des sédiments consécutifs à l'élimination de matériaux de dragage potentiellement contaminés • Effets sur la flore et la faune d'eau douce et marines consécutifs à : 1) l'élimination des pieux en bois traités existants dans la rivière et la perturbation associée des sédiments, et 2) la perturbation occasionnée par de la terre de remblaiement contaminée sur les terrains côtiers • Effets sur la santé si de la terre de remblaiement contaminée est excavée du sol côtier et transportée ou évacuée de façon inappropriée pendant les travaux de construction

Enjeux	Composantes/activités du projet	Effets potentiels liés au projet
Économique		
Économique	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : toutes les activités de construction du projet • Exploitation : toutes les activités d'exploitation du projet • Désaffectation : toutes les activités de désaffectation du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Les phases de construction et d'exploitation du projet offriront de nouvelles perspectives de développement économique pour les travailleurs et les entreprises, qui à leur tour créeront des emplois dans les secteurs des biens et services, de l'approvisionnement, de la vente au détail et des services personnels. En se combinant, la demande de main-d'œuvre et les revenus supplémentaires dégagés par l'emploi pourraient influencer les revenus de la communauté entière et les niveaux de revenu disponible. • Les phases de construction et d'exploitation du projet pourraient entraîner une pénurie de l'offre au niveau local ou régional et une augmentation des coûts. • Pour les autorités municipales et régionales et, le cas échéant, pour les groupes/communautés autochtones, les phases de construction et d'exploitation pourraient présenter des avantages fiscaux ou impliquer des décaissements fiscaux directs. • Les affaires induites par la phase d'exploitation du projet pourraient ou non être compatibles avec les stratégies et les plans économiques locaux ou régionaux et/ou les zones d'aménagement désignées par les autorités locales. • Les phases de construction et d'exploitation pourraient déplacer ou toucher les commerces ou entreprises vivant du fleuve et de la mer, notamment dans le secteur commercial et touristique autochtone. • Intérêts et effets économiques (y compris les avantages) sur les groupes autochtones.
Social		
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : toutes les activités de construction du projet • Exploitation : toutes les activités d'exploitation du projet • Désaffectation : toutes les activités de désaffectation du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Demande directe sur l'infrastructure municipale, créée par le projet pendant les phases de construction et d'exploitation et donnant lieu à des changements d'utilisation des capacités des services et des infrastructures, de besoins en ressources, de coûts et de planification. • Les phases de construction et d'exploitation pourraient déplacer des activités récréatives, affecter l'accès aux zones de loisir, affecter la reproduction des poissons et de la faune, réduire la sécurité publique et pourraient modifier certaines conditions environnementales (bruit, qualité de l'air et sites d'intérêt touristique), le tout ayant un impact probable sur les consommateurs de loisirs. • Les effets potentiels seront pris en compte pour la population en général et pour les groupes autochtones.

Enjeux	Composantes/activités du projet	Effets potentiels liés au projet
Patrimonial		
Ressources archéologiques, historiques et patrimoniales	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : défrichage du site, enlèvement de l'infrastructure marine abandonnée existante, travaux de stabilisation du sol, pilotage, construction de la jetée et du tuyau de transfert de GNL, activités de dragage, rétablissement du rivage, • Exploitation : activités de dragage d'entretien, accostage et exploitation de la jetée • Désaffectation : enlèvement des installations extracôtières et terrestres et nettoyage et remise en état du site 	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation ou destruction des ressources patrimoniales due à des déplacements à l'horizontale ou à la verticale, au compactage et aux changements de la composition chimique des sols.
Sanitaire		
Évaluation des risques pour la santé humaine; santé et bien-être communautaires	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : toutes les activités de construction du projet • Exploitation : toutes les activités d'exploitation du projet • Désaffectation : toutes les activités de désaffectation du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la concentration des polluants atmosphériques et des matières particulaires (c.-à-d., MP 2,5 et MP 10) qui pourrait entraîner un risque potentiel néfaste pour la santé des communautés locales, notamment les consommateurs de loisirs, les résidents et les groupes autochtones • Dépôt de poussière sur les plantes et le sol pouvant entraîner l'absorption de métaux présents dans la poussière par les plantes qui sont ensuite consommées, notamment par les autochtones • Changements de la qualité de l'eau en aval pouvant avoir des effets potentiels néfastes sur la santé des personnes qui consommeraient des eaux de surface non traitées quand ils se livrent à des activités de loisir • Changements de la qualité de l'eau en aval pouvant avoir des effets néfastes sur la santé des personnes, notamment les groupes autochtones, qui consomment du poisson • Hygiène et sécurité des travailleurs et du public • Stress et agacement (dus à la modification à l'environnement)

Enjeux	Composantes/activités du projet	Effets potentiels liés au projet
Accidents et défauts de fonctionnement (avec le risque d'effets sur des éléments sensibles ou vulnérables d'ordre environnemental, économique, social, patrimonial ou sanitaire)		
Accidents ou défauts de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Construction : activités de construction du projet • Exploitation : activités d'exploitation du projet • Désaffectation : activités de désaffectation du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Incidents de déversement de matière toxique ou dangereuse (p. ex., combustibles hydrocarbonés, lubrifiants, mais autres que du GNL) dans un habitat écologiquement fragile • Défaillance structurale d'une mesure de confinement de sédiments entraînant de l'érosion et de la sédimentation dans l'environnement aquatique • Accidents ou défauts de fonctionnement de machine ou de matériel entraînant la perturbation d'un habitat écologiquement fragile ou la mortalité accidentelle d'animaux • Collision d'un navire lié au projet avec la structure de la jetée et entraînant une perte potentielle de la cargaison • Perte de confinement de GNL pendant les opérations de chargement. • Arrêt imprévu des installations, notamment la perte de contrôle des processus, ou panne d'électricité • Incendie : <ul style="list-style-type: none"> - pendant le chargement de méthaniers; - pendant le transfert de GNL depuis l'installation de traitement de GNL Tilbury.

3.2 Effets potentiels des modifications à l'environnement sur les peuples autochtones

Le projet pourrait entraîner des modifications à l'environnement susceptibles d'affecter les peuples autochtones eu égard aux facteurs énoncés dans la sous-section 5(1) (c) de la *LCEE 2012* :

- conditions sanitaires et socioéconomiques;
- patrimoine physique et culturel;
- usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles; et enfin
- toute structure, tout site ou toute chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural.

Une identification préliminaire des effets potentiels du projet résultant des modifications de l'environnement sur les peuples autochtones est présentée dans le Tableau 3–2. Ces informations sont basées sur les consultations et les efforts d'engagement initiés à ce jour avec les peuples autochtones. Au cours de cette consultation permanente, WesPac travaillera avec les groupes autochtones pour confirmer et recenser les effets du projet eu égard aux facteurs énoncés dans la sous-section 5(1) (c), notamment au travers des études spécifiques au projet.

Tableau 3-2 : Identification préliminaire des effets potentiels des modifications de l'environnement sur les peuples autochtones

Facteur de la sous-section 5(1) (c)	Phase du projet	Effets potentiels
Conditions sanitaires et socioéconomiques	Construction, exploitation et désaffectation	<ul style="list-style-type: none"> • Voir la section 4.1 pour les modifications potentielles de l'environnement, notamment le risque pour la santé humaine et les conditions socioéconomiques liées aux activités du projet. La manière dont les peuples autochtones peuvent ressentir ces modifications spécifiquement ou différemment de la population en général sera prise en compte dans l'évaluation. • Les effets potentiels des modifications de l'environnement sur la santé ou les conditions socioéconomiques des peuples autochtones résultant des activités du projet peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter, les augmentations potentielles: <ul style="list-style-type: none"> ○ de l'exposition aux émissions de bruit, dans l'atmosphère et à la pollution lumineuse; ○ de l'exposition à la contamination de la bioressource; ○ des risques affectant la sécurité de la circulation des navires; ○ des perspectives d'emploi et des opportunités de passation de contrats; ○ des pertes de revenu associées aux perturbations potentielles de la pêche commerciale.
Patrimoine physique et culturel, notamment toute structure, tout site ou toute chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural	Construction, exploitation et désaffectation	<ul style="list-style-type: none"> • Modifications des sites d'intérêt touristique et des ressources patrimoniales résultant des activités du projet et pouvant affecter le patrimoine physique et culturel des peuples autochtones, notamment toute structure, tout site ou toute chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural. La façon dont les peuples autochtones peuvent ressentir ces effets spécifiquement ou différemment de la population en général sera prise en compte dans l'évaluation. • Suite aux activités du projet, les effets potentiels des modifications de l'environnement sur le patrimoine physique et culturel des peuples autochtones, notamment toute structure, tout site ou toute chose d'importance sur le plan historique, archéologique, paléontologique ou architectural, peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter: <ul style="list-style-type: none"> ○ la perturbation physique des sites ou des paysages terrestres ou marins ayant une importance culturelle; ○ le changement de l'appartenance et de l'identité.

Facteur de la sous-section 5(1) (c)	Phase du projet	Effets potentiels
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.	Construction, exploitation et désaffectation	<ul style="list-style-type: none"> • Changements potentiels de la capacité à accéder aux sites préférés à des fins traditionnelles et résultant des activités du projet pendant toutes les phases de celui-ci (p. ex., fermetures à la navigation, zones d'exclusion sécuritaires, augmentation des encombrements de circulation des navires) • Changements potentiels de la présence, de l'absence, de l'abondance ou de la répartition spatiale des ressources marines, en eau douce, terrestres ou autres qui sont actuellement utilisées à des fins traditionnelles, par exemple les poissons (y compris les invertébrés), les plantes marines, les mammifères marins, la végétation terrestre et la faune, les oiseaux migrateurs et les poissons d'eau douce; ceux-ci entraînant la perte potentielle d'occasions de pêcher, de chasser, de faire du trappage ou de se rassembler pendant le déroulement de toutes les phases du projet • Changements potentiels de la qualité des ressources préférées qui sont actuellement utilisées à des fins traditionnelles, par exemple les poissons de mer, les plantes marines, les mammifères marins, la végétation terrestre et la faune, les oiseaux migrateurs et l'eau douce; ceux-ci entraînant le délaissement de mets traditionnels ou sinon la création d'habitudes de consommation et de niveaux de consommation dérangeants pendant le déroulement de toutes les phases du projet. • Changements potentiels de la qualité du ressenti associé à l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles pendant le déroulement de toutes les phases du projet et pouvant inclure, sans toutefois s'y limiter: <ul style="list-style-type: none"> ○ déplacement ou délaissement potentiel des sites préférés résultant d'une perturbation sensorielle (p. ex., augmentation du bruit, de la lumière), des risques perçus pour la santé ou la sécurité (p. ex., augmentation des émissions dans l'atmosphère, de la circulation de navires) ou d'un changement d'appartenance et d'identité; ○ interférence potentielle ou perte de la capacité de réaliser des objectifs à caractère culturel associés à l'utilisation de sites ou de ressources spécifiques, par exemple le transfert de connaissances entre les générations en ce qui concerne les pratiques, les coutumes ou les traditions. • Voir la Section 5.3 pour de plus amples renseignements sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les groupes autochtones identifiés dans le Tableau 7.

4.0 Consultation et participation

4.1 Consultation et participation des groupes autochtones

Le programme de consultation et de participation des groupes autochtones a été conçu pour partager des informations concernant le projet et pour donner aux groupes autochtones la possibilité de poser des questions et de présenter des observations.

Les objectifs de la consultation et de participation des groupes autochtones sont les suivants :

- Permettre aux groupes autochtones d'avoir accès aux informations pertinentes et significatives relatives au projet et communiquer des informations techniques à un auditoire non spécialisé de façon à faciliter la compréhension et les observations;
- Mettre en place une voie de communication avec les groupes autochtones à part des voies de communication avec le public, afin de tenir compte de l'historique, des intérêts et des préoccupations particulières des groupes autochtones en ce qui concerne le projet et le site du projet;
- Mettre en place un processus pour effectuer le suivi et prendre en compte les suggestions reçues des groupes autochtones, et pour faire rapport sur la façon dont ces observations seront gérées afin de répondre aux exigences et aux attentes des organismes et des programmes publics fédéraux et provinciaux pertinents pour le projet;
- Promouvoir le soutien des groupes autochtones pour le projet;
- Fixer des attentes réalistes concernant les objectifs qui seront atteints par le projet à court et à long terme;
- Anticiper et répondre aux questions et aux préoccupations potentielles mises en avant par les groupes autochtones; et
- Faire rapport sur les résultats de ces consultations.

La stratégie de consultation et d'engagement du projet repose sur les principes suivants :

- Donner aux groupes autochtones des occasions raisonnables de faire part de la façon dont ils souhaitent participer au projet, et comprendre comment WesPac est en mesure de faciliter cette participation;
- Faciliter l'accès aux informations pertinentes et compréhensibles (c.-à-d. « en langage clair ») en ce qui concerne le projet dans des délais raisonnables afin de susciter des observations éclairées des groupes autochtones, y compris en rencontrant les dirigeants et les membres, le cas échéant, dans leurs communautés;
- Travailler conjointement avec les représentants concernés des groupes autochtones pour cerner leurs préoccupations concernant les effets potentiels du projet sur leur utilisation des zones à proximité du site du projet; et
- Cerner d'autres opportunités pour permettre à WesPac de travailler en collaboration avec les groupes autochtones afin de bénéficier mutuellement du projet.

4.2 Groupes autochtones potentiellement touchés

D'après l'information accessible au public provenant des groupes autochtones, les cartes de déclarations d'intention de négocier des traités de la Commission des traités de la Colombie Britannique, et l'information tirée de la version publique de la base de données des zones consultatives maintenue par la province de la Colombie-Britannique, il existe 19 groupes autochtones dont les territoires traditionnels établis ou revendiqués recoupent le site du projet. Aucune communauté Métis n'a été identifiée à ce jour sur le site du projet. Les groupes autochtones identifiés à ce jour sont indiqués ci-dessous. Cette liste n'est ni exhaustive ni exclusive.

- Bande de Musqueam;
- Première Nation de Tsawwassen;
- Tribus Cowichan*¹;
- Première Nation des Halalt*;
- Première Nation du lac Cowichan*;
- Première Nation des Lyackson*;
- Tribu des Penelakut*;
- Première Nation des Stz'uminus*;
- Nation des Tsleil-Waututh;
- Première Nation des Semiahmoo;
- Première Nation des Katzie;
- Nation des Squamish;
- Premières Nations de la nation Stó:lō; et
- Premières Nations du conseil tribal Stó:lō.

WesPac mettra cette liste à jour au fur et à mesure de l'avancement du projet en fonction des informations fournies par les groupes autochtones et les organismes de réglementation. WesPac réalise également que le gouvernement fédéral peut exiger de consulter la Nation Métis de la Colombie Britannique et la Fédération Métis de la Colombie Britannique.

4.3 Intérêts autochtones, y compris l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

WesPac réalise que l'identification et la recommandation de mesures pour répondre aux effets négatifs potentiels du projet sur les intérêts des autochtones ou de l'interaction du projet avec d'autres projets passés, présents ou pouvant être raisonnablement envisagés dans l'avenir, constituera un élément important de l'EE.

*Ces Premières Nations sont membres du groupe du traité des Hul'qumi'num. Le groupe du traité des Hul'qumi'num revendique un territoire collectif central qui comprend le fleuve Fraser et la zone du Projet.

WesPac réalise également que les effets environnementaux du projet sur les peuples autochtones, conformément au sous-article 5(1) de la LCEE, devront être pris en compte, y compris, sans y être limité, leur « usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles ».

L'examen de l'information disponible indique que chacun des groupes autochtones identifiés à la section 5.2 est connu pour détenir ou pour avoir revendiqué :

- Un droit autochtone aux terres, aux eaux et aux ressources au sein de leur territoire; et/ou
- Des droits autochtones liés à l'utilisation des ressources terrestres, en eaux douces, de la mer et autres ressources au sein de ces territoires à des fins traditionnelles.

Ces droits autochtones établis ou revendiqués comprennent notamment, sans y être limité, des activités de pêche, de chasse, de trappage et de récolte à des fins alimentaires, commerciales, cérémoniales, médicinales et matérielles (MPO 2014; EAO et PMV 2012).

D'après l'information disponible sur les conditions existantes et les effets potentiels du projet sur les terres et les ressources du site du projet ou à proximité de celui-ci, WesPac estime que les intérêts des autochtones seront probablement affectés par le projet. Ces intérêts autochtones en terres et en ressources (p. ex. ressources biologiques en eau douce, ressources biologiques maritimes, végétation et terres humides terrestres, faune terrestre, ressources patrimoniales) comprennent l'accès à ces terres et à ces ressources et leur importance pour l'intégrité culturelle des autochtones. WesPac réalise que les aspects maritimes du projet proposé risquent d'affecter l'importance de l'utilisation du fleuve Fraser en matière de pêche pour les groupes autochtones susmentionnés.

Une consultation continue avec les groupes autochtones sur le projet visera à confirmer et à développer les connaissances sur les utilisations traditionnelles des autochtones, sur leurs intérêts et sur les mesures appropriées permettant d'éviter ou d'atténuer les effets indésirables.

4.4 Aperçu des activités de consultation et d'engagement auprès des autochtones à ce jour

WesPac mène des activités de consultation et d'engagement auprès des groupes autochtones depuis le mois de février 2014. À ce jour, le processus de consultation et d'engagement a pris la forme de réunions individuelles et en groupe, de correspondances écrites, de courriels et de communications téléphoniques avec les dirigeants des communautés et les représentants techniques et commerciaux. Un résumé des activités de consultation et d'engagement entreprises par WesPac auprès des groupes autochtones jusqu'au 28 février 2015 est fourni ci-dessous.

4.4.1 Musqueam

Wespac a communiqué avec la bande de Musqueam par courriel, par voie téléphonique, par lettre, par le biais de réunions et par des accords entre le 6 février 2014 et le 28 février 2015. Pendant cette période :

- Trente-deux messages par courriel ont été échangés pour discuter des différentes composantes du projet, y compris la planification de réunions, des accords et des observations de la part de la bande de Musqueam;
- Sept appels téléphoniques ont été passés pour confirmer réception de la correspondance, pour discuter d'affaires liées au projet, pour transmettre des invitations à des réunions et/ou à des événements, et pour discuter des attentes concernant l'engagement et la consultation;
- Cinq lettres ont été échangées pour présenter le projet et traiter des détails des exigences de la consultation;
- Trois réunions ont eu lieu entre WesPac et la bande de Musqueam pour :
 1. Faire une visite en bateau avec WesPac afin de visualiser le site du projet et de discuter de détails spécifiques;
 2. Effectuer une visite et une rencontre de la communauté; et
 3. Discuter d'un projet de lettre d'accord de financement de capacité.
- Deux accords de financement de capacité ont été finalisés entre WesPac et Musqueam :
 1. Un accord de financement de capacité; et
 2. Un accord de parrainage pour un événement Musqueam.
- Un plan de travail, une figure et une demande concernant un projet d'échantillonnage des sols de l'île Tilbury ont également été partagés avec la bande de Musqueam.

4.4.2 Tsawwassen

Wespac a communiqué avec les Tsawwassen par courriel, par voie téléphoniques, par lettre, par le biais de réunions et par des accords entre le 24 juin 2014 et le 28 février 2015. Pendant cette période :

- Dis-huit messages par courriels ont été échangés pour discuter des différentes composantes du projet, y compris la planification de réunions, des accords et des observations des Tsawwassen;
- Sept appels téléphoniques ont été passés concernant le projet pour confirmer réception de la correspondance, transmettre des invitations à des réunions et/ou à des événements, et pour discuter des attentes concernant l'engagement et la consultation;
- Une lettre a été envoyée aux Tsawwassen concernant des accords passés entre WesPac et les Tsawwassen; et
- Deux réunions ont eu lieu entre les représentants de WesPac et des Tsawwassen pour :
 1. Faire une visite en bateau avec WesPac pour visualiser le site du projet et discuter des détails spécifiques, et organiser une visite et une réunion avec la communauté; et
 2. Discuter d'un projet d'accord de financement de capacité et des attentes concernant le projet proposé.

4.4.3 Tribus Cowichan, Halalt, Penelakut et Stz'uminus

Les tribus Cowichan, Halalt, Penelakut et Stz'uminus ont demandé à WesPac de coordonner leur participation par le biais de l'Alliance de la nation de Cowichan. Toute la correspondance envoyée à l'Alliance de la nation de Cowichan concernant le projet a inclus chacune des Premières Nations individuelles.

WesPac a communiqué avec les tribus de Cowichan, Halalt, Penelakut (y compris Hwlitsum), Stz'uminus et l'Alliance de la nation de Cowichan par lettre et par courriel, en tenant des réunions et en passant des appels téléphoniques entre le 12 octobre 2014 et le 28 février 2015. Pendant cette période :

- Deux lettres ont été échangées entre WesPac et l'Alliance de la nation de Cowichan :
 - WesPac a fait parvenir des lettres de notification pour présenter le projet aux tribus Cowichan, à la Première Nation Halalt, à la tribu Penelakut et à la Première Nation Stz'uminus; et
 - WesPac a reçu une lettre de l'Alliance de la nation de Cowichan déclarant qu'elle agirait au nom des tribus Cowichan, de la Première Nation Halalt, de la tribu Penelakut et de la Première Nation Stz'uminus, décrivant leurs intérêts dans la région et leurs attentes concernant l'engagement et la consultation.
- Une réunion a eu lieu entre les représentants WesPac des Tribus Cowichan, Halalt, Penelakut, Stz'uminus et l'Alliance de la Nation de Cowichan concernant le projet;
- Huit courriels ont été échangés avec les Premières Nations via l'Alliance de la Nation de Cowichan concernant le projet. La correspondance par courriel a porté sur les attentes des Premières Nations concernant l'engagement et la consultation, et a visé à coordonner les heures de réunion; et
- Trois appels téléphoniques ont été échangés concernant le projet pendant cette période.

4.4.4 Tseil-Waututh

WesPac a communiqué avec les Tseil-Waututh par lettre et par courriel entre le 12 octobre 2014 et le 28 février 2015.

- Trois lettres ont été échangées :
 - Une lettre de notification de WesPac pour présenter le projet;
 - Une lettre des Tseil-Waututh contenant un exemplaire de la politique d'administration des Tseil-Waututh identifiant les démarches spécifiques de consultation; et
 - Une lettre de WesPac contenant le paiement des frais de mise en place du fichier administratif des Tseil-Waututh avec un exemplaire de la lettre d'introduction envoyée précédemment.
- Des messages ont été reçus indirectement par WesPac via des tiers indiquant que les Tseil-Waututh ont été trop occupés par d'autres projets pour pouvoir répondre bien qu'ils aient connaissance du souhait de WesPac d'organiser une rencontre.

4.4.5 Kwantlen

WesPac a communiqué avec les Kwantlen par lettre et par courriel et lors d'une réunion entre le 12 octobre 2014 et le 28 février 2015. Pendant cette période :

- Deux lettres ont été échangées entre WesPac et les Kwantlen :
 1. Une lettre a été envoyée par WesPac aux Kwantlen pour présenter le projet; et
 2. Une réponse des Kwantlen indiquant leur intérêt dans le projet et le site du projet, leurs attentes concernant l'engagement et la consultation, et invitant WesPac à visiter leur communauté pour présenter le projet et tenir des entretiens préliminaires.
- Trois courriels ont été échangés pour coordonner une réunion qui n'avait pas encore eu lieu au 28 février 2015; et
- Une réunion a eu lieu entre des représentants de WesPac et des Kwantlen.

4.4.6 Katzie

WesPac a communiqué avec les Katzie par lettre et par courriel entre le 12 octobre 2014 et le 28 février 2015. Pendant cette période :

- Une lettre de notification a été envoyée aux Katzie pour présenter le projet et fournir une brochure contenant des informations sur le projet; et
- WesPac a reçu une lettre et un courriel décrivant les intérêts des Katzie dans le projet et le site du projet et leurs attentes concernant leur participation et leur consultation par WesPac.

4.4.7 Autres groupes autochtones

WesPac a envoyé des lettres de notification pour présenter le projet, mais n'a pas encore reçu de réponse des groupes suivants :

- Hwlitsum;
- Lac Cowichan;
- Lyackson;
- Semiahmoo;
- Squamish;
- Première Nation de Seabird Island;
- Première Nation des Shxw'ow'hamel;
- Skawahlook;
- Première Nation des Soowahlie;
- Nation des Stó:lō;
- Conseil tribal Stó:lō; et
- Première Nation des Tsawout.

4.5 Principaux problèmes recensés par les groupes autochtones à ce jour

Un résumé des principaux intérêts et problèmes recensés par les groupes autochtones est donné au Tableau 4-1. Cette liste est un résumé de haut niveau et n'est pas exhaustive. Les observations et les préoccupations préliminaires reçues par WesPac ne représentent que quelques groupes autochtones, le résumé suivant n'est donc pas représentatif des observations et préoccupations de l'ensemble des groupes autochtones.

Tableau 4-1 : Résumé des observations et préoccupations préliminaires présentées par les groupes autochtones à ce jour

Préoccupation	Observations
Poissons, pêche et habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> • Minimisation des effets du projet sur les activités traditionnelles • Dragage dans le fleuve Fraser affectant potentiellement l'habitat du poisson • Utilisation de gros navires créant des sillages ou affectant la direction de l'écoulement • Déversements marins • Accès sûr au fleuve Fraser pour la pêche • Reconnaissance des périodes de pêche
Habitats terrestres	<ul style="list-style-type: none"> • Activités de construction • Gérance de l'environnement • Rétablissement du site du projet à un état pré-industrialisation • Accès à la composante terrestre du site du projet
Sites patrimoniaux	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de sites patrimoniaux • Protection des sites patrimoniaux
Réglementations et permis	<ul style="list-style-type: none"> • Processus d'évaluation environnementale et chronologie • Adéquation du processus fédéral d'évaluation des risques de navigation mené par Transport Canada. • Limitations du temps et des ressources des Premières Nations en termes d'évaluation environnementale • L'accord définitif de la Première Nation de Tsawwassen contient des exigences particulières en ce qui concerne l'évaluation environnementale.
Financement de capacité	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien pour la participation des autochtones au processus d'évaluation environnementale
Avantages du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Opportunités commerciales • Soutien pour les initiatives des communautés

4.6 Processus de consultation et d'engagement auprès des groupes autochtones, en cours et proposé

WesPac s'engage à mener des consultations et un engagement auprès des groupes autochtones intéressés par le projet. Cet engagement sera guidé par l'information recueillie à ce jour et une consultation continue avec les groupes autochtones potentiellement affectés identifiés dans la section 5.2. Le processus de consultation et d'engagement sera amorcé avec d'autres groupes autochtones tel que requis par les organismes de réglementation. WesPac collaborera avec les groupes autochtones pour mettre au point des processus de consultation et d'engagement qui répondent aux intérêts de chaque groupe autochtone et aux exigences du processus réglementaire. WesPac collaborera avec les groupes autochtones pour encourager les communications au sein des communautés autochtones et fournir des informations pertinentes concernant le projet.

Le processus d'engagement et de consultation devrait comprendre les activités suivantes :

- Poursuite des discussions avec les groupes autochtones concernant le développement du projet;
- Participation à des études sur le terrain;
- Discussions concernant des avantages potentiels et des opportunités pouvant bénéficier aux groupes autochtones, comme des emplois, des formations et des perspectives commerciales;
- Discussions concernant les effets néfastes possibles liés au projet et les mesures d'atténuation pouvant être employées; et
- Une ou plusieurs séances techniques sur des thèmes particuliers présentant un intérêt pour les groupes autochtones.

WesPac dispose d'un processus pour le suivi et la prise en compte des observations recueillies des groupes autochtones concernant le projet. Un rapport décrivant la façon dont ces observations ont été gérées sera compris dans la demande d'EE. Si les organismes de réglementation exigent que d'autres groupes autochtones soient consultés et engagés, WesPac cherchera à engager ces groupes aussitôt que possible.

4.7 Consultations publiques

4.7.1 Identification des parties prenantes et consultations à ce jour

Des discussions préliminaires avec les parties prenantes ont impliqué les propriétaires fonciers adjacents, les utilisateurs de la rivière, les autorités gouvernementales locales et d'autres parties prenantes ayant des intérêts environnementaux et économiques pouvant être liés au projet. Des discussions ont eu lieu ou auront lieu avec les groupes suivants :

Agences de réglementation fédérales

- Garde côtière canadienne;
- Agence canadienne d'évaluation environnementale;
- Environnement Canada;
- Pêches et Océans Canada;
- Programme de protection de la navigation;
- Office national de l'énergie;
- Ressources naturelles Canada;
- Administration de pilotage du Pacifique;
- Port Metro Vancouver; et
- Transport Canada.

Agences de réglementation provinciales

- BC Environmental Assessment Office;
- BC Ministry of Aboriginal Relations & Reconciliation;
- BC Ministry of Environment;
- BC Ministry of Forests Lands and Natural Resources;
- BC Ministry of Jobs, Tourism & Stills Training;
- BC Ministry of Justice & Attorney General;
- BC Ministry of Natural Gas Development;
- BC Oil and Gas Commission; et
- Climate Action Secretariat.

Personnel gouvernemental local

- Corporation de Delta;
- Ville de Richmond; et
- Metro Vancouver.

Représentants élus fédéraux (députés fédéraux)

- Hon. Kerry-Lynne Findlay – députée de Delta-Richmond Est; et
- Hon. Alice Wong – députée de Richmond.

Représentants élus provinciaux (MAL)

- Scott Hamilton – MAL Delta Nord;
- Vicki Huntington – MAL Delta Sud;
- Hon. Linda Reid – MAL Richmond Est; et
- John Yap – MAL Richmond –Stevenston.

Représentants élus locaux

- Maire et conseil municipal de la Corporation de Delta; et
- Maire et conseil municipal de la ville de Richmond.

Parties prenantes propriétaires fonciers adjacents

- Installation GNL de Tilbury de FortisBC;
- Gare maritime Tilbury de Seaspac Ferries;
- Seaspac International; et
- Varsteel.

Parties prenantes du développement économique

- Chambre de commerce de Delta;
- Chambre de commerce de Richmond;
- Business Council of British Columbia; et
- Chambre de commerce de Vancouver.

Parties prenantes maritimes

- Fraser River Pilots Association;
- British Columbia Coast Pilots;
- Chamber of Shipping BC;
- BC Wharf Operations Association;
- Council of Marine Carriers;
- Marine Communications & Traffic;
- BC Maritime Employers Association;
- Greater Vancouver Gateway Council;
- Fraser Basin Council;
- Fish Safe;
- BC Seafood Alliance;
- Georgia Strait Alliance;
- Fraser River Users Group;
- Friends of the Fraser; et
- Canadian Lifeboat Institution.

Grand public**4.7.2 Résumé des principales observations**

Un résumé des observations et des questions présentées au cours des réunions avec les organismes, représentants élus et parties prenantes au 28 février 2015 est fourni au Tableau 4-2. WesPac prépare la documentation et l'information qui seront utilisées pendant le processus de consultation qui répondra à ces premières questions et observations.

Tableau 4-2 : Résumé des observations et préoccupations préliminaires

Problème	Observations/préoccupations
Général	<ul style="list-style-type: none"> • Comment le projet est-il lié à l'installation GNL de Tilbury de FortisBC? • Qui est WesPac Midstream LLC et quelle est son expérience en matière de jetées GNL? • Quelle est la chronologie du projet? • Quelles sont les études réalisées dans le cadre du projet?
Site du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Quelles seront les constructions sur le site du projet? • Pourquoi cet emplacement a-t-il été choisi pour le projet? • Quelle sera la source d'énergie disponible à la jetée? • Pourrait-on envisager une alimentation par panneaux solaires?
Effets environnementaux et évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Quels sont les effets prévus sur l'environnement et comment seront-ils atténués? • Quels sont les effets prévus sur les poissons? • Quels sont les effets prévus sur les oiseaux migrateurs du Pacifique? • Quelle sera l'ampleur du dérochement nécessaire? • À quelles dispositions réglementaires le projet est-il soumis?
Expédition et transport maritime	<ul style="list-style-type: none"> • Où le GNL sera-t-il expédié? • Quelle est la taille des navires qui seront utilisés pour le projet et comment se compare-t-elle aux navires qui transitent actuellement par le fleuve Fraser? • Combien de navires transiteront par le fleuve Fraser dans le cadre du projet? • Comment les effets du transport maritime seront-ils évalués? • Quelle voie de navigation les navires suivront-ils en direction du projet?
À propos du GNL	<ul style="list-style-type: none"> • À quelle pression le GNL est-il conservé lorsqu'il est transporté sur un navire? • Le GNL est-il réfrigéré sur le navire? • Comment est-il conservé à la température de stockage requise? • Qui est responsable du GNL pendant son transit? • L'expédition du GNL est-elle sécuritaire? Quels sont les antécédents en matière de sécurité dans ce secteur industriel? • Quelles sont les mesures de sécurité qui seront mises en place? • Quels sont les effets potentiels d'un déversement de GNL?
Économie du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Combien le projet coûtera-t-il? • Qui finance le projet? • Quels impôts fonciers seront payés par le projet? • Quels sont les avantages pour la communauté locale? • Combien de personnes seront employées par ce Projet?
Participation du public	<ul style="list-style-type: none"> • Comment les observations sont-elles transmises? • Comment les observations seront-elles prises en compte? • Où peut-on trouver davantage de renseignements sur ce Projet?

4.7.3 Activités de consultation proposées

À l'avenir, WesPac continuera de travailler avec toutes les parties prenantes pour déterminer les méthodes de consultation les plus appropriées. Les initiatives de consultation suivantes sont proposées pour le projet dans le cadre du processus d'EE et du développement continu du projet :

- Site Web du projet;
- Brochure d'information sur le projet;
- Présentation du projet;
- Séances portes ouvertes au public;
- Périodes d'observations du public;
- Base de données pour le suivi des problèmes; et
- Rapports de consultation du public.

5.0 Exigences en matière de délivrance permis liés au projet

Les permis et les approbations qui devraient être nécessaires dans le cadre du projet actuel sont présentés dans le Tableau 5-1. En fonction des conditions relatives aux travaux de construction et des méthodes employées, des permis municipaux de la Corporation of Delta peuvent également être requis.

En appui à l'examen du projet par Transports Canada et PMV, DNV GL prépare actuellement une évaluation des risques de la navigation maritime au nom de WesPac. Cette évaluation est financée de manière indépendante et portera sur des aspects pertinents du processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement (processus TERMPOL) de Transports Canada (2014).

Tableau 5-1 : Sommaire préliminaire des permis, des licences et des autorisations requis

Loi/règlement	Obligation réglementaire	Organisme de réglementation	Activité	Situation
Exigences provinciales prévues				
Oil and Gas Activities Act and Regulation	Permis	BC OGC	Construction et exploitation de l'installation	En attente
<i>Land Act de C.B.</i>	Investigative Use Permit (permis d'investigation)	FLNR	Exigé pour accéder à des terres publiques afin d'y réaliser des études de base	En attente
<i>Land Act de C.B.</i>	Crown Licence of Occupation (permis d'occupation des terres publiques)	FLNR	Une nouvelle concession de plan d'eau visant une zone s'étendant sur environ 150 m le long des terres côtières du fleuve Fraser sera nécessaire	En attente
<i>Water Act de C.B.</i>	Approbation	BC MOE, Water Stewardship Branch	Requise pour les activités réalisées dans un ruisseau ou à proximité, notamment le dragage, le défrichage, la modification du littoral	En attente
Wildlife Act de C.B.	Permis	BC MOE, Environmental Stewardship Branch	Études de la faune et échantillonnage de la faune et de son habitat	En attente
<i>Heritage Conservation Act de C.B.</i>	Heritage Inspection Permit (permis d'inspection du patrimoine)	FLNR, Archaeology Branch	Inspections archéologiques en appui à l'étude environnementale réalisée sur des terres non fédérales	En attente
<i>Heritage Conservation Act de C.B.</i>	Heritage Investigation Permit (permis d'investigation du patrimoine)	FLNR, Archaeology Branch	Étude systématique et collecte des données sur un site archéologique	En attente

Loi/règlement	Obligation réglementaire	Organisme de réglementation	Activité	Situation
<i>Heritage Conservation Act de C.B.</i>	Site Alteration Permit (permis de modification d'un site)	FLNR, Archaeology Branch	Modification d'un site archéologique	En attente
<i>Environmental Management Act de C.B. Oil and Gas Waste Regulation</i>	Permis	BC OGC	Élimination des déchets solides	En attente
Exigences fédérales prévues				
<i>Loi sur l'Office national de l'énergie</i>	Permis d'exportation	ONÉ	Exportation de GNL à l'extérieur du Canada sur des marchés internationaux	Demande présentée le 20 juin 2014
<i>Loi sur les pêches</i>	Autorisation	MPO	<ul style="list-style-type: none"> • Activités de dérochement • Perturbation d'une zone riveraine • Construction de l'infrastructure d'une jetée maritime 	En attente
<i>Loi sur la protection de la navigation</i>	Approbation	TC	Construction et exploitation de l'infrastructure d'une jetée maritime	En attente
<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement et Règlement sur l'immersion en mer</i>	Permis	EC	Rejet en mer de déblais de dragage	En attente

6.0 Références

Air Quality Management Bylaw No. 1082, 2008, district régional de Vancouver. Disponible à l'adresse suivante : http://www.metrovancouver.org/boards/Bylaws1/GVRD_Bylaw_1083.pdf Consultation : Novembre 2014.

Barnett, H., 1955. *The Coast Salish of British Columbia*: University of Oregon Press, Eugene.

Entente de collaboration entre le Canada et la Colombie-Britannique en matière d'évaluation environnementale, 2004. Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE), gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <https://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=EA76AACC> Consultation : Novembre 2014.

Environmental Assessment Act (EAA), 2002 (Colombie-Britannique). Province of British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : http://www.bclaws.ca/Recon/document/ID/freeside/00_02043_01. Consultation : Novembre 2014.

British Columbia Environmental Assessment Office (EAO), 2013. *Guidelines for Preparing a Project Description for an Environmental Assessment in British Columbia*. Disponible à l'adresse suivante : http://www.eao.gov.bc.ca/pdf/EAO_Guidelines_Preparing_Project_Description.pdf. Consultation : Novembre 2014.

Environmental Management Act (EMA), 2004 (Colombie-Britannique). Province of British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.env.gov.bc.ca/epd/main/ema.htm>. Consultation : Novembre 2014.

Heritage Conservation Act, 1996 (Colombie-Britannique). Province of British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : http://www.bclaws.ca/civix/document/id/complete/statreg/96187_01. Consultation : Novembre 2014.

British Columbia Land Act, 1996. BC Ministry of Forests Lands and Natural Resources (FLNR). Province of British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : http://www.bclaws.ca/civix/document/id/complete/statreg/96245_01. Consultation : décembre 2014.

Oil and Gas Activities Act, 2008 (Colombie-Britannique). Province of British Columbia (SBC 2008). Disponible à l'adresse suivante : http://www.bclaws.ca/civix/document/id/complete/statreg/08036_01. Consultation : Novembre 2014.

Water Act, 1996 (Colombie-Britannique). Province of British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : http://www.bclaws.ca/EPLibraries/bclaws_new/document/ID/freeside/00_96483_01. Consultation : Novembre 2014.

Wildlife Act, 1996 (Colombie-Britannique). Province of British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : http://www.bclaws.ca/Recon/document/ID/freeside/00_96488_01. Consultation : Novembre 2014.

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) [LCEE]. Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE), gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/c-15.21/page-1.html>. Consultation : Novembre 2014.

-
- Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE), 2014. Guide de préparation d'une description de projet désigné en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012). Disponible à l'adresse suivante : <http://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=63D3D025-1>. Consultation : Novembre 2014.
- Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* [LCPE]. Environnement Canada, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/c-15.31/>. Consultation : Novembre 2014.
- Loi maritime du Canada (1998)*. Transports Canada, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/c-6.7/>. Consultation : Novembre 2014.
- Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. Transports Canada, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-10.15/>. Consultation : Novembre 2014.
- Corporation of Delta, 2014. Developing Delta: Building The Future In Our Community. Corporation of Delta, B.C. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.deltachamber.ca/>. Consultation : Novembre 2014.
- Corporation of Delta, 2015. About Delta. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.delta.ca/discover-delta/about-delta>. Consultation : Novembre 2014.
- Corporation of Delta, 2015b. Official Community Plan Bylaw No. 3950. Fusionné à des fins de consultation. Disponible à l'adresse suivante : <https://delta.civicweb.net/Documents/DocumentList.aspx?ID=39403>. Consultation : janvier 2014.
- Règlement sur l'immersion en mer (2001)*. Environnement Canada, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2001-275/index.html>. Consultation : Novembre 2014.
- Duff, W., 1952. The Upper Stalo Indians of the Fraser Valley, British Columbia. Anthropology in British Columbia. Memoir No. 1. British Columbia Provincial Museum. Victoria, BC.
- Environmental Assessment Office (EAO), 2012. Vancouver Airport Fuel Delivery Project Assessment Report with respect to the Application by Vancouver Airport Fuel Facilities Corporation for an Environmental Assessment Certificate pursuant to the Environmental Assessment Act, S.B.C. 2002, c. 43 and Screening Report with respect to the requirements of a Screening pursuant to the Canadian Environmental Assessment Act, S.C. 1992, c. 37 as amended, prepared by the Environmental Assessment Office and Vancouver Fraser Port Authority, December 14, 2012. Disponible à l'adresse suivante : http://a100.gov.bc.ca/appsdata/epic/documents/p346/1386876440863_679a9f91a251c54637feab75bcfe589c832ccee7e8d7688d62eaa97ae391625c.pdf. Consultation : Novembre 2014.

Environmental Assessment Office (EAO) and PMV (Port Metro Vancouver), 2012. Vancouver Airport Fuel Delivery Project Assessment Report and Screening Report, December 2012. Disponible à l'adresse suivante :

http://a100.gov.bc.ca/appsdata/epic/documents/p346/1386876440863_679a9f91a251c54637feab75bcfe589c832ccee7e8d7688d62eaa97ae391625c.pdf. Consultation : Novembre 2014.

First Peoples' Heritage, Language and Culture Council (FPHLCC), 2014. First Peoples' Language Map, British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : <http://maps.fphlcc.ca/>. Consultation : Novembre 2014.

Loi sur les pêches (2012). Pêches et Océans Canada, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/f-14/>. Consultation : Novembre 2014.

Pêches et Océans Canada (MPO), 2014. Pêches des Premières nations dans le Fraser. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/fm-gp/fraser/abor-autoc-fra.html>. Consultation : Novembre 2014.

Programme de l'aménagement de l'estuaire du fleuve Fraser (PAEFF), 2012. Annual Report – BIEAP FREMP 2011/2012. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.bieapfrempp.org/frempp/publications/current.html>. Consultation : Novembre 2014.

Programme de l'aménagement de l'estuaire du fleuve Fraser (PAEFF), 2002. Estuary Management Plan – Colour Coding. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.bieapfrempp.org/frempp/managementplan/colourcoding.html>. Consultation : Novembre 2014.

Programme de l'aménagement de l'estuaire du fleuve Fraser (PAEFF), 2006. Environmental Management Strategy for Dredging in the Fraser River Estuary. Burrard Inlet Environmental Action Program and Fraser River. Disponible à l'adresse suivante : http://www.portmetrovancouver.com/docs/default-source/projects-dredging/FREMP_BEAP_Env_Mgt_Strategy_for_Dredging_FINAL-February_2006.pdf?sfvrsn=0. Consultation : Novembre 2014.

Green, R.N., and Klinka K, 1994. A Field Guide to Site Identification and Interpretation for the Vancouver Forest Region. Land Management Handbook No. 28. British Columbia Ministry of Forests.

GeoBC 2014. Consultative Areas Database (GeoBC). Province of British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : <http://geobc.gov.bc.ca/>. Consultation : août 2014.

Harrison, P.J., K. Yin, L. Ross, J. Arvai, K. Gordon, L. Bendell-Young, C. Thomas, R. Elnor, M. Sewell and P. Shepherd. Date inconnue. The Delta Foreshore Ecosystem: Past and Present Status of Geochemisry, Benthic Community Production and Shorebird Utilization after Sewage Diversion. Disponible à l'adresse suivante : http://research.rem.sfu.ca/frap/S_3x.pdf. Consultation : Novembre 2014.

IBA Canada, 2014. Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.ibacanada.ca/?lang=fr>. Consultation : Novembre 2014.

iMap BC, 2014. Service de cartographie. Gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : http://www.data.gov.bc.ca/dbc/geographic/view_and_analyze/imapbc/index.page. Consultation : Novembre 2014.

Matsuda, B.M., D M. Green, and P.T. Gregory, 2006. Amphibians and Reptiles of British Columbia. Royal British Columbia Museum, Victoria, BC.

Loi sur la sûreté du transport maritime (1994). Transports Canada, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/M-0.8/>. Consultation : Novembre 2014.

McHalsie, Albert (Sonny), 2001. Halq'eméylem Place Names in Stó:ló Territory. Dans A Stó:ló-Coast Salish Historical Atlas, edited by Keith Thor Carlson, pp. 134-153. Douglas & McIntyre/ Stó:ló Heritage Trust (Vancouver/Chilliwack), University of Washington Press, Seattle, Washington.

Meidinger, D.V. and J. Pojar, 1991. Ecosystems of British Columbia. Special Report Series.

Ministry of Environment (MoE), 2015. Approved Wildlife Habitat Areas. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.env.gov.bc.ca/wld/frpa/iwms/wha.html>. Consultation : avril 2015.

Loi sur l'Office national de l'énergie (1985). Office national de l'énergie, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/n-7/>. Consultation : Novembre 2014.

Loi sur la protection de la navigation (1985). Transports Canada (modifications jusqu'en 2014 comprises), gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/N-22/>. Consultation : Novembre 2014.

Loi sur le pilotage (1985). Transports Canada, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/P-14/>. Consultation : Novembre 2014.

Port Metro Vancouver (PMV) 2010, Consolidated Land Use Plan 2010. Port Metro Vancouver Planning and Development Department. Disponible à l'adresse suivante : http://www.portmetrovancouver.com/docs/default-source/planning/2010-12-14_PMV_Consolidated_Land_Use_Plan.pdf?sfvrsn=0.

Ramsar, 2015. Service d'information sur les Sites Ramsar. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.ramsar.org/fr>. Consultation : avril 2015.

Richardson, J.S., T.J. Lissimore, M.C. Healey, and T.G. Northcote, 2000. Fish communities of the lower Fraser River (Canada) and a 21-year contrast. *Environmental Biology of Fishes* 59: 125-140.

Richmond Chamber of Commerce, D.E. Park & Associates Ltd., 2014. The Economic Importance of the Lower Fraser River. Disponible à l'adresse suivante : www.richmondchamber.ca/external/wcpages/.../webcontentpage.aspx?. Consultation : Novembre 2014.

Règlement désignant les activités concrètes (2012). Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE). Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2012-147/>. Consultation : Novembre 2014.

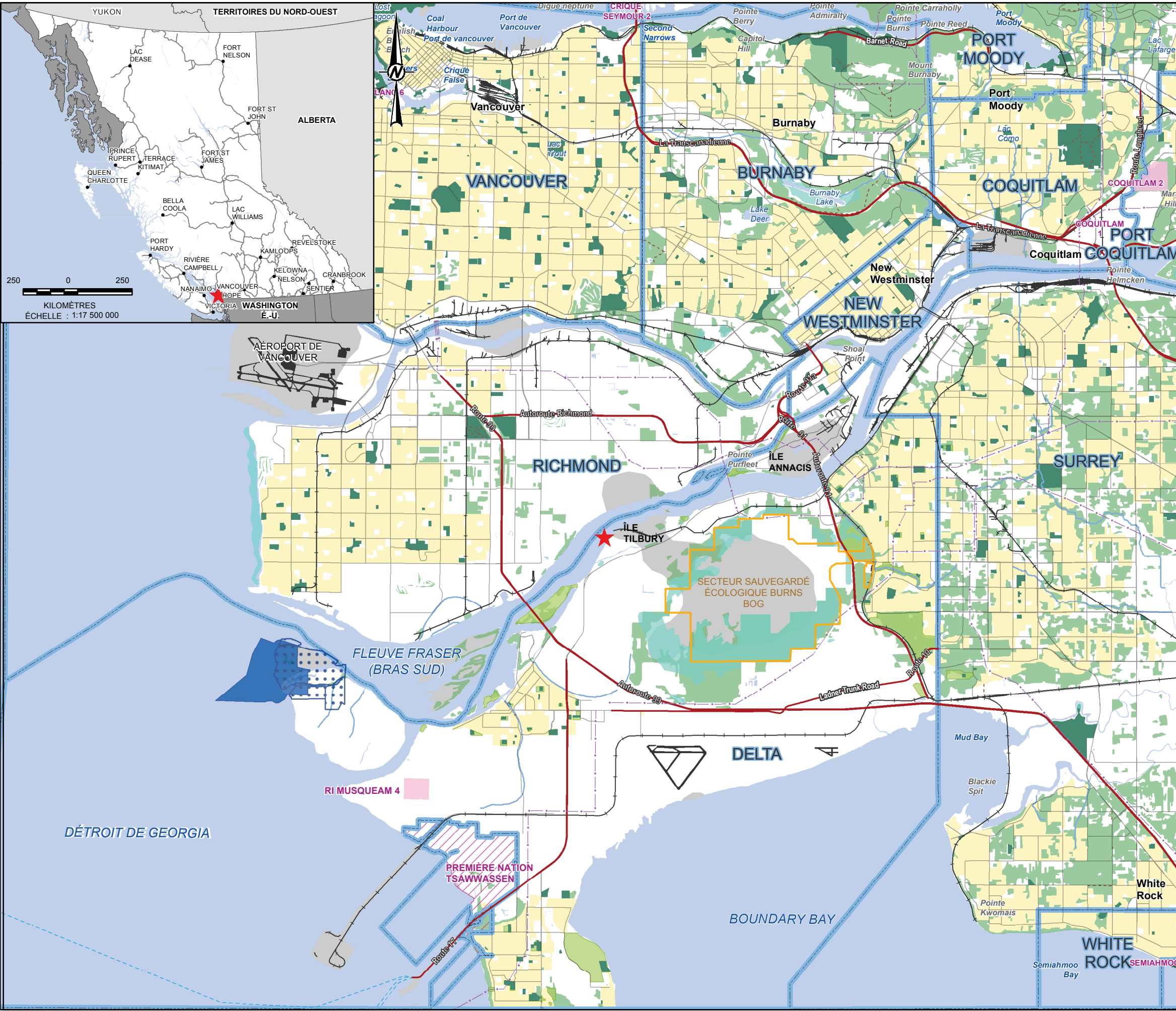
Reviewable Projects Regulation B.C., 2002. British Columbia Environmental Assessment Office. Province of British Columbia [includes amendments up to B.C. Reg. 59/2012, March 30, 2012]. Disponible à l'adresse suivante : http://www.bclaws.ca/Recon/document/ID/freeside/13_370_2002. Consultation : Novembre 2014.

-
- Loi sur les espèces en péril* (2002) [LEP]. Environnement Canada, gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/>. Consultation : Novembre 2014.
- Squires, John R. and Richard T. Reynolds, 1997. Northern Goshawk (*Accipiter gentilis*). *The Birds of North America Online* (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Disponible aux adresses suivantes : <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/298>; doi:10.2173/bna.298. Consultation : Novembre 2014.
- Statistique Canada, 2012a. Profil du recensement de 2011, Delta, DM. Disponible à l'adresse suivante : <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=5915011&Geo2=CD&Code2=5915&Data=Count&SearchText=Delta&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=&TABID=1>. Consultation : Novembre 2014.
- Statistique Canada, 2012b. Profil du recensement de 2011, Greater Vancouver, RD. Disponible à l'adresse suivante : <http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=5915&Geo2=PR&Code2=59&Data=Count&SearchText=British%20Columbia&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&GeoLevel=PR&GeoCode=59>. Consultation : Novembre 2014.
- Statistique Canada, 2013a. Profil de l'ENM, Greater Vancouver, 2011. Disponible à l'adresse suivante : <http://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=5915&Data=Count&SearchText=Greater%20Vancouver&SearchType=Begins&SearchPR=01&A1=All&B1=All&Custom=&TABID=1>. Consultation : Novembre 2014.
- Statistique Canada, 2013b. Delta, DM, Colombie-Britannique (code 5915011) [tableau]. Profil de l'enquête nationale auprès des ménages (ENM), Statistique Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=5915011&Data=Count&SearchText=Delta&SearchType=Begins&SearchPR=01&A1=All&B1=All&Custom=&TABID=1>. Consultation : Novembre 2014.
- Stevens, V, 1995. *Wildlife diversity in British Columbia. Distribution and Habitat Use of Amphibians, Reptiles, Birds and Mammals in Biogeoclimatic Zones*. BC Ministry of Forests Research Branch et BC Ministry of Environment, Lands and Parks, Wildlife Branch, Victoria, BC.
- Stronach, J, 1995. *An analysis of plant and benthic invertebrate communities in marshes on the lower Fraser River*. Préparé pour le Laboratoire de Vancouver ouest de Pêches et Océans Canada par Seaconsult Marine Research Ltd, Vancouver, BC, 77 p.
- Cour suprême du Canada (SCS), 1990. R. c. Sparrow, [1990] 1 RSC 1075. Jugements de la Cour suprême. Disponible à l'adresse suivante : <https://scc-csc.lexum.com/scc-csc/scc-csc/fr/item/609/index.do>. Consultation : Novembre 2014.

-
- Swain, L.G. 1998. Water Quality Assessment and Objectives, for the Fraser River from Hope to Sturgeon and Roberts Banks. Summary Report – First Update. BC Ministry of Environment, Lands and Parks. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.env.gov.bc.ca/wat/wq/objectives/hopebank/lowerfraser.html>. Consultation : Novembre 2014.
- TFN et al. (Tsawwassen First Nation, gouvernement de la Colombie-Britannique, gouvernement du Canada), 2010. Tsawwassen First Nation Final Agreement. Entente définitive et documents connexes. Disponibles à l'adresse suivante : <http://tsawwassenfirstnation.com/general-info/reports/>. Consultation : Novembre 2014.
- Toochin, R. 2013. E-Fauna BC: Electronic Atlas of the Fauna of British Columbia. Disponible à l'adresse suivante : <http://ibis.geog.ubc.ca/biodiversity/efauna/documents/Vancouver%20Master%20Checklist%20XY.pdf>. Consultation : 12 mars 2015.
- Transports Canada, 2014. Processus d'examen TERMPOL, TP743F. Gouvernement du Canada. Disponible à l'adresse suivante : <http://www.tc.gc.ca/media/documents/securitemaritime/tp743f.pdf>. Consultation : Novembre 2014.
- Turner, Nancy J. 2014. Ancient Pathways, Ancestral Knowledge: Ethnobotany and Ecological Wisdom of Indigenous Peoples of Northwestern North America . Montréal, McGill-Queen's Press.

Figures

**FIGURE 1
SITE DU PROJET**



LÉGENDE

- ★ SITE DU PROJET
- LIMITE MUNICIPALE
- RÉSERVE INDIENNE
- TERRES DE LA PREMIÈRE NATION TSAWWASSEN
- ESPACE URBAIN
- ZONE FORESTIÈRE
- PARC COMMUNAUTAIRE
- PARC
- MARÉCAGE
- REFUGE D'OISEAUX MIGRATEURS GEORGE C. REIFEL
- RÉSERVE NATIONALE DE FAUNE ALAKSEN
- SECTEUR SAUVEGARDÉ ÉCOLOGIQUE BURNS BOG
- ESPACE IMPROPRE À L'HABITATION
- AÉROPORT
- EAU
- COURS D'EAU
- ROUTE DE TRAVERSIER
- ROUTE
- AXE ROUTIER
- SENTIER
- VOIE FERRÉE
- LIGNE DE TRANSPORT D'ÉNERGIE

2.5
0
2.5

ÉCHELLE 1:125 000 KILOMÈTRES

RÉFÉRENCE
 LIMITES MUNICIPALES ET LIMITE PROVINCIALE OBTENUES AUPRÈS DE GEOBASE®. TERRES DE LA PREMIÈRE NATION TSAWWASSEN, ZONE DE PÊCHES ET RÉSERVES DE PREMIÈRE NATION OBTENUES AUPRÈS DE LA PROVINCE DE COLOMBIE-BRITANNIQUE, COPYRIGHT © 2014. RENSEIGNEMENTS SUR LES TRANSPORTS EN COMMUN, LES VOIES FERRÉES, L'EAU, LES FORÊTS, LES PARCS ET L'ESPACE URBAIN OBTENUS AUPRÈS DE CANVEC © RESSOURCES NATURELLES CANADA. TOUS DROITS RÉSERVÉS. PROJECTION : ZONE 10 UTM; SYSTÈME DE RÉFÉRENCE NORD-AMÉRICAIN DE 1983

CLIENT
 WESPAC MIDSTREAM-VANCOUVER LLC.

PROJET
 JETÉE À TILBURY

TITRE
SITE DU PROJET

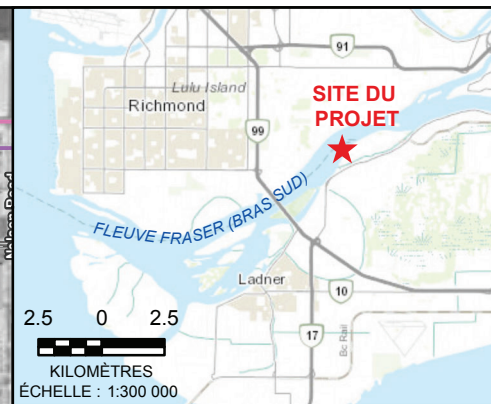
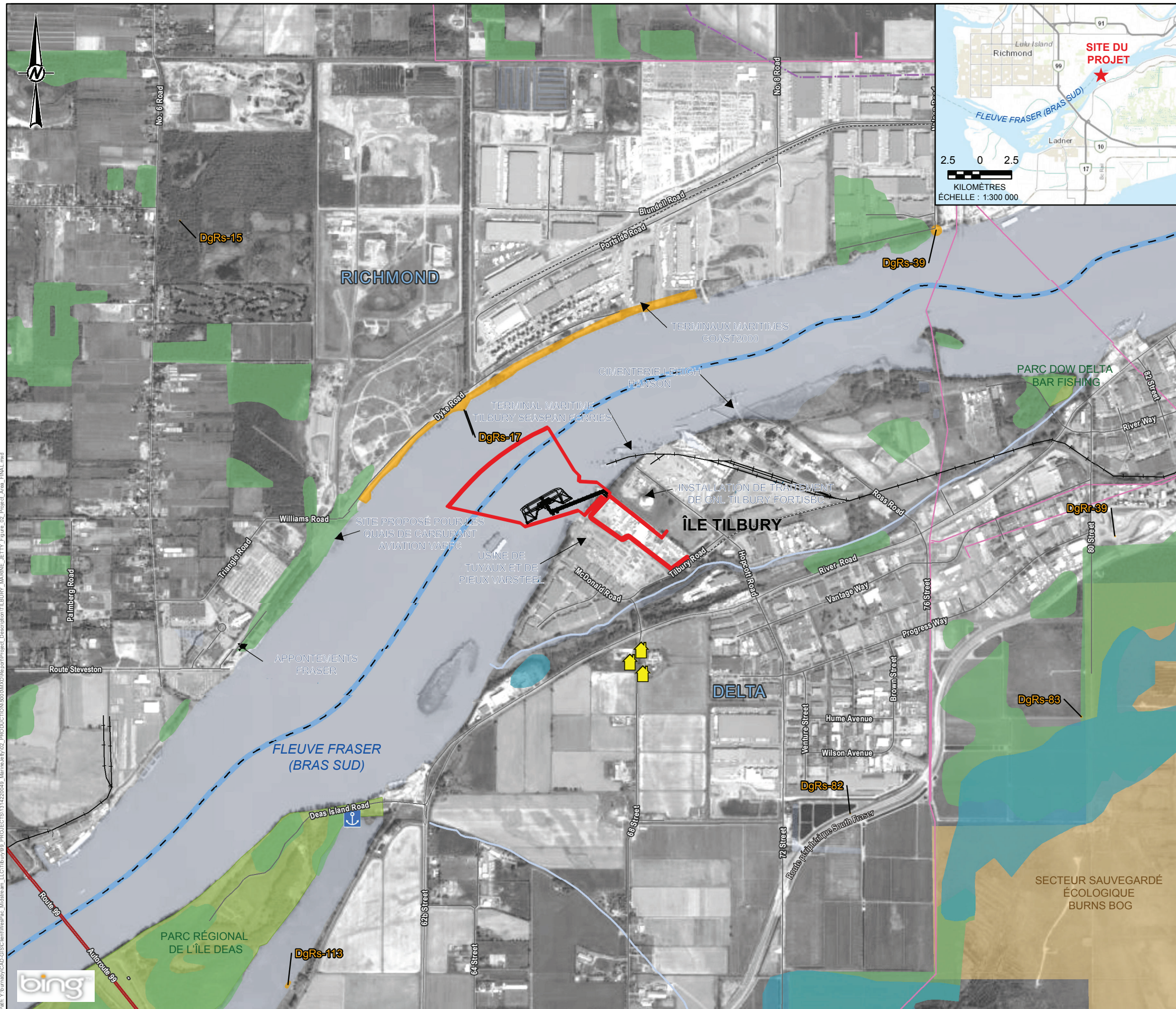
CONSULTANT	JJ-MM-AAAA	28-04-2015
	PRÉPARÉ PAR	RH
	CONCEPTION	EJC
	RÉVISION	DC
	APPROUVÉE PAR	BW



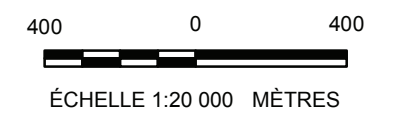
Path: Y:\burnaby\CAD-GIS\client\Wespac_Midstream.LLCTilbury90_PROJECTS\1314220049_Midstream\902_PRODUCTION\900\MXD\Report\Project_Description\TILBURY_MARINE_JETTY_Figure_01_Project_Location_FINAL.mxd

SI CETTE MESURE NE CORRESPOND PAS À CE QUI EST ILLUSTRÉ, LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE D'APRÈS LA NORME : ANSI B

**FIGURE 2
SITE DU PROJET ET
ZONE ENVIRONNANTE**



- LÉGENDE**
- LIMITE DU PROJET
 - TRACÉ DU PROJET DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE
 - LIMITE MUNICIPALE
 - SITE ARCHÉOLOGIQUE
 - ZONE FORESTIÈRE
 - PARC
 - MARÉCAGE
 - SECTEUR SAUVEGARDÉ ÉCOLOGIQUE BURNS BOG
 - EAU
 - PIPELINE SOUS HAUTE PRESSION
 - LIGNE DE TRANSPORT D'ÉNERGIE
 - COURS D'EAU
 - AXE ROUTIER
 - ROUTE
 - VOIE FERRÉE
 - ⚓ PORT DE PLAISANCE
 - 🏠 LIEU DE RÉSIDENCE PERMANENTE LE PLUS PROCHE



RÉFÉRENCE

CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE OBTENUE AUPRÈS D'AUSENCO-100761-0000-W-K50-A 04-17-2015. LIMITES MUNICIPALES OBTENUES AUPRÈS DE GEOBASE®. PIPELINE SOUS HAUTE PRESSION OBTENU AUPRÈS DE IHS ENERGY INC. RENSEIGNEMENTS SUR LES TRANSPORTS EN COMMUN, LES VOIES FERRÉES, L'EAU, OBTENUS AUPRÈS DE CANVEC © RESSOURCES NATURELLES CANADA. TOUTS DROITS RÉSERVÉS. SITES ARCHÉOLOGIQUES 20150105 OBTENUS AUPRÈS DE GEOBASE®. IMAGES EXTRAITES DES CARTES BING POUR ARCGIS ET PUBLIÉES PAR MICROSOFT CORPORATION, REDMOND, WA, MAI 2009 TOPO BASEMAP © ESRI ET SES CONCÉDANTS. SOURCE : GEOEYE IKONOS. UTILISÉ SOUS LICENCE, TOUTS DROITS RÉSERVÉS. PROJECTION : ZONE 10 UTM; SYSTÈME DE RÉFÉRENCE NORD-AMÉRICAIN DE 1983

CLIENT
WESPAC MIDSTREAM-VANCOUVER LLC.

PROJET
JETÉE À TILBURY

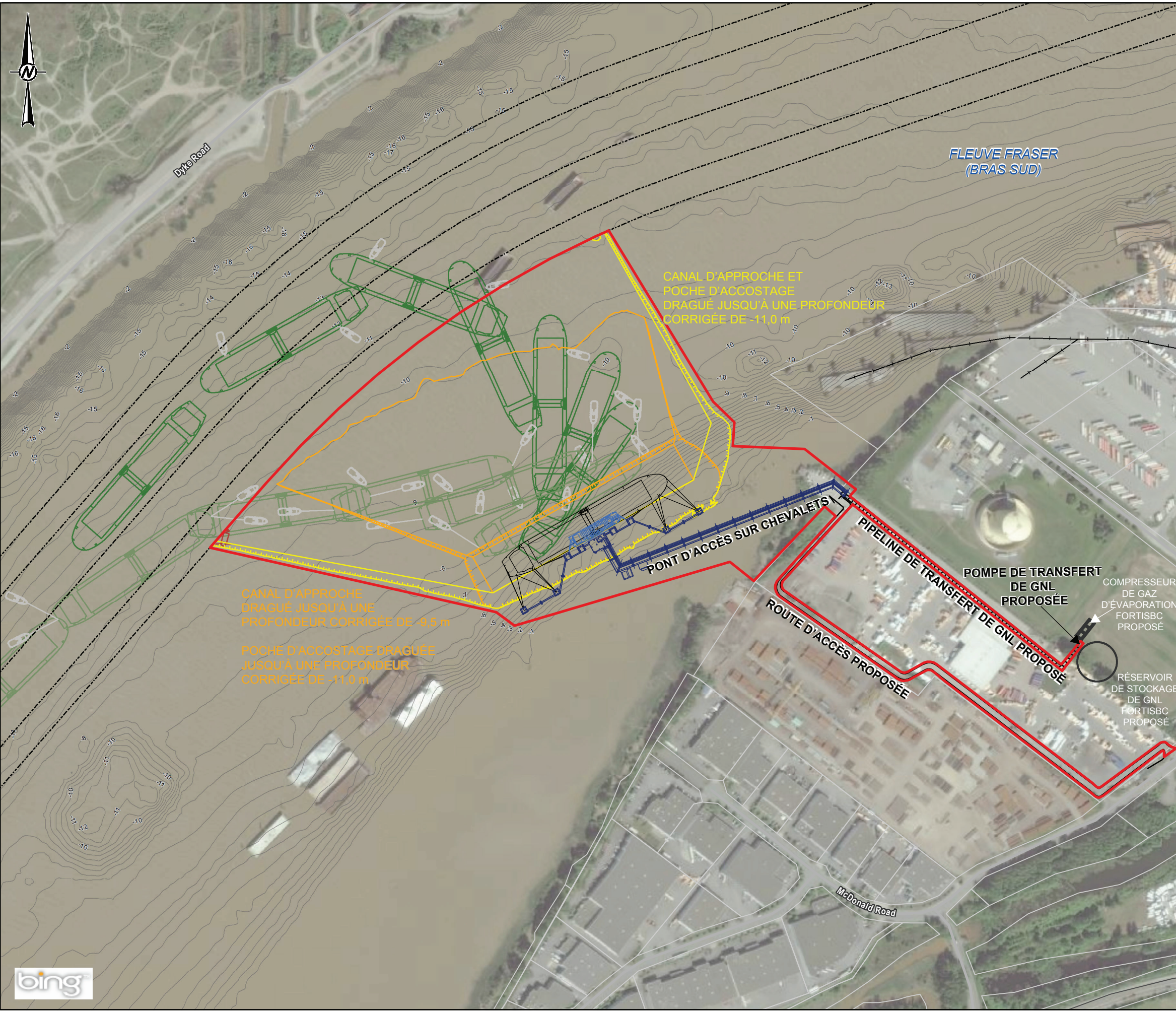
TITRE
SITE DU PROJET ET ZONE ENVIRONNANTE

CONSULTANT	JJ-MM-AAAA	28-04-2015
	PRÉPARÉ PAR	RH
	CONCEPTION	EJC
	RÉVISION	DC
	APPROUVÉE PAR	BW



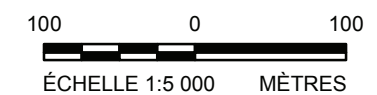
Path: Y:\burnaby\CAD\CIS\ent\Wspac_Midstream_LLC\Tilbury90_PROJECTS\1314220049_Midstream_90_PROJECTS\1314220049_Midstream_90_PROJECTS\1314220049_Midstream_90_PROJECTS\Figure_02_Project_Area_FINAL.mxd

SI CETTE MESURE NE CORRESPOND PAS À CE QUI EST ILLUSTRÉ, LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE D'APRÈS LA NORME ANSI B



**FIGURE 3
CONFIGURATION DU PROJET**

- LÉGENDE**
- LIMITE DU PROJET
 - INSTALLATION DE TRAITEMENT DE GNL FORTISBC
 - PARCELLE
 - TRACÉ DU DRAGAGE ET POCHE D'ACCOSTAGE
 - ZONE DE DRAGAGE INITIAL
 - ZONE DE DRAGAGE MAXIMAL
 - CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE
 - TRACÉ CONVENTIONNEL
 - MÉTHANIER DE 2 200 m³
 - MÉTHANIER DE 90 000 m³
 - STRUCTURE DES POSTES D'AMARRAGE
 - MOUVEMENT DES NAVIRES
 - MOUVEMENT DE NAVIRE DE 90 000 m³ – ARRIVÉE
 - MOUVEMENT DE NAVIRE DE 90 000 m³ – DÉPART
 - REMORQUEUR
 - NAVIGATION
 - AIDE À LA NAVIGATION
 - CHENAL MARITIME DU FLEUVE FRASER
 - ROUTE LOCALE
 - VOIE FERRÉE
 - BATHYMÉTRIE (0,5 m)



RÉFÉRENCE
 CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE, NAVIRE ET STRUCTURES FORTISBC OBTENUS AUPRÈS D'AUSEN-CO-100761-0000-W-K50-A 04-17-2015. ALTITUDES BATHYMÉTRIQUES SELON LE ZÉRO DES CARTES DONNÉES DE PARCELLE OBTENUES AUPRÈS DE CORPORATION OF DELTA IMAGES EXTRAITES DES CARTES BING POUR ARCGIS ET PUBLIÉES PAR MICROSOFT CORPORATION, REDMOND, WA, MAI 2009
 PROJECTION : ZONE 10 UTM; SYSTÈME DE RÉFÉRENCE NORD-AMÉRICAIN DE 1983

CLIENT
 WESPAC MIDSTREAM-VANCOUVER LLC.

PROJET
 JETÉE À TILBURY

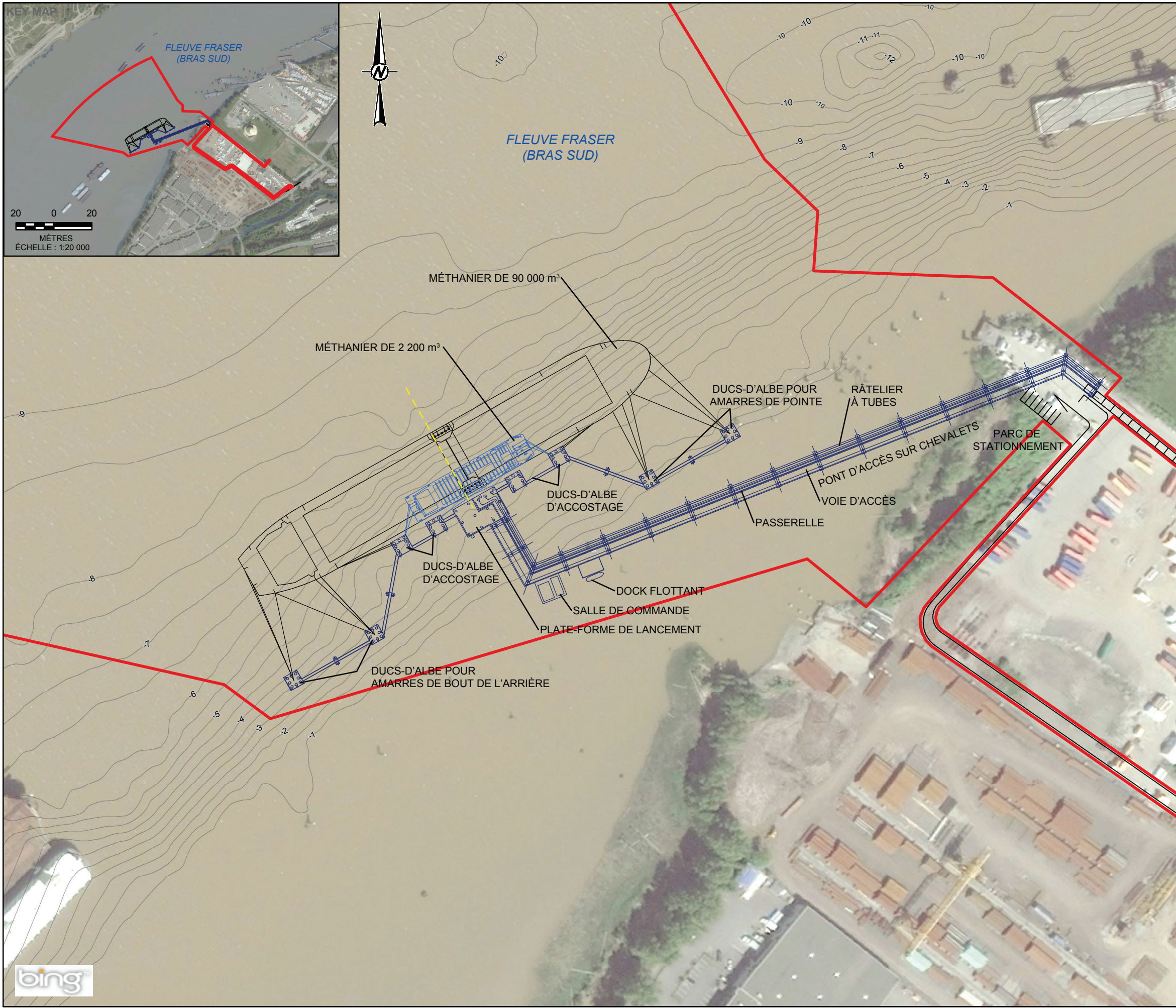
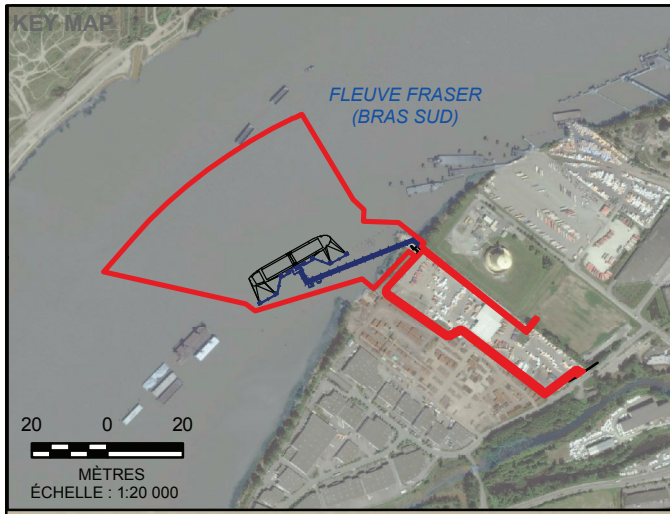
TITRE
SITE DU PROJET

CONSULTANT	JJ-MM-AAAA	28-04-2015
	PRÉPARÉ PAR	RH
	CONCEPTION	EJC
	RÉVISION	DC
	APPROUVÉE PAR	BW

Path: Y:\burnaby\CD\GIS\ent\Wespac_Midstream.LL\Tilbury\90_PROJECTS\131422\0049_Marine\9022_PROD\CTO\M000\MD\Report\Project_Description\Tilbury_Marine_Jetty_Figure_03_Project_Configuration_FINAL.mxd

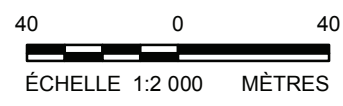


SI CETTE MESURE NE CORRESPOND PAS À CE QUI EST ILLUSTRÉ, LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE D'APRÈS LA NORME : ANSI B 22mm



**FIGURE 4
CONCEPTION DU PONT D'ACCÈS SUR
CHEVALETS ET DE LA PLATE-FORME
DE CHARGEMENT**

- LÉGENDE**
- LIMITE DU PROJET
 - CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE
 - TRACÉ CONVENTIONNEL
 - MÉTHANIER DE 2 200 m³
 - MÉTHANIER DE 90 000 m³
 - STRUCTURE DES POSTES D'AMARRAGE
 - - - MILIEU DU NAVIRE
 - BATHYMÉTRIE (0,5 m)



RÉFÉRENCE

CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE OBTENUE AUPRÈS D'AUSENCO-100761-0000-W-K50-A 04-17-2015. ALTITUDES BATHYMÉTRIQUES SELON LE ZÉRO DES CARTES IMAGES EXTRAITES DES CARTES BING POUR ARCGIS ET PUBLIÉES PAR MICROSOFT CORPORATION, REDMOND, WA, MAI 2009 PROJECTION : ZONE 10 UTM; SYSTÈME DE RÉFÉRENCE NORD-AMÉRICAIN DE 1983

CLIENT
WESPAC MIDSTREAM-VANCOUVER LLC.

PROJET
JETÉE À TILBURY

TITRE
CONCEPTION DU PONT D'ACCÈS SUR CHEVALETS ET DE LA PLATE-FORME DE CHARGEMENT

CONSULTANT	JJ-MM-AAAA	25-04-2015
	PRÉPARÉ PAR	RH
	CONCEPTION	EJC
	RÉVISION	DC
	APPROUVÉE PAR	BW

PROJET N° 13-1422-0049 CONTRÔLE 5000 Rév. A FIGURE 4



Path: Y:\burnaby\CAD\CSC\client\Wespac_Midstream.LLCTilbury90_PROJECTS\1314220049_Midstream\902_PROD\CTO\M0000\Report\Project_Description\Tilbury_MARINE_JETTY_Figure_04_Accosts_and>Loading_Design_FINAL.mxd

SI CETTE MESURE NE CORRESPOND PAS À CE QUI EST ILLUSTRÉ, LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE D'APRÈS LA NORME : ANSI B 25mm

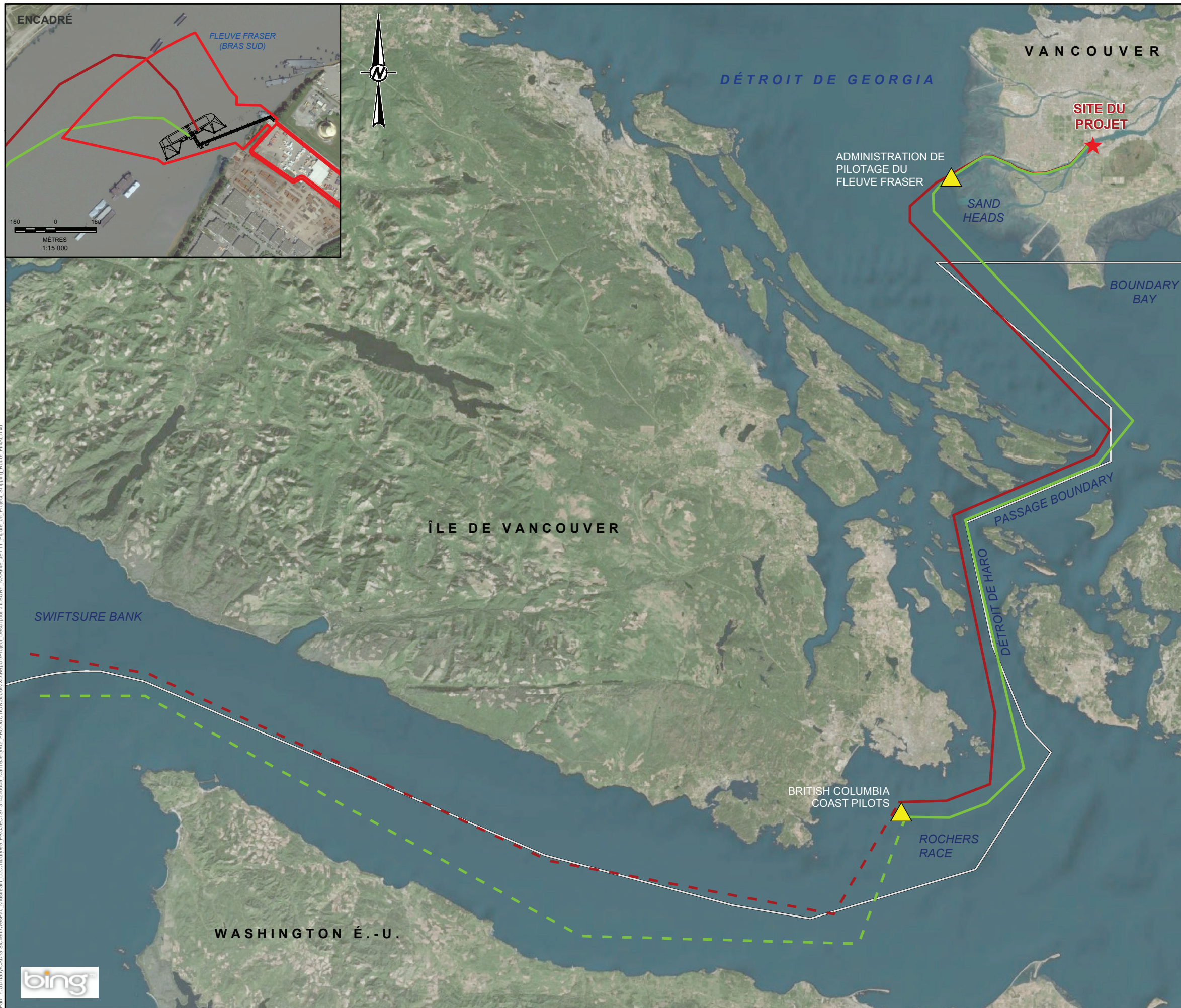


FIGURE 5
ROUTE DE NAVIGATION DU PROJET

LÉGENDE

- LIMITE DU PROJET
- À L'ARRIVÉE
- AU DÉPART
- TRACÉ CONVENTIONNEL DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE
- FRONTIÈRE CANADA-ÉTATS-UNIS
- ▲ POINT D'EMBARQUEMENT DES PILOTES

10 0 10

 ÉCHELLE : 1:500 000 KILOMÈTRES

RÉFÉRENCE
 RENSEIGNEMENTS SUR LA NAVIGATION ET LE PILOTAGE FOURNIS PAR AUSENCO 20141125. CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE OBTENUE AUPRÈS D'AUSENCO-100761-0000-W-K50-A 04-17-2015. IMAGES EXTRAITES DES CARTES BING POUR ARCGIS ET PUBLIÉES PAR MICROSOFT CORPORATION, REDMOND, WA, MAI 2009 IMAGES ESRI COPYRIGHT © 20140514 ESRI ET SES CONCÉDANTS SOURCE : GEOEYE IKONOS. UTILISÉ SOUS LICENCE, TOUS DROITS RÉSERVÉS
 PROJECTION : ZONE 10 UTM; SYSTÈME DE RÉFÉRENCE NORD-AMÉRICAIN DE 1983

CLIENT
 WESPAC MIDSTREAM-VANCOUVER LLC.

PROJET
 JETÉE À TILBURY

TITRE
ROUTE DE NAVIGATION DU PROJET

CONSULTANT	JJ-MM-AAAA	21-04-2015
PRÉPARÉ PAR	RH	
CONCEPTION	EJC	
RÉVISION	DC	
APPROUVÉE PAR	BW	

PROJET N° 13-1422-0049 CONTRÔLE 5000 Rév. A FIGURE 5



Path: Y:\burnaby\CAD-GIS\env\Wspac_Midstream.LLC\Tilbury\90_PROJECTS\1314220049_Midstream\02_PROD\COM\9000\MO\Report\Project_Description\Tilbury_MARNE_JETTY_Figure_05_Project_Shipping_Route_FINAL.mxd

SI CETTE MESURE NE CORRESPOND PAS À CE QUI EST ILLUSTRÉ, LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE D'APRÈS LA NORME : ANSI B 25mm



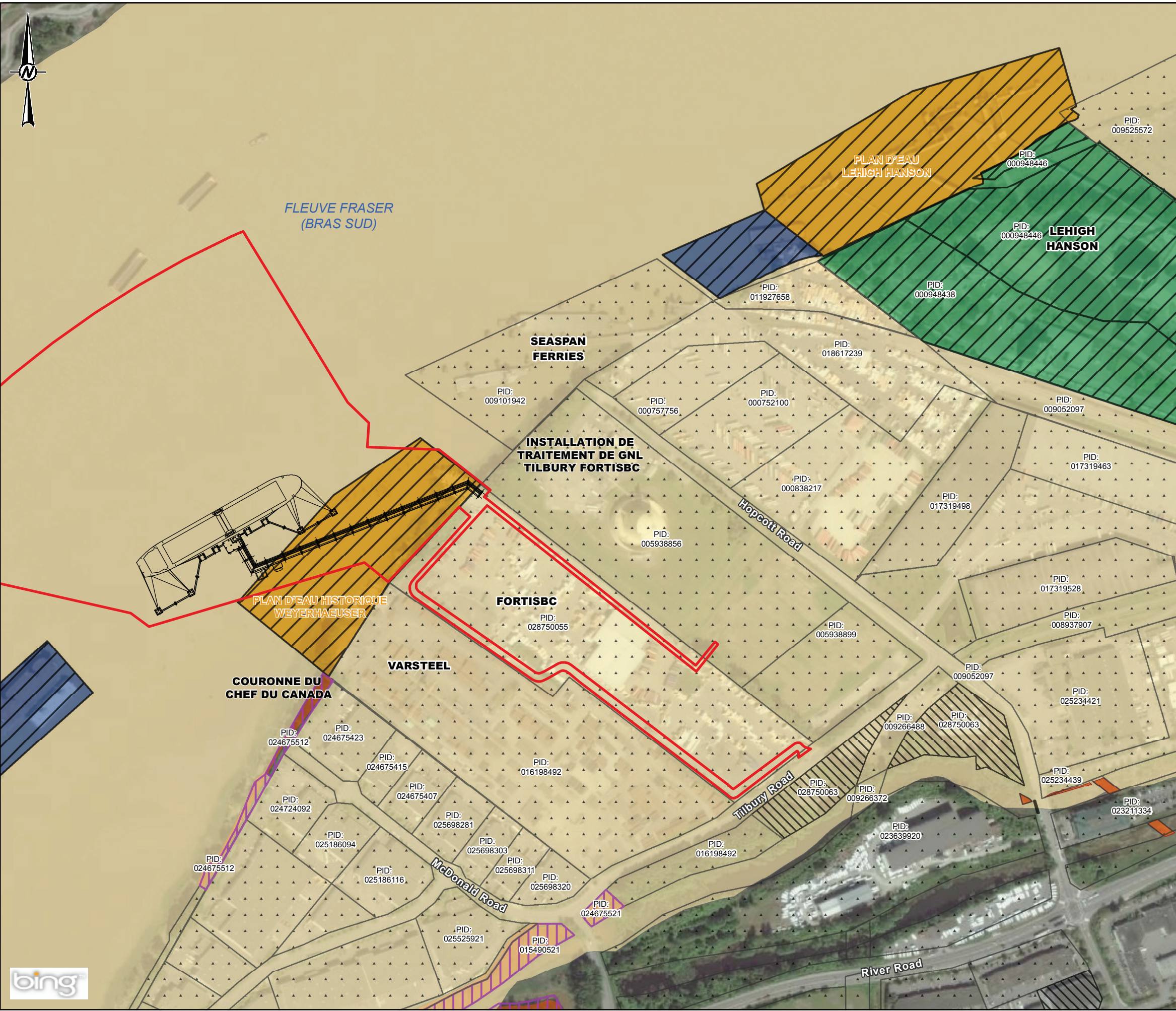
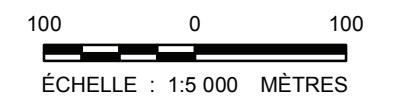


FIGURE 6a
MÉTHODE DE TENURE ET PROPRIÉTÉ

- LÉGENDE**
- LIMITE DU PROJET
 - TRACÉ CONVENTIONNEL DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE
 - PROPRIÉTÉ DES TERRES**
 - TERRE PRIVÉE
 - TERRE FÉDÉRALE DE LA COURONNE
 - TERRE PROVINCIALE DE LA COURONNE
 - TERRE MUNICIPALE DE LA COURONNE
 - MÉTHODE DE TENURE**
 - LICENCE – COMMERCIAL (GÉNÉRAL)
 - LICENCE – INDUSTRIEL (GÉNÉRAL)
 - BAIL – INDUSTRIEL (INDUSTRIE LÉGÈRE)
 - COURONNE – INDUSTRIEL (INDUSTRIE LÉGÈRE)
 - DROIT DE PASSAGE – SERVICES PUBLICS (GAZODUC ET OLÉODUC)



RÉFÉRENCE
 CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE OBTENUE AUPRÈS D'AUSENCO-100761-0000-W-K50-A 04-17-2015. RENSEIGNEMENTS SUR LA MÉTHODE DE TENURE ET PROPRIÉTÉ FOURNIS PAR LE GOUVERNEMENT DE COLOMBIE-BRITANNIQUE ET CORPORATION OF DELTA IMAGES EXTRAITES DES CARTES BING POUR ARCGIS ET PUBLIÉES PAR MICROSOFT CORPORATION, REDMOND, WA, MAI 2009
 PROJECTION : ZONE 10 UTM; SYSTÈME DE RÉFÉRENCE NORD-AMÉRICAIN DE 1983

CLIENT
 WESPAC MIDSTREAM-VANCOUVER LLC.

PROJET
 JETÉE À TILBURY

TITRE
MÉTHODE DE TENURE ET PROPRIÉTÉ

CONSULTANT	JJ-MM-AAAA	25-04-2015
	PRÉPARÉ PAR	RH
	CONCEPTION	EJC
	RÉVISION	DC
	APPROUVÉE PAR	BW

Path: Y:\urnahy\CAD\CSC\client\Wespac_Midstream.LL\Tilbury980_PROJECTS\1314220049_Marine\9802_PRODUCT\MXD\Report\Project_Description\TILBURY_MARINE_JETTY_Figures_06a_Tenure_and_Ownership_FMAP.mxd



SI CETTE MESURE NE CORRESPOND PAS À CE QUI EST ILLUSTRÉ, LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE D'APRÈS LA NORME ANSI B



FIGURE 6b
ZONAGE ET UTILISATION DES TERRES

- LÉGENDE**
- LIMITE DU PROJET
 - TRACÉ CONVENTIONNEL DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE
 - PARCELLE
- ZONAGE**
- I 12 – INDUSTRIE LOURDE
 - I 12 - 17 - ZONE PARTAGÉE
 - I 7 – INDUSTRIE SPÉCIALE
 - C5A – RÉCRÉATIF PRIVÉ LIMITÉ
- UTILISATION DES TERRES**
- INDUSTRIE
 - PARTAGÉE
 - TERMINAL MARITIME DE TRANSPORT
 - ZONE ÉCOSENSIBLE

100 0 100
 ───────────
 ÉCHELLE : 1:5 000 MÈTRES

RÉFÉRENCE
 CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE NAVIRE ET STRUCTURES FORTISBC OBTENUS AUPRÈS D'AUSENCO-100761-0G30-W-K50-A 04-17-2015. DONNÉES DE ZONAGE ET D'UTILISATION DES TERRES OBTENUES AUPRÈS DE CORPORATION OF DELTA. IMAGES EXTRAITES DES CARTES BING POUR ARCGIS ET PUBLIÉES PAR MICROSOFT CORPORATION, REDMOND, WA, MAI 2009.
 PROJECTION : ZONE 10 UTM; SYSTÈME DE RÉFÉRENCE NORD-AMÉRICAIN DE 1983

CLIENT
 WESPAC MIDSTREAM-VANCOUVER LLC.

PROJET
 JETÉE À TILBURY

TITRE
ZONAGE ET UTILISATION DES TERRES

CONSULTANT	JJ-MM-AAAA	25-04-2015
	PRÉPARÉ PAR	RH
	CONCEPTION	EJC
	RÉVISION	DC
	APPROUVÉE PAR	BW

PROJET N° 13-1422-0049 CONTRÔLE 5000 Rév. A FIGURE 6b

Path: Y:\burnaby\CAD\CSC\client\Wespac_Midstream.LLC\Tilbury\980_PROJECTS\1314220049_Midstream\9802_PRODUCT\MXD\ReportProject_Description\Tilbury_MARINE_Jetty_Figure_06b_Zoning_and_Land_Use_FINAL.mxd

SI CETTE MESURE NE CORRESPOND PAS À CE QUI EST ILLUSTRÉ, LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE D'APRÈS LA NORME : ANSI B 20mm



ENCADRÉ



50 0 50
MÈTRES
ÉCHELLE : 1:3 500

FLEUVE FRASER
(BRAS SUD)

River Road

McDonald Road















Tilbury Road

Hopcott Road

68 Street

FIGURE 8 CADRE ENVIRONNEMENTAL

LÉGENDE

-  LIMITE DU PROJET
-  TRACÉ CONVENTIONNEL DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE
-  MARÉCAGE
-  EAU
-  COURS D'EAU
-  VOIE FERRÉE
- RIVAGE (PAEFF)**
-  PRODUCTIVITÉ ÉLEVÉE
-  PRODUCTIVITÉ MODÉRÉE
-  PRODUCTIVITÉ FAIBLE
- COMMUNAUTÉ DE PREMIER ORDRE (PAEFF)**
-  MARAIS
-  BOUE
-  PRÉ. VASCULAIRE
-  TERRAIN BOISÉ D'ARBUSTES
-  TERRAIN BOISÉ D'ARBRES À FEUILLES CADUQUES

160 0 160
ÉCHELLE 1:8 000 MÈTRES

RÉFÉRENCE

DONNÉES NUMÉRISÉES DU PROGRAMME DE L'AMÉNAGEMENT DE L'ESTUAIRE DU FLEUVE FRASER (PAEFF) BASÉES SUR DES INFORMATIONS EXTRAITES DES CARTES WEB DU BARRARD INLET ENVIRONMENTAL ACTION PROGRAM. CONCEPTION PRÉLIMINAIRE DES POSTES D'AMARRAGE OBTENUES AUPRÈS D'AUSENCO-100761 -0000-W-K07-A 02-05-2015. IMAGES EXTRAITES DES CARTES BING POUR ARCGIS ET PUBLIÉES PAR MICROSOFT CORPORATION, REDMOND, WA, MAI 2009.
PROJECTION : ZONE 10 UTM : SYSTÈME DE RÉFÉRENCE : NORD-AMÉRICAIN DE 1983

CLIENT
WESPAC MIDSTREAM-VANCOUVER LLC.

PROJET
JETÉE À TILBURY

TITRE
CADRE ENVIRONNEMENTAL

CONSULTANT	JJ-MM-AAAA	28-04-2015
	PRÉPARÉ PAR	RH
	CONCEPTION	EJC
	RÉVISION	DC
	APPROUVÉE PAR	BW



Path: Y:\burnaby\CAD\CIS\client\Wespac_Midstream.LLCTilbury\980_PROJECTS\1314220049_Midstream\980_PROD\CTO\MIDSTREAM\Report\Project_Description\Tilbury_MARNE_JETTY_Figure_08_Environmentl_Setting_FINAL.mxd

SI CETTE MESURE NE CORRESPOND PAS À CE QUI EST ILLUSTRÉ, LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE D'APRÈS LA NORME : ANSI B 22mm




Annexes


Annexe A :

Photographies du site du projet




PROJET	Jetée à Tilbury		
TITRE	Vue en amont du site du Projet montrant le terminal maritime existant de Seaspans		
	PROJET N° 13-1436-0067	N° de phase/tâche	
	CONCEPTION		ÉCHELLE NAE RÉV.
	CDAO		
	VERIF		1
	RÉVISION		




PROJET		Jetée à Tilbury	
TITRE		Aire revêtue où se situera le terrain de stationnement	
	PROJET N° 13-1436-0067	N° de phase/tâche	
	CONCEPTION		ECHELLE NAE REV.
	CDAO		
	VERIF		2
	REVISION		




PROJET		Jetée à Tilbury	
TITRE		Rivage en aval où se situera la jetée	
	PROJET N° 13-1436-0067	N° de phase/tâche	
	CONCEPTION		ECHELLE NAE REV.
	CDAO		
	VERIF		3
	REVISION		




PROJET		Jetée à Tilbury		
TITRE		Vue montrant le rivage perturbé en aval du Projet		
	PROJET N° 13-1436-0067	N° de phase/tâche		
	CONCEPTION		ECHELLE	NAE REV.
	CDAO			
	VERIF			
	REVISION			4




PROJET		Jetée à Tilbury	
TITRE		Vue prise du plan d'eau des structures marines existantes à démolir	
	PROJET N° 13-1436-0067	N° de phase/tâche	
	CONCEPTION		ECHELLE NAE REV.
	CDAO		
	VERIF		5
	REVISION		




PROJET		Jetée à Tilbury	
TITRE		Emplacement proposé pour le dragage avant la construction de la jetée	
	PROJET N° 13-1436-0067	N° de phase/tâche	
	CONCEPTION		ECHELLE NAE REV.
	CDAO		
	VERIF		6
	REVISION		



PROJET		Jetée à Tilbury	
TITRE		Emplacement du ponton en béton à partir duquel le pont d'accès sur chevalets se déploiera	
	PROJET N° 13-1436-0067	N° de phase/tâche	
	CONCEPTION		ECHELLE NAE REV.
	CDAO		
	VERIF		7
	REVISION		



PROJET	Jetée à Tilbury		
TITRE	Vue sud montrant le couloir où le pipeline terrestre hors sol de GNL sera construit		
	PROJET N° 13-1436-0067	N° de phase/tâche	
	CONCEPTION		ECHELLE NAE REV.
	CDAO		
	VERIF		8
	REVISION		



Annexe B :

Espèces d'oiseaux migrateurs



ANNEXE B

Espèces d'oiseaux migrateurs

Tableau 1 : Occurrence régionale des oiseaux migrateurs ^{1, 2, 3, 4}

Nom commun	Nom scientifique	Catégorie C.-B.	COSEPAC Catégorie ⁵	LEP Catégorie ⁶	Occurrence saisonnière	Occurrence potentielle à l'intérieur du site du Projet
Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	Jaune	-	-	printemps/ automne	Oui
Oie des neiges	<i>Chen caerulescens</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Bernache de Hutchins	<i>Branta hutchinsii</i>	Bleu	-	-	printemps/ automne	Oui
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	Bleu	-	-	automne au printemps	-
Cygne trompette	<i>Cygnus buccinator</i>	Jaune	NEP	-	automne au printemps	Oui
Cygne siffleur	<i>Cygnus columbianus</i>	Bleu	-	-	automne au printemps	Oui
Canard siffleur d'Europe	<i>Anas penelope</i>	Aucun statut	-	-	automne au printemps	Oui
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	Jaune	-	-	printemps/été	Oui
Sarcelle cannelle	<i>Anas cyanoptera</i>	Jaune	-	-	printemps/été	Oui
Morillon à dos blanc	<i>Aythya valisineria</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Morillon à collier	<i>Aythya collaris</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Grand morillon	<i>Aythya marila</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Petit morillon	<i>Aythya affinis</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Canard arlequin	<i>Histrionicus histrionicus</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Macreuse à bec jaune	<i>Melanitta americana</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Macreuse à ailes blanches	<i>Melanitta fusca</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>	Bleu	-	-	automne au printemps	-
Kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>	Bleu	-	-	automne au printemps	-
Petit garrot	<i>Bucephala albeola</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Garrot de Barrow	<i>Bucephala islandica</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Bec-scie couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	Jaune	-	-	été au printemps	Oui



ANNEXE B
Espèces d'oiseaux migrateurs

Nom commun	Nom scientifique	Catégorie C.-B.	COSEPAC Catégorie ⁵	LEP Catégorie ⁶	Occurrence saisonnière	Occurrence potentielle à l'intérieur du site du Projet
Grand bec-scie	<i>Mergus merganser</i>	Jaune	-	-	été au printemps	Oui
Bec-scie à poitrine rousse	<i>Mergus serrator</i>	s.o.	-	-	automne au printemps	Oui
Canard roux	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Huard à gorge rousse	<i>Gavia stellata</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Huard du Pacifique	<i>Gavia pacifica</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Huard à collier	<i>Gavia immer</i>	Jaune	NEP	-	été au printemps	Oui
Huard à bec jaune	<i>Gavia adamsii</i>	Bleu	NEP	-	automne au printemps	-
Grèbe cornu	<i>Podiceps auritus</i>	Jaune	P	-	été au printemps	Oui
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	Jaune	NEP	-	été au printemps	Oui
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Grèbe élégant	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	Rouge	P	-	été au printemps	Oui
Râle de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	Jaune	-	-	printemps à été	Oui
Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>	Jaune	NEP	-	automne au printemps	Oui
Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Jaune	-	-	printemps/été	Oui
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	Oui
Chevalier branlequeue	<i>Actitis macularius</i>	Jaune	-	-	été	Oui
Grand chevalier à pattes jaunes	<i>Tringa melanoleuca</i>	Jaune	-	-	printemps/été à automne	Oui
Petit chevalier à pattes jaunes	<i>Tringa flavipes</i>	Jaune	-	-	printemps/été à automne	Oui
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	Jaune	-	-	printemps à été	Oui
Barge marbrée	<i>Limosa fedoa</i>	Jaune	-	-	printemps/été	-
Tournepièrre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	Jaune	-	-	printemps/été	-
Tournepièrre noir	<i>Arenaria melanocephala</i>	Jaune	-	-	été au printemps	-
Bécasseau du ressac	<i>Calidris virgata</i>	Jaune	-	-	été au printemps	-
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>	Rouge	VD/M	1-M/VD	printemps/été	-



ANNEXE B

Espèces d'oiseaux migrateurs

Nom commun	Nom scientifique	Catégorie C.-B.	COSEPAC Catégorie ⁵	LEP Catégorie ⁶	Occurrence saisonnière	Occurrence potentielle à l'intérieur du site du Projet
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	Jaune	-	-	été au printemps	-
Bécasseau semipalmé	<i>Calidris pusilla</i>	Aucun statut	-	-	été à automne	Oui
Bécasseau d'Alaska	<i>Calidris mauri</i>	Jaune	-	-	printemps/été à automne	Oui
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	Oui
Bécasseau de Baird	<i>Calidris bairdii</i>	Inconnu	-	-	été à automne	Oui
Bécasseau à poitrine cendrée	<i>Calidris melanotos</i>	Jaune	-	-	été à automne	Oui
Bécasseau à queue fine	<i>Calidris acuminata</i>	Jaune	-	-	automne	-
Bécasseau des Aléoutiennes	<i>Calidris ptilocnemis</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Bécasseau à échasses	<i>Calidris himantopus</i>	Aucun statut	-	-	fin d'été	-
Bécasseau roux	<i>Limnodromus griseus</i>	Bleu	-	-	printemps/été à automne	Oui
Bécasseau à long bec	<i>Limnodromus scolopaceus</i>	Jaune	-	-	printemps/été à automne	Oui
Bécassine des marais	<i>Gallinago delicata</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Phalarope de Wilson	<i>Phalaropus tricolor</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Phalarope hyperboréen	<i>Phalaropus lobatus</i>	Bleu	-	-	été à automne	-
Mouette de Franklin	<i>Leucophaeus pipixcan</i>	Jaune	-	-	été à automne	-
Mouette de Bonaparte	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>	Jaune	-	-	printemps/été à automne	Oui
Goéland de Heermann	<i>Larus heermanni</i>	Jaune	-	-	printemps/été à automne	-
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Jaune	-	-	été au printemps	Oui
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	Oui
Goéland de Californie	<i>Larus californicus</i>	Bleu	-	-	printemps à automne	Oui
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui



ANNEXE B
Espèces d'oiseaux migrateurs

Nom commun	Nom scientifique	Catégorie C.-B.	COSEPAC Catégorie ⁵	LEP Catégorie	Occurrence saisonnière	Occurrence potentielle à l'intérieur du site du Projet
Goéland de Thayer	<i>Larus thayeri</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Goéland d'Audubon	<i>Larus occidentalis</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>	Aucun statut	-	-	automne au printemps	Oui
Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>	Bleu	-	-	été	Oui
Esterlet	<i>Sterna hirundo</i>	Jaune	NEP	-	printemps/été à automne	Oui
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Aucun status	-	-	printemps/automne	-
Marmette de Troïl	<i>Uria aalge</i>	Rouge	-	-	automne au printemps	-
Guillemot du Pacifique	<i>Cephus columba</i>	Jaune	-	-	fin d'hiver à automne	-
Alque à cou blanc	<i>Synthliboramphus antiquus</i>	Bleu	P	1-P	automne au printemps	-
Macareux rhinocéros	<i>Cerorhinca monocerata</i>	Jaune	-	-	été à automne	-
Pigeon à queue barrée	<i>Patagioenas fasciata</i>	Bleu	P	1-P	printemps à automne	-
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	Jaune	-	-	été	Oui
Mange-maringouin	<i>Chordeiles minor</i>	Jaune	M	1-M	été	-
Martinet sombre	<i>Cypseloides niger</i>	Jaune	-	-	été	-
Martinet sylvestre	<i>Chætura vauxi</i>	Jaune	-	-	été à automne	-
Colibri roux	<i>Selasphorus rufus</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	Bleu	M	1-M	été	-
Pioui de l'Ouest	<i>Contopus sordidulus</i>	Jaune	-	-	été	-
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	Jaune	-	-	été	Oui
Moucherolle de Hammond	<i>Empidonax hammondii</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Moucherolle obscur	<i>Empidonax difficilis</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Tyrann de l'Ouest	<i>Tyrannus verticalis</i>	Jaune	-	-	été	-
Tyrann tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Jaune	-	-	été	-
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-



ANNEXE B

Espèces d'oiseaux migrateurs

Nom commun	Nom scientifique	Catégorie C.-B.	COSEPAC Catégorie ⁵	LEP Catégorie ⁶	Occurrence saisonnière	Occurrence potentielle à l'intérieur du site du Projet
Viréo de Cassin	<i>Vireo cassinii</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	Jaune	-	-	printemps à été	Oui
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	Jaune	-	-	été	-
Alouette cornue	<i>Eremophila alpestris</i>	Jaune	-	-	printemps/automne	-
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>	Bleu	-	-	printemps à été	-
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	Jaune	-	-	printemps à été	Oui
Hirondelle à face blanche	<i>Tachycineta thalassina</i>	Jaune	-	-	printemps à été	Oui
Hirondelle à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Jaune	-	-	printemps à été	Oui
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Jaune	M	-	été	-
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Jaune	-	-	printemps à été	Oui
Hirondelle des granges	<i>Hirundo rustica</i>	Bleu	M	-	printemps à automne	Oui
Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	-
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Solitaire de Townsend	<i>Myadestes townsendi</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	Jaune	-	-	été à automne	Oui
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	Jaune	-	-	été à automne	-
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	Jaune	-	-	été	-
Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>	Jaune	-	-	automne/printemps	Oui
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>	Jaune	-	-	hiver au printemps	-
Jaseur des cèdres	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Jaune	-	-	printemps à hiver	Oui
Paruline verdâtre	<i>Oreothlypis celata</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	Oui
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	Jaune	-	-	été à automne	Oui
Paruline à croupion jaune verdâtre	<i>Setophaga coronata</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	Oui



ANNEXE B

Espèces d'oiseaux migrateurs

Nom commun	Nom scientifique	Catégorie C.-B.	COSEPAC Catégorie ⁵	LEP Catégorie	Occurrence saisonnière	Occurrence potentielle à l'intérieur du site du Projet
Paruline grise à gorge noire	<i>Setophaga caerulescens</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Paruline de Townsend	<i>Setophaga townsendi</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	Jaune	-	-	été	-
Paruline des buissons	<i>Geothlypis tolmiei</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	Jaune	-	-	printemps à été	Oui
Paruline à calotte noire	<i>Cardellina pusilla</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	-
Tangara à tête rouge	<i>Piranga ludoviciana</i>	Jaune	-	-	été	-
Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	Jaune	-	-	printemps à été	-
Bruant vespéral	<i>Poocetes gramineus</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	-
Briant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Jaune	-	-	printemps à automne	Oui
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolnii</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Bruant à face noire	<i>Zonotrichia querula</i>	Aucun status	-	-	automne au printemps	-
Bruant à couronne dorée gorge blanche	<i>Zonotrichia atricapilla</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	Oui
Bruant lapon	<i>Calcarius lapponicus</i>	Aucun status	-	-	printemps/automne	-
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Jaune	-	-	hiver au printemps	-
Cardinal à tête noire	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Jaune	-	-	été	-
Passerin azuré	<i>Passerina amoena</i>	Jaune	-	-	été	-
Sturnelle de l'Ouest	<i>Sturnella neglecta</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-
Oriole à ailes blanches	<i>Icterus bullockii</i>	Jaune	-	-	été	-
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	Jaune	-	-	hiver au printemps	-



ANNEXE B

Espèces d'oiseaux migrateurs

Nom commun	Nom scientifique	Catégorie C.-B.	COSEPAC Catégorie ⁵	LEP Catégorie ⁶	Occurrence saisonnière	Occurrence potentielle à l'intérieur du site du Projet
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Jaune	-	-	automne au printemps	-

Remarques :

1. Liste des oiseaux obtenue auprès de *Seasonal Status of Vancouver Birds* (Toochin 2013); elle inclut des espèces d'occurrence régionale (c.-à-d., qu'elle n'est pas spécifique au site du Projet).
2. La liste n'inclut pas les familles non protégées au titre de la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs (https://ec.gc.ca/nature/default.asp?lang=En&n=496E2702-1#_003)
3. La liste n'inclut pas les espèces d'occurrence occasionnelle ou accidentelle
4. La liste n'inclut pas les espèces protégées au titre de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* qui résident toute l'année dans la région du grand Vancouver
5. VD = En voie de disparition, M = Menacée, P = Préoccupante, NEP = Non en péril
6. 1- = espèces énumérées dans le Programme 1 de la *Loi sur les espèces en péril*

Références

Toochin, R. 2013. E-Fauna BC: Electronic Atlas of the Fauna of British Columbia. Disponible sur le site :<http://ibis.geog.ubc.ca/biodiversity/efauna/documents/Vancouver%20Master%20Checklist%20XY.pdf>.
Accédé le 12 mars 2015