



GNL DE PACIFIC NORTHWEST

Résumé de la description du projet

Préparé pour :

Progress Energy Canada Ltée
1200, 205^e Avenue SO
Calgary (Alberta) T2P 2V7
Tél. : 403-216-2510 | Téléc. : 403-216-2514

N° de projet :

1231-10537

Préparé par :

Stantec Consulting Ltée
4370, rue Dominion, bureau 500
Burnaby (Colombie-Britannique) V5G 4L7
Tél. : 604-436-3014 | Téléc. : 604-436-3752

Date :

Février 2013



1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Le promoteur, Progress Energy Canada Ltée (Progress), une filiale en propriété exclusive de Petroliam Nasional Berhad (PETRONAS), propose de construire et d'exploiter une installation de gaz naturel liquéfié (GNL) dans le district de Port Edward en Colombie-Britannique (C.-B.). Progress construira le Project ainsi que gérer les opérations quotidien du facilité GNL et terminal maritime. Le Projet Pacific Northwest LNG (le projet) sera principalement situé sur l'île Lelu dans les terres et les eaux régies par l'Administration portuaire de Prince Rupert¹ (APPR). Le projet transformera du gaz naturel du nord-ouest de la C.-B. en GNL afin de l'exporter vers des marchés du littoral du Pacifique en Asie.

Coordonnées

Coordonnées des personnes-ressources:

Titre du projet	GNL de Pacific Northwest
Promoteur	Progress Energy Canada Ltée
Adresse	1200, 205 – 5 ^e Avenue SO Calgary (Alberta) T2P 2V7
Chef de la direction	Michael Culbert
Personne-ressource principale	Progress Energy Canada Ltée Michael Lambert Gestionnaire, Affaires environnementales et réglementaires 1200, 205 – 5 ^e Avenue SO Calgary (Alberta) T2P 2V7 Téléphone: 403-539-1844 Courriel: mlambert@progressenergy.com
	Gestionnaire de projet de la société d'experts-conseils Andrea Pomeroy Gestionnaire de projet, Services environnementaux Stantec Consulting Inc. 4370, rue Dominion, bureau 500 Burnaby (Colombie-Britannique) V5G 4L7 Téléphone: 778-331-0201 Courriel: andrea.pomeroy@stantec.com

¹ Conformément aux conseils de l'APPR, chaque fois que ce document indique que le titre de la terre ou des eaux est une terre de la Couronne sous administration fédérale, elle est régie et l'administrée par l'APPR,

Efforts consultation

Dans un effort de présenter le projet et pour déterminer les intérêts et les préoccupations potentielles, Progress a entrepris des efforts de consultations auprès de plusieurs personnes et groupes, notamment les: Premières Nations, l'administration municipale, les intervenants communautaires, le gouvernement provincial, le gouvernement fédéral, le grand public, les groupes d'entreprise, l'industrie et les organisations non gouvernementales de l'environnement.

Exigences réglementaires provinciales

Le projet peut également être assujéti à un examen en vertu de la *Environmental Assessment Act* (loi sur l'évaluation environnementale) de la Colombie-Britannique (BCEAA). Le projet satisfait ou excède plusieurs des limites énumérées à la partie 4 (projets énergétiques) et à la partie 8 (projets de transport) du *Reviewable Projects Regulation* (règlement sur les projets sujets à révision) de la Colombie-Britannique. Pour satisfaire aux exigences de la BCEAA, l'évaluation environnementale devra tenir compte des effets environnementaux, économiques, sociaux, patrimoniaux et sanitaires potentiels du projet.

Étude régionale

Le projet n'est pas situé dans une région qui a fait l'objet d'une étude environnementale régionale comme définie dans la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012* (LCEE 2012).

2 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

2.1 Description générale et objectifs

Le projet est une installation d'exportation de GNL qui transformera du gaz naturel traité en GNL qui sera exporté vers des marchés en Asie. Le gaz naturel sera transporté à l'installation de GNL par un gazoduc d'une tierce partie (TransCanada Pipelines Ltée). L'approbation pour utiliser le gazoduc de la tierce partie se fera en vertu d'un processus d'évaluation environnemental distinct. Une fois la construction terminée, l'installation recevra environ 3 Gpi³/j de gaz naturel de qualité gazoduc et produira jusqu'à 18 TMPA de GNL².

Le GNL est du gaz naturel qui a été refroidi à une température d'environ -162°C. Il se condense pour former un liquide qui peut être entreposé dans des conditions de pression atmosphérique normale. Sous cette forme liquide, il peut être transporté dans des navires de charge spécialement conçus (p. ex. transporteurs de GNL). Une fois livré sur les marchés asiatiques, le GNL sera remis sous forme gazeuse et sera acheminé dans des gazoducs pour utilisation résidentielle, commerciale

² Il est prévu que l'installation sera en exploitation 365 jours par année. Par conséquent, la capacité de transformation quotidienne est d'environ 49 315 tonnes par jour, ce qui excède le seuil de 3 000 tonnes par jour indiqué à la section 13(d) du *Règlement désignant les activités concrètes* (DORS/2012-147) en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012*.

et industrielle. L'utilisation de GNL dans les pays asiatiques réduit, au moins sur certains marchés, le recours à d'autres formes d'énergie non renouvelable (p. ex., le charbon et l'énergie nucléaire).

Dispositions du Règlement Désignant les Activités Concrètes

Tableau 2-1: Dispositions Applicables du Règlement Désignant les Activités Concrètes

Section et texte du Règlement	Pertinence quant au projet
2(a) La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une centrale électrique alimentée par un combustible fossile d'une capacité de production de 200 MW ou plus.	Les deux options d'alimentation principale à l'étude généreraient 380 MW ou 700 MW d'électricité, ce qui excède le seuil de 200 MW.
13(d). La construction, la désaffectation et la fermeture, ou l'agrandissement entraînant une augmentation de la capacité de production de plus de 35% d'une installation de liquéfaction, de stockage ou de regazéification de gaz naturel liquéfié d'une capacité de traitement de gaz naturel liquéfié de plus de 3,000 t/jour ou d'une capacité de stockage de gaz naturel liquéfié de plus de 50,000 t.	Le projet comprendra la construction d'une installation de gaz naturel liquéfié ayant une capacité de traitement de 49,315 tonnes/jour et une capacité de stockage de GNL totale pouvant atteindre 248,000 tonnes (selon la densité du GNL). Ces deux valeurs excèdent les seuils identifiés.

2.2 Composantes du projet

Les diverses composantes du projet peuvent être largement regroupées en trois catégories principales:

- L'installation de GNL comprend l'infrastructure requise pour recevoir du gaz naturel du gazoduc d'approvisionnement, le prétraitement du gaz, la liquéfaction du gaz et le stockage du GNL.
- Le terminal maritime comprend un pont sur chevalet, une salle de commande du pont sur chevalet, des postes de mouillage, une conduite cryogénique, une installation de combustible de soute et des bras de chargement et de déchargement requis pour charger les transporteurs de GNL et pour décharger le gaz propane liquide (GPL) et d'autres matières.
- Les infrastructures auxiliaires (p. ex., les conduites reliées au continent pour l'approvisionnement en eau et pour éliminer les effluents d'eaux usées et d'autres liquides) requises pour exploiter et maintenir le projet.

Les composantes essentielles associées à chacun sont identifiées au Tableau 2-2.

Tableau 2-2: Composantes du Projet Pacific Northwest LNG

Catégorie d'infrastructure	Composantes du projet
Installations de GNL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Équipement de réception et de traitement de gaz d'alimentation ▪ Trois trains de liquéfaction de 6 TMPA ▪ Turbines au gaz naturel capables de produire jusqu'à 700 MW d'alimentation

Catégorie d'infrastructure	Composantes du projet
	mécanique et électrique combinée. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trois réservoirs de stockage de GNL de 180,000 m³.
Terminal maritime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un pont sur chevalet conventionnel d'une longueur de 2,7 km avec salle de commande, de l'équipement de chargement et de déchargement, une conduite cryogénique et d'autres infrastructures connexes ▪ Deux postes de mouillage pour les transporteurs de GNL ▪ Réservoir de stockage de GNL et poste d'accostage d'importation pour le GNL et d'autres matières ▪ Stockage de combustible de soute et équipement de chargement
Infrastructures connexes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infrastructure du réseau d'alimentation en eau ▪ Système de traitement des eaux usées (pour les effluents d'eaux usées et d'autres liquides) et autres raccords de canalisation associés aux installations hors site ▪ Stockage de carburant ▪ Bâtiments de l'administration et de l'entretien ▪ Un pont à deux voies reliant l'île Lelu au continent ▪ Installation de débarquement de matériaux (IDM)

Processus de traitement du gaz

Avant que le gaz naturel ne puisse être liquéfié, des quantités en traces de dioxyde de carbone (CO₂) et de sulfure d'hydrogène (H₂S) et de faibles teneurs de mercure (Hg) et d'eau doivent être éliminées puisqu'elles corroderaient l'équipement cryogénique et/ou les navires à base d'aluminium ou pourraient geler pendant le processus de liquéfaction. Les composantes de l'infrastructure de traitement du gaz comprennent: une unité de retrait de gaz corrosif, une unité de déshydratation et une unité de retrait de mercure.

Processus de liquéfaction du gaz naturel

Une fois que le gaz naturel a été traité, il pénètre dans la section de liquéfaction de l'installation où il est refroidi à environ -162°C dans des échangeurs de chaleur successivement plus froids qui utilisent du propane, de l'éthylène et du méthane comme réfrigérants. Les pièces d'équipement importantes comprennent des échangeurs de chaleur de différents modèles, des compresseurs, des mandrins et des robinets.

Une fois que le GNL a été produit, il est dirigé vers les réservoirs de stockage de GNL.

Alimentation électrique

Le projet exigera environ 700 MW pour alimenter trois trains de GNL et les infrastructures connexes. Il y a actuellement deux options d'alimentation principales à l'étude:

- **Option A—Commande mécanique:** Cette option comprend des turbines au gaz naturel qui utilisent de l'énergie mécanique pour alimenter le processus de liquéfaction du

compresseur frigorifique. Un ensemble distinct de turbines au gaz naturel couplées à des chaudières à vapeur de récupération de chaleur et des turbines à vapeur fourniront l'électricité au reste de l'installation. La production d'électricité à cycle combiné totale qui sera générée pour les installations est estimée à 380 MW.

- **Option B—Commande électrique: Commande électrique:** Cette option utilise des turbines au gaz naturel couplées à des chaudières à vapeur de récupération de chaleur et des turbines à vapeur pour produire l'électricité pour l'ensemble de l'installation. Les 700 MW d'énergie électrique à cycle combiné générés alimenteront les gros moteurs électriques qui entraîneront, à leur tour, le processus de liquéfaction du compresseur frigorifique et qui répondront aux autres besoins électriques de l'installation.

Il y a d'autres options d'alimentation qui sont également à l'étude. Progress participe à des discussions et à des études avec le gouvernement, les Premières Nations et des intervenants pour contribuer à la prise de décisions éclairées.

Stockage de GNL

Le GNL sera stocké dans des conditions de pression atmosphérique normale dans trois réservoirs de stockage d'une capacité de rétention totale de 180 000 m³ (deux seront construits au cours de la Phase I et un troisième à la Phase II). Les réservoirs auront un diamètre approximatif de 80 à 90 m et une hauteur de 50 m. Ils seront fabriqués en acier et en béton.

Installation de Débarquement de Matériaux (IDM)

L'IDM comprendra un quai situé à l'extérieur du chenal Porpoise dans une petite échancrure du côté nord de l'île Lelu. De grandes barges et de grands navires devront pouvoir y accoster afin que les pièces d'équipement préfabriquées et les matériaux lourds puissent être livrés à l'île Lelu pendant la construction. Un dragage sera requis pour approfondir l'échancrure et pour permettre un passage sécuritaire des navires dans le chenal Porpoise et pour sublittorale de l'IDM. aménager une infrastructure.

Pont sur chevalet et postes de mouillage

Le pont sur chevalet et les postes de mouillage seront des structures sur pilotis conventionnelles avec un tablier en béton. Le pont sur chevalet se prolongera vers l'ouest de l'île Lelu sur une distance approximative de 2,7 km le long de la limite nord de la berge Flora. Il sera suffisamment large pour que des véhicules puissent y circuler et accueillir la conduite cryogénique et des corridors d'utilités publiques connexes.

Les postes de mouillage pour les transporteurs de GNL seront situés au passage Chatham au-delà de la berge Agnew. Ils pourront accueillir deux transporteurs de GNL d'une capacité de 217,000 m³ d'une longueur maximale de 315 m. Les postes de mouillage auront jusqu'à trois bras de chargement par poste de mouillage pour transférer le GNL dans les transporteurs et un bras de retour de vapeur pour transférer à nouveau le gaz évaporé dans les trains de liquéfaction. Les transporteurs de GNL seront généralement au poste de mouillage pendant environ 24 heures.

Pont sur Chevalet et Postes de Mouillage

Le pont sur chevalet et les postes de mouillage seront une structure sur pilotis conventionnelle avec un tablier en béton. Le pont sur chevalet se prolongera vers l'ouest de l'île Lelu sur une distance approximative de 2,7 km le long de la limite nord de la berge Flora. Il sera suffisamment large pour que des véhicules puissent y circuler et accueillir la conduite cryogénique et des corridors d'utilités publiques connexes.

Les postes de mouillage pour les transporteurs de GNL seront au passage Chatham au-delà de la berge Agnew. Ils pourront accueillir deux transporteurs de GNL d'une capacité de 217,000 m³ d'une longueur maximale de 315 m. Les postes de mouillage auront jusqu'à trois bras de chargement par poste de mouillage pour transférer le GNL dans les transporteurs et un bras de retour de vapeur pour transférer à nouveau le gaz évaporé dans les trains de liquéfaction. Les transporteurs de GNL seront généralement au poste de mouillage pendant environ 24 heures.

Infrastructures Connexes

Il y a un certain nombre d'autres installations auxiliaires associées à la construction et à l'exploitation de l'installation de GNL. Celles-ci comprennent:

- Des bâtiments administratifs, de commandes, d'entretien et d'autres bâtiments auxiliaires
- Un tuyau d'alimentation en eau du réseau d'alimentation en eau de Port Edward et un système de distribution d'eau
- Des systèmes de traitement des eaux usées (pour les effluents d'eaux usées et d'autres effluents graisseux [p. ex. eau contaminée par des solvants]) et un raccord de tuyau vers le continent et l'installation d'assainissement de Port Edward.
- Un système d'eau en cas d'incendie
- Des installations de stockage de carburant
- Un pont à deux voies reliant l'île Lelu au continent.

L'option d'accès principal à l'étude exigerait la construction d'un pont au-dessus du marécage Lelu depuis le continent jusqu'à la partie nord-est de l'île Lelu et comprendrait un passage supérieur de la ligne de chemin de fer du CN. Le pont serait supporté par des pieux tubulaires qui seraient installés dans le marécage Lelu. La structure du pont supporterait également la conduite d'eau, la conduite d'égout et une conduite pour le service public d'électricité qui se brancheront aux services publics du continent et de Port Edward. La deuxième option fournirait un accès depuis la promenade Skeena le long de la ligne de chemin de fer du CN et comprend un pont vers l'île Stapledon et un deuxième pont de l'île Stapledon vers le coin sud-est de l'île Lelu.

Installations de baraquement de chantier

Un campement temporaire pouvant accueillir jusqu'à 3,000 personnes sera requis pendant la construction de l'installation. Le campement sera situé sur l'île Lelu et comprendra de l'équipement et des matériaux temporaires pour la production d'énergie électrique, les réseaux d'eau potable, les systèmes de traitement des déchets et l'alimentation en carburant.

2.3 Calendrier et activités du projet

Calendrier

Le calendrier préliminaire vise à ce que la livraison de GNL commence à la fin de 2018. Les durées approximatives des phases importantes du projet sont:

- Planification environnementale et conception technique—2012 à 2014
- Émission de permis et plans de gestion environnementale—2014 à 2015
- Activités de construction—2015 à 2018
- Exploitation et entretien—2018 pendant un minimum de 30 ans (2048)
- Désaffectation, abandon et réclamation—quelque temps après 2048 lorsque le projet aura atteint la fin de sa durée de vie ou lorsque la demande de GNL aura pris fin.

Activités de construction

Les activités de construction comprendront:

- L'enlèvement d'arbres, le défrichage, retrait de tourbière et préparation générale du site
- Aménagement d'IDM et construction de routes pour transport lourd sur l'île Lelu
- Aménagement du campement et des infrastructures connexes
- Construction de l'installation et installation des composantes
- Construction du pont sur chevalet et du terminal maritime
- Construction des ponts et des routes vers le continent
- Nettoyage post-construction et restauration des terres sur site
- Mise en service.

L'empreinte de l'installation sera premièrement nettoyée et nivelée. Tout bois commercialisable sur l'île Lelu sera recueilli et les autres arbres et la végétation non commercialisables seront gérés de façon appropriée. Des engins de terrassement seront ensuite utilisés pour retirer les matériaux de surface et le mort-terrain. À la suite du nettoyage et du nivellement, une surface de travail stable et plane sera créée et des mesures de contrôle de drainage et de sédiment seront mises en place. La construction des installations du terminal de GNL comprendra l'excavation des sites où les bâtiments seront érigés, la mise en place des fondations, la construction des bâtiments de l'installation et des systèmes de drainage et l'installation des infrastructures.

Un ou des ponts à deux voies reliant l'île Lelu à la promenade Skeena seront construits avec des pieux tubulaires et des culées en béton et des madriers de pont en acier ou en béton. Ils seront construits avec un dégagement suffisant sous les travées de pont afin de permettre le passage sécuritaire de petits navires à marée haute et satisferont les hauteurs de dégagement pour résister à un tsunami.

Environ 1,500,000 m³ de matériel devront être dragués du secteur de l'échancrure vers le chenal Porpoise et au poste de mouillage d'IDM afin de permettre un manœuvre et un mouillage sécuritaire des barges de construction. Si une altération du fond marin rencontre un fond rocheux, du dynamitage sous-marin bien géré peut être requis dans le secteur d'IDM.

Le terminal maritime comprendra un pont sur chevalet et des structures de mouillage supportés par des pieux tubulaires. Les pieux seront enfoncés dans les sédiments et seront ancrés dans le fond rocheux sous-jacent. Le pont sur chevalet et les postes de mouillage sont faits de capuchons en béton coulés sur place, de poutres prémoulées précontraintes et d'un tablier en béton coulé sur place. Le tablier en béton sera installé en utilisant de l'équipement maritime.

L'installation sera mise en service une fois la construction et l'installation terminées. La date cible de la mise en service de l'installation de GNL est le quatrième trimestre de 2018.

Exploitation et activités d'entretien

L'installation sera en exploitation 24 heures par jour. L'entretien de l'installation sera réalisé d'une façon qui permet la production de GNL 365 jours par année. Les activités de l'installation de GNL comprendront:

- Production et stockage de GNL
- Chargement des transporteurs de GNL
- Déchargement de propane frigorigère et de matériaux pour l'installation.
- Avitaillement des transporteurs de GNL.

L'inspection et l'entretien réguliers de tous les systèmes se feront sur une base continue. Ils comprennent:

- L'entretien de l'équipement pour assurer le fonctionnement sécuritaire et fiable
- L'inspection de l'équipement est des installations pour assurer le maintien de l'intégrité mécanique
- L'entretien des routes et du site du projet
- L'inspection et l'entretien des structures de sécurité et civiles et des dispositifs surveillance de l'environnement.

Expédition

Pour la première phase du Projet (12 MPTA), il est estimé qu'un transporteur de GNL sera amarré au terminal tous les deux jours. Une fois la construction terminée (18 MPTA), au moins un transporteur de GNL par jour et 350 par année seront amarrés au terminal. Une variété de transporteurs de GNL de différentes tailles utiliseront le terminal maritime. Le plus grand navire que le terminal pourra accueillir sera le transporteur de GNL Q-Flex. Ce transporteur à une longueur maximale de 315 m et une largeur maximale de 50 m à une calaison de 12 m. Le Q-Flex a la capacité d'expédier 217 000 m³ de GNL; son tonnage brut est 136 410 avec un port en lourd de 106 897 t.

Les transporteurs de GNL pour le Projet suivront les routes de navigation dans le Port de Prince Rupert qui auront été établies en coordination avec l'Administration de pilotage du Pacifique et des pilotes de la côte de Colombie-Britannique. La circulation de navires océaniques dans le port de Prince Rupert arrive actuellement des eaux libres du nord de Haida Gwaii, par l'entrée Dixon Nord de l'île Stephens en suivant la route de navigation océanique dans l'APPR. Il est prévu, pour ce Projet, que les navires arriveront de cette route et qu'ils l'emprunteront pour partir. Le pilotage dans le secteur au-delà de l'entrée Dixon est obligatoire pour tous les navires de plus de 350 tonnes brutes. La station d'embarquement des pilotes actuelle est située sur l'île Triple, à la partie est de l'entrée Dixon au haut de l'île Stephens, à environ 42 km du port. Par conséquent, tous les transporteurs de GNL seront « pilotés » dans le Port par des pilotes de la côte de Colombie-Britannique assistés par des remorqueurs; la taille et le nombre de ces remorqueurs seront conformes aux politiques et procédures de l'APPR.

L'APPR a établi des emplacements de mouillage dans le port intérieur et le passage Chatham. Elle a également identifié des ancrages additionnels disponibles à l'extérieur des limites du port que les transporteurs de GNL pourront potentiellement utiliser; l'utilisation des ancrages à l'extérieur des limites du port se fera à la discrétion des navires et des pilotes. Les emplacements de mouillage à proximité du Projet se retrouvent sur le site Web de l'APPR à l'adresse (<http://www.rupertport.com/operations/navigation>).

L'expédition de produits de GNL se fera de façon distincte de l'exploitation de l'installation de GNL et du terminal maritime. La partie responsable de la garde et du contrôle du GNL, une fois qu'il quitte le terminal, variera selon les accords contractuels passés entre Progress et ses clients. En cas de livraison franco bord (FOB), Progress transférera la propriété du GNL alors qu'il quitte le terminal et que le transporteur de GNL sera chargé. L'acheteur aura la responsabilité de fournir le navire; qu'il soit sa propriété ou la propriété d'une tierce partie. Ainsi, avec un accord FOB, la garde et le contrôle du GNL seront transférés de Progress à l'acheteur/expéditeur alors que le transporteur de GNL est chargé. Sinon, avec des accords de rendu à bord (DES), Progress sera responsable du transport du GNL et en sera toujours propriétaire jusqu'à ce qu'il soit livré au port de déchargement du client.

Activités de désaffectation

Il n'y a actuellement aucun règlement propre au GNL en place relativement à la désaffectation d'une installation d'exportation de GNL sur les territoires domaniaux. Si la modernisation de l'installation n'est pas une option viable à la fin de la durée de vie de l'installation (estimée être au moins 30 ans), un plan de désaffectation et de cessation d'exploitation sera élaboré en collaboration avec l'APPR, les autorités réglementaires applicables et les Premières Nations locales. Selon les lois et les règlements en vigueur à ce moment, la désaffectation peut comprendre:

- Le démantèlement ou recyclage de l'équipement et de l'infrastructure de l'installation
- Le transport et l'élimination ou le recyclage de matériaux
- La préparation de la partie perturbée de l'île Lelu pour d'autres utilisations industrielles ou réclamation pour rétablir les valeurs écologiques.

2.4 Émissions, rejets, et déchets

L'installation de GNL pourrait générer une variété de déchets, d'émissions et d'effluents pendant la durée de vie du projet. Chacun de ces déchets sera géré conformément au régime de réglementation applicable et aux exigences et conditions gouvernementales connexes. Cette section décrit les types de déchets qui devraient être générés par le projet pendant la construction et l'exploitation ainsi que les mesures de gestion des déchets proposées.

Gestion de déchets de construction

Les matières résiduelles potentielles pendant la construction peuvent comprendre:

- Déchets de la biomasse (matériel végétal débité)
- Mort-terrain excavé, matières organiques (p. ex., tourbière), gros rochers
- Fonds marins de dragage
- Émissions des véhicules et de l'équipement de construction
- Déchets de construction (bois, ferraille, béton, etc.)
- Eaux usées domestiques (si un branchement aux installations de traitement des eaux usées à Port Edward est impossible)
- Eaux de ruissellement
- Eau utilisée dans le cadre d'essais hydrostatiques
- Marchandises dangereuses réglementées (p. ex., huile usée ou solvants).

Tous les déchets provenant des secteurs de constructions seront gérés d'une façon qui respecte l'environnement. Bien que certaines matières peuvent être utilisées ou empilées sur le site, la plupart seront retirées, transportées, recyclées ou éliminées dans des sites d'élimination approuvés conformément aux exigences légales applicables.

La grande partie des dépôts marins dragués pendant la construction du projet seront probablement immergés en mer. Tout plan d'immersion en mer devra être autorisé par Environnement Canada et un permis devra être délivré en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

L'approche actuelle proposée pour la gestion des eaux usées et d'égout relative à la construction est de traiter la totalité des effluents à une station d'épuration sur site et d'ensuite de les déverser dans la mer. Les matières dangereuses seront recyclées si un programme applicable est disponible dans la région ou seront traitées, administrées, transportées et éliminées à une installation approuvée.

Gestion de déchets d'exploitation

Émissions Atmosphériques

Les émissions atmosphériques générées par chacun des trains de GNL et des installations de services de soutien communes. Les sources d'émission atmosphérique comprennent la combustion de produit provenant des:

- Incinérateurs de gaz corrosif de chacun des trains de GNL
- Turbines au gaz naturel utilisées pour alimenter l'installation
- Torches
- Génératrices auxiliaires (pour les composantes essentielles en cas d'urgence)
- Transporteurs de GNL.

Il y aura aussi des émissions fugitives générées par l'équipement (p. ex., excavatrices, camions, etc.) sur le site et d'émissions périodiques générées par l'entretien de routine et les essais dynamiques des pièces d'équipement de secours et d'urgence (p. ex., génératrice de secours au diesel, pompes, etc.).

Puisque des options de liquéfaction et d'alimentation alternatives sont toujours à l'étude, seules des estimations des émissions atmosphériques larges peuvent être fournies à ce moment. Un scénario de l'estimation technique préliminaire des émissions atmosphériques annuelles de deux trains d'environ 4,0 MPTA/train a été utilisé pour extrapoler les émissions estimées pour le projet (trois trains; 6 MPTA/train) :

- 3 143 tonnes par année de d'oxydes de nitrogène (NO_x);
- 3 519 tonnes par année de monoxyde de carbone (CO);
- 178 tonnes par année de dioxyde de soufre (SO₂);
- 208 tonnes par année de particules inhalables totales (P₁₀ et P_{2,5})
- 341 tonnes par année de composés organiques volatiles (COV);
- 3 891 349 tonnes par année de CO_{2e}.

Déchets liquides, solides, et dangereux

Tableau 2-3: Déchets liquides, solides, et dangereux pendant l'exploitation

Catégorie de Déchet	Type de déchets
Solide	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déchets domestiques (y compris les déchets de cuisine du personnel du site et des transporteurs de GNL accostant à l'installation) ▪ Papier ou carton de rebut (de l'administration et de l'emballage) ▪ Bois et ferraille de l'installation d'entretien
Liquide	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eaux usées sanitaires traitées (égout et eaux grises) ▪ Eau de ruissellement propre ▪ Eau de ruissellement contaminée ou eau contaminée dans les processus de GNL ▪ Rejet d'eau de vapeur ou de purge de condensat
Dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eaux usées contaminées par des solvants ou des hydrocarbures et eaux de ruissellement ▪ Procédé de traitement du gaz naturel et extraction de mercure ▪ Catalyseur et absorbants usés ▪ Huiles lubrifiantes usées ▪ Solvants usés

Catégorie de Déchet	Type de déchets
	<ul style="list-style-type: none">▪ Boues des installations de traitement des déchets biologiques (si les eaux d'égout sont traitées sur place)▪ Divers déchets en petite quantité, y compris des filtres à cartouche, des piles usés, etc.

Une variété d'activités de gestion réglementées sera utilisée pour l'élimination responsable des déchets. Les déchets solides seront recyclés si un programme applicable est disponible dans la région ou seront éliminés à un site d'enfouissement approuvé. Il est envisagé que les effluents d'eaux usées et les effluents liquides traitables (c.-à-d. eaux contaminées par des solvants) générés à l'installation seront traités à la station d'épuration sur place et seront ensuite canalisés et déversés à la station d'épuration des eaux usées de Port Edward pour être traités et éliminés. Les eaux de ruissellement seront recueillies dans des bassins de stockage, seront traitées et déversées dans l'océan conformément aux règlements. Les matières dangereuses seront recyclées si un programme applicable est disponible dans la région ou seront traitées, administrées, transportées et éliminées à une installation approuvée.

La modélisation de dispersion sera utilisée pour évaluer les émissions atmosphériques potentielles reliées au projet au cours de l'évaluation environnementale. Les évaluations seront comparées aux objectifs de qualité de l'air. Les émissions de GES seront également estimées et évaluées conformément aux directives et aux objectifs provinciaux et nationaux.

2.5 Coût d'investissement et nombre estimatif d'emplois

Le coût d'investissement estimé pour la première phase du projet se situe entre 9 et 11 milliards de dollars canadiens. La construction nécessitera une main-d'œuvre pouvant atteindre 3 500 personnes à son point culminant. Au cours de la phase d'exploitation estimée à 30 ans, l'installation emploiera 200 à 300 personnes et créera des emplois indirects additionnels dans la communauté locale et ailleurs par l'approvisionnement de biens et services.

3 EMLACEMENT DU PROJET

Coordonnées géographiques

L'installation sera située sur l'île Lelu (Figure 1) dans les limes du port de Prince Rupert et dans le district de Port Edward. L'île Lelu est une petite île (~192 ha) située à environ 2 km du centre-ville de Port Edward et à 15 km au sud-ouest de la Ville de Prince Rupert. Les coordonnées du centre de l'installation seront :

- **Degrés – Minutes – Secondes** – Latitude 54°11'58,02" N/Longitude 130°17'19,81" O
- **Degrés décimaux** – Latitude 54,199451°/Longitude – 130,288836°
- **Projection de Mercator transverse universelle (UTM)** – 415924 E/6006480 N (Zone 9).

Plan de site

U Un plan préliminaire du site présentant la mise en place générale des composantes principales du projet (p. ex., installation de GNL, pont sur chevalet et terminal maritime) est fourni à la Figure 2. Les Figures 2, 3, 4, et 5 donnent un aperçu des caractéristiques suivantes en ce qui a trait au projet:

- Cours d'eau et plans d'eau
- Corridors linéaires et autres composantes de transport dans le secteur
- Sites archéologiques connus
- Communautés avoisinantes et secteurs résidentiels
- Réserves indiennes dans la zone portuaire de Rupert Harbour
- Limites du port de Prince Rupert (REMARQUE : aucun parc national ou site historique national ne se trouve à proximité du projet)
- Zones de pêche commerciale et récréative adjacentes
- Parc provincial (Parc provincial (Kitson Island Marine Park; REMARQUE: Aucune réserve d'espèces sauvages ou de refuge d'oiseaux migrateurs ne se trouve à proximité du projet.

Description officielle des terres

Les terres et les eaux qui seront utilisées pour le projet se trouvent principalement sur des terres de l'Administration portuaire de Prince Rupert (APPR), une administration portuaire canadienne figurant dans la *Loi maritime du Canada* et ses règlements. La description officielle du terrain où le projet sera implanté et les plans d'eau sont : lot régional dans le rang 5 du district Coast, plan d'eau non sondé « E » et deux plans d'eau supplémentaires non sondés à l'emplacement de l'IDM et du pont. Stapleton Island, légalement connue sous le nom de Bloc 4, lot régional 642 dans le rang 5 du district Coast, plan 3010, ainsi qu'une parcelle de terre continentale connue sous le nom de Toute la portion du bloc A, lot régional 641 dans le rang 5 du district Coast, Plan 850 sur le Plan 1468 pourront également s'ajouter au projet.

Utilisation des terres et des eaux

Le projet sera principalement situé sur l'île Lelu, au plan d'eau « E » adjacent et à deux plans d'eau à l'emplacement de l'IDM et du pont, qui sont des possessions de la Couronne sous administration fédérale relevant de la compétence et de l'administration de l'APPR. L'île Lelu se trouve à l'extérieur des limites de la Ville de Prince Rupert, mais dans le district de Port Edward et une partie du district régional Skeena-Queen Charlotte. Elle est située sur des terres de l'APPR. L'île Lelu est identifiée dans le Plan de gestion de l'utilisation des terres de l'APPR 2020 pour des utilisations industrielles importantes futures. Les utilisations industrielles importantes identifiées dans le Plan de gestion de l'utilisation des terres l'APPR 2020 comprennent l'utilisation en tant que terminal maritime, installation de transfert en vrac et d'autres utilisations de transport maritime associées. Le potentiel pour une utilisation récréative a également été déterminé dans le Plan de gestion de l'utilisation des terres l'APPR 2020.

Une partie de l'île Stapledon (suite à l'achèvement d'un système de transport de Port Edward à l'APPR) peut également être une terre de la Couronne administrée par le gouvernement fédéral. L'île Stapledon pourra être requise pour offrir un accès routier et par pont à l'île Lelu. Une petite parcelle privée (p. ex., CN ou autres propriétaires terrestres) sera également requise sur le continent où la route proposée vers l'île Lelu rejoindra l'autoroute provinciale (p. ex., promenade Skeena).

Le Projet sera situé sur les terres qui font l'objet de recouvrements des revendications des droits et des titres des Autochtones. Les recouvrements ont été évalués par cinq Premières Nations: Metlakatla, Lax Kw'alaams, Gitxaala, Kitselas et Kitsumkalum. Progress a entrepris des consultations avec chacune des Premières Nations afin d'évaluer les impacts potentiels du Projet sur leurs droits et intérêts respectifs et prévoit continuer ces discussions afin de mieux comprendre leurs utilisations actuelle et historique de l'île Leu et de l'environnement maritime avoisinant.

4 PARTICIPATION FÉDÉRALE

Aucun soutien financier fédéral pour le projet n'est proposé ou attendu. La majorité des composantes du projet seront situées sur l'île Lelu et certaines composantes seront adjacentes aux plans d'eau. D'autres parties du projet pourront se trouver sur les terres additionnelles dont il a été question à la Section 3.1.4. L'île Lelu est les plans d'eau sont des terres de la Couronne sous administration fédérale sous la juridiction et l'administration de l'APPR. Les droits au territoire domaniaux seront acquis par Progress en vertu d'une location à long terme.

En vertu de la LCEE 2012, tous les projets qui satisfont ou excèdent les limites décrites dans le *Règlement désignant les activités concrètes* peuvent faire l'objet d'une évaluation environnementale fédérale. Comme décrit précédemment, le projet excédera les limites indiquées dans les sous-sections 2(a) et 13(d) du *Règlement*.

D'autres exigences prévues par la loi ou réglementaires qui peuvent s'appliquer au projet sont identifiées au Tableau 4-1.

Tableau 4-1: Liste Préliminaire des exigences réglementaires fédérales potentielles

Lois/Règlements	Autorité Fédérale	Description
<i>Loi sur les pêches</i> S.35 (2) autorisation pour détérioration, perturbation ou destruction de l'habitat du poisson.	Pêches et Océans Canada	Existant: autorisation pour détérioration, perturbation ou destruction de l'habitation du poisson pour la construction des composantes du projet dans l'environnement maritime (p. ex., sous-structure de pont et remblai temporaire, pont sur chevalet, infrastructure sublittorale, etc.). Avenir: des autorisations additionnelles ou alternatives peuvent être requises si des modifications à la <i>Loi sur les pêches</i> sont promulguées dans de nouveaux règlements.
<i>Loi sur la protection des eaux</i>	Transports	Permis autorisant la construction des composantes

Lois/Règlements	Autorité Fédérale	Description
<i>navigables</i> S.5 (2) permis de travail placé dans ou près d'eaux navigables.	Canada	du projet qui aurait des répercussions sur la navigation (p. ex., pont et remblais temporaires, pont sur chevalet, pont sur pieux permanent, IDM, infrastructure sublittorale, etc.).
<i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i> S.127 (1) Permis pour immersion en mer.	Environnement Canada	Permis autorisant l'immersion en mer de matière excavée ou draguée.
Permis d'exportation	Office national de l'énergie	Permis autorisant l'exportation de gaz naturel liquéfié.
Location et autorisations de l'APPR	APPR	Location pour occuper et utiliser les territoires domaniaux administrés par l'APPR. Autorisations pour nettoyer le site, enlever des arbres et pour les activités de préparation du site associées.

5 EFFET SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1 Cadre environnemental

Géologie et géomorphologie

L'île Lelu est considérée être une plaine basse et plane, en majeure partie sous une élévation de 30 m, qui repose sur une variété de roches. Elle est occupée par de grandes étendues de fondrières présentant un faible drainage.

Les sédiments de rivage sont composés de limons et d'argile normalement consolidés avec de plus petites quantités de sable fin dont l'épaisseur augmente à mesure que l'on s'éloigne du rivage. La terre végétale du rivage est composée d'un fond rocheux de micaschiste recouvert d'une mince couche de till à densité discontinue et d'une importante couche d'argile limoneuse molle.

Courants de marée et bathymétrie

L'île Lelu se situe près de l'embouchure de la rivière Skeena et de son estuaire; les eaux de ruissellement du printemps et de l'été apportent de l'eau douce vers l'océan et influencent les courants à ce moment de l'année. Les grandes marées dans le secteur de Port Edward génèrent de forts courants de marée qui affectent l'écoulement de surface sur de plus petites périodes. Les marées varient de -3,68 à 3,62 m au-dessus du niveau moyen de la mer. Le courant de marée moyen est 0,11 m/s et le courant de marée maximum est 0,27 m/s.

L'île Lelu est bordée par des eaux profondes dans le port Porpoise (jusqu'à 25 m) au nord et dans le passage Inverness (jusqu'à 15 m) au sud. L'eau est peu profonde à l'ouest de l'île Lelu le long des berges Flora, Agnew et Horsey. La berge Flora est un lit de zostère peu profond (< 1 m de

profondeur); les profondeurs aux berges Agnew et Horsey atteignent 4 et 6 m respectivement. À l'ouest de la berge Agnew (à environ 2,7 km à l'ouest de l'île Lelu), il y a un affaissement où la profondeur de l'eau augmente à plus de 15 m.

Climat

L'île Lelu se trouve dans la région climatique du Pacifique. La région est caractérisée par un climat hivernal modéré avec de grandes quantités de précipitations sous forme de pluie ou de neige. Le climat estival est chaud, mais frais relativement aux secteurs de l'arrière-pays et présente moins de précipitation qu'en hiver.

Prince Rupert est la ville canadienne la plus à l'ouest du pays avec une moyenne de précipitation sous forme de pluie de 2 469 mm et sous forme de neige de 126 mm par année à l'aéroport (précipitations annuelles totales de 2 594 mm). Dans l'été, Prince Rupert enregistre des températures élevées moyennes de 15°C à 17 °C et basses moyennes de 7°C à 10°C. En hiver, les températures élevées moyennes sont de 3 °C à 5 °C et basses moyennes d'environ 0°C. Janvier est le mois le plus froid avec une température quotidienne moyenne de 1 °C, alors qu'août est le mois le plus chaud avec une température moyenne de 13°C.

Qualité de l'air

La qualité de l'air ambiant dans le secteur de Port Edward est généralement bonne. Les émetteurs industriels régionaux, y compris les terminaux locaux qui accueillent des cargos industriels et le trafic passagers influences principalement la qualité de l'air du secteur. Les résultats de la surveillance d'une récente étude environnementale réalisée à Prince Rupert (Stantec, 2009) ont permis de conclure que parmi les substances généralement prises en compte lors de l'évaluation de la qualité de l'air (c.-à-d., CO, NO_x, SO₂, COV, H₂S, P_{2,5}, P₁₀) toutes les valeurs surveillées se trouvaient dans les paramètres réglementés de la qualité de l'air ambiant.

Ressources aquatiques en eau douce

L'habitat d'eau douce principal sur l'île Lelu est constitué de terres humides, plus particulièrement de tourbières à sphaigne. L'eau dans les tourbières a généralement un bas pH naturel (acidité élevée) et est généralement considérée comme n'étant pas adéquate pour l'habitat du poisson. Il y a deux cours d'eau non nommés sur l'île Lelu qui seront affectés par le projet et contrôlés dans l'empreinte. Selon les niveaux prévus de pH de ces cours d'eau, il n'est pas prévu que des poissons y vivent; cependant, des études sur le terrain seront réalisées pour confirmer leur statut.

Ressources marines

Le milieu marin dans le secteur de Port Edward est caractérisé par les eaux froides et riches en nutriments qui permettent la production principale élevée et qui soutiennent un assemblage divers d'invertébrés, de poissons et de mammifères marins. La rivière Skeena ajoute de l'eau douce et des nutriments dans les eaux environnantes contribuant à la diversité de la vie marine dans le secteur.

Les espèces d'algues incluent le nereocystis de lutke (*Nereocystis luetkeana*), le fucus (*Fucus gardneri*), la laitue de mer (*Ulva* spp.) et divers varechs sous-étagés (p. ex., *Laminaria* spp.). Les espèces invertébrées communes incluent des bernaches (*Balanus* spp. et *Semibalanus* spp.), des escargots (*Littorina* spp. et *Nucella* spp.), des patelles (*Lottia* spp.) et des moules (*Mytilus* spp.). Les espèces communes qui sont présentes dans les secteurs avec un fond de sédiments mou incluent: la pennatule orangée (*Ptilosarcus gurneyi*), la crevette rose épineuse (*Pandalus eous*), le crabe dormeur (*Metacarcinus magister*) et le concombre de mer de la Californie (*Parastichopus californicus*).

Les habitats de poissons de mer importants que l'on retrouve dans le secteur de Port Edward comprennent des lits de nereocystis de lutke (*Nereocystis luetkeana*) et des lits de zostère (*Zostera marina*). Les espèces de poissons de mer importantes qu'il est prévu de rencontrer dans le secteur de Prince Rupert, au moins pendant une partie de leur de vie comprennent: saumon du Pacifique (sockeye, Chinook, coho, rose et keta; *Oncorhynchus* spp.), flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus stenolepsis*), hareng du Pacifique (*Clupea pallasii*), sébaste (*Sebastes* spp.), moruelingue (*Ophiodon elongates*), morue du Pacifique (*Gadus macrocephalus*), sole eteulakane (*Thaleichthys pacificus*).

Plusieurs espèces de mammifères marins sont également régulièrement présentes dans le secteur de Port Edward et Prince Rupert, y compris: rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*), épaulard résident du nord (*Orcinus orca*), marsouin commun (*Phocoena phocoena*), Marsouin de Dall (*Phocoenoides dalli*), dauphin à flancs blancs du Pacifique (*Lagenorhynchus obliquidens*), otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) et phoque commun (*Phoca vitulina richardsi*).

Ressources végétales

L'île Lelu est dans la sous-zone très humide de Hypermaritime de la zone biogéoclimatique côtière à pruche de l'Ouest (CWHvh2). De façon générale, le CWH est caractérisé par des forêts de faible à moyenne élévation dominées par la pruche de l'Ouest (*Tsuga heterophylla*), le douglas de Menzies (*Pseudotsuga menziesii*) et le thuya géant (*Thuja plicata*). La cartographie terrestre de l'écosystème réalisée pour le projet indique que la grande partie (63%) de l'île Lelu est un système écologique humide. Ces systèmes écologiques humides comprennent des forêts de tourbière, des bois de tourbière et des tourbières découvertes.

Ressources fauniques

Il y a 225 espèces connues et potentiellement présentes d'oiseaux, de mammifères et d'amphibiens dans le secteur de Port Edward et Prince Rupert. Les mammifères terrestres connus pour utiliser l'île Lelu comprennent le cerf mullet, l'ours noir, la martre d'Amérique et le loup gris. 204 espèces d'oiseaux ont été répertoriées dans le secteur de Port Edward et Prince Rupert. De celles-ci, 103 espèces ont été répertoriées sur l'île Kaien et Ridley et dans les eaux environnantes. Elles comprennent des oiseaux marins, des oiseaux chanteurs et des rapaces. Une variété d'espèces aviaires est connue pour utiliser l'île Lelu et les eaux environnantes. Les espèces communes dans le secteur comprennent le pygargue à tête blanche, le goéland à ailes grises, le cormoran pélagique, le

guillemot colombin, la mésange à dos marron, le troglodyte de Baird, la paruline verdâtre et le geai de Steller.

Il y a cinq espèces d'amphibiens (le crapaud de l'Ouest, la grenouille-à-queue côtière, le triton rugueux, la salamandre à longs doigts et la salamandre foncée) et deux espèces de reptiles (la couleuvre rayée et la couleuvre de l'ouest) présentes dans la région. La salamandre foncée a été observée sur l'île Lelu.

Espèces en péril

Un certain nombre d'espèces en péril qui sont protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ont le potentiel d'utiliser les habitats sur l'île Lelu ou les environnements maritimes adjacents, y compris: le guillemot marbré, l'autour des palombes [*laingi* subspecies], le mouchevole à côtés olive, le guillemot à cou blanc, le grand héron [*fannini* subspecies], le faucon pèlerin [*pealei* subspecies], le petit-duc des montagnes, le hibou des marais, le quiscale rouilleux, le pigeon à queue barrée, la grenouille-à-queue côtière et le crapaud de l'Ouest. Deux mammifères marins qui sont régulièrement présents dans le secteur, l'épaulard résident du nord et le marsouin commun, sont également protégés en vertu de la LEP. De plus, plusieurs espèces se trouvant sur la liste provinciale (rouge ou bleu) peuvent également être présentes, y compris: le goéland de Californie, la macreuse à front blanc, le grèbe élégant et le cormoran pélagique (sous-espèce *pelagicus*). L'île Lelu ne présente aucune plante protégée en vertu de la LEP et aucune espèce végétale se trouvant sur la liste provinciale rouge ou bleue n'a été observée à ce jour.

5.2 Changements potentiels à l'environnement reliés au projet

Poisson, habitat du poisson, et espèces aquatiques

Certaines activités reliées au projet, comme le dragage et l'immersion en mer, la construction des infrastructures du terminal maritime, le déversement des eaux usées et l'exploitation des navires de GNL peuvent affecter de manière négative les poissons, l'habitat du poisson ou les espèces aquatiques. Les effets sur l'environnement les plus importants comprennent:

- Effets potentiels sur les poissons, l'habitat du poisson et la qualité de l'eau de l'océan découlant de l'immersion en mer de matières draguées.
- Sédiments introduits dans l'environnement marine résultant de la construction, de l'érosion du sol et de modifications apportées au parcours des eaux de ruissellement.
- Augmentation de la turbidité marine et de solides en suspension découlant de l'enfoncement de pieux, de l'évidement, du dragage ou du dynamitage sous-marin.
- L'altération permanente ou la perte d'habitats du poisson découlant de du défrichage d'une quantité limitée de forêts riveraines sur l'île Lelu, de la construction du pont sur chevalet et de l'IDM, de la construction du pont permanent, des exutoires d'eau de ruissellement et d'eaux usées et du dragage et, le cas échéant, du dynamitage contrôlé, y compris celui nécessaire pour la construction du bassin d'évitage pour les navires.

- Impacts potentiels à la berge Flora, qui présente un grand lit de zostère et qui fournit un habitat important aux crabes et aux jeunes saumons.
- Impacts des bruits sous l'eau pour les mammifères marins, en particulier pour les marsouins communs et les rorquals à bosse qui sont protégés en vertu de la *Loi sur les espèces en périls* fédérale lors de l'enfoncement des pieux et du dragage.
- Accrochages potentiels de baleines pendant la construction des transporteurs de GNL entraînant leur mort ou des blessures.
- Réduction de la qualité de l'eau de mer en raison du déversement des effluents (p. ex., eaux de ruissellement et eaux d'égout).

Oiseaux migrants

La construction et l'exploitation de l'installation ont le potentiel d'affecter les oiseaux migratoires, comme décrit dans la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrants*, 1994. Les effets potentiels les plus importants comprennent:

- Perte de l'habitat terrestre en raison du défrichage sur l'île Lelu.
- Diminution de l'utilisation d'habitats adjacents en raison du bruit pendant la construction et l'exploitation de l'installation.
- Mortalité des oiseaux migrants pendant la construction et l'exploitation de l'installation.
- Altération du déplacement des oiseaux marins dans les eaux adjacentes au pont sur chevalet.

Territoires domaniaux

Le projet proposé sera situé presque entièrement sur des terres et des eaux de la Couronne administrées par le gouvernement fédéral et relevant de la compétence et de l'administration de l'APPR. Cette section présente un résumé des effets environnementaux potentiels importants que le projet pourrait entraîner si le projet désigné est réalisé sur des territoires et des eaux domaniaux. Ces effets, et d'autres effets identifiés par des études environnementales approfondies et des engagements, seront inclus dans l'évaluation.

Qualité de l'air—La construction et l'exploitation du projet entraîneront des émissions atmosphériques qui ont le potentiel d'affecter la qualité de l'air. Les émissions proviendraient de la construction et de l'exploitation de l'installation, des transporteurs de GNL et de leurs navires de soutien. Les principales substances d'intérêt sont le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x), le monoxyde de carbone (CO), les particules inhalables (P_{2,5}), le sulfure d'hydrogène (H₂S) et les gaz à effet de serre (GES).

Environnement acoustique—Les émissions de bruit provenant de la construction et de l'exploitation du projet ont le potentiel d'affecter l'environnement acoustique des secteurs environnants (en particulier, le secteur de l'installation à Port Edward). En plus des émissions de bruit provenant de l'installation, l'environnement acoustique sous-marin peut être affecté par la construction du pont sur chevalet et du terminal maritime et par l'expédition.

Eaux navigables—La construction des composantes maritimes du projet (p. ex., pont sur chevalet, terminal maritime et pont d'accès) et l'augmentation du trafic de navires peuvent interférer avec la navigation maritime. Le projet peut affecter la navigation dans les eaux navigables peu profondes près des côtes entre l'île Lelu et le continent ainsi que la navigation nord-sud entre l'île Lelu et la berge Flora. Ces eaux sont utilisées pour la navigation de plaisance ainsi que pour la pêche récréative, commerciale et autochtone. Des modifications à l'éclairage du terminal peuvent également interférer avec les aides à la navigation de nuit.

Ressources végétales— La construction du projet nécessitera le défrichage de la végétation sur l'île Lelu. De petites quantités de végétation peuvent également être défrichées sur des terres privées (c.-à-d. CN) sur le continent ou l'île Stapledon afin de construire la route et le pont. Des effets potentiels sur la végétation comprennent la perte de plantes rares ayant une importance culturelle, de communautés de plantes rares et de terres humides. Il est prévu que la perte de systèmes écologiques humides soit une préoccupation dans le cadre de ce projet. Environ 63 % de l'île Lelu est composé de systèmes écologiques humides, y compris des forêts de tourbière, des bois de tourbière et des tourbières découvertes. La *Politique fédérale sur la conservation des terres humides* (gouvernement du Canada, 1991) « aucune perte nette des fonctions des terres humides dans les eaux et les territoires domaniaux » s'appliquera à l'île Lelu. L'écosystème de tourbière sur l'île Lelu offre plusieurs fonctions de terres humides, y compris l'habitat d'espèces sauvages et la séquestration de carbone.

Ressources fauniques— La construction et l'exploitation de l'installation ont le potentiel d'affecter les espèces terrestres à risque et d'autres espèces sauvages (p. ex., les rapaces). Les effets potentiels importants sur les ressources fauniques comprennent : la perte de l'habitat terrestre en raison du défrichage de la végétation sur l'île Lelu, l'altération des habitats adjacents en raison du bruit pendant la construction et l'exploitation de l'installation, ainsi que le risque de mortalité des espèces en péril pendant la construction et l'exploitation de l'installation.

Effets transfrontaliers—Il n'est pas prévu que le projet entraîne des effets environnementaux à l'extérieur de la Colombie-Britannique ou du Canada.

Effets potentiels sur les Autochtones

Le projet peut potentiellement affecter des droits autochtones relatifs à la chasse, à la pêche, à la collecte de ressources, à la coupe d'arbres et à l'utilisation de voies de navigation historique. Certains arbres culturellement modifiés peuvent également être touchés par le projet. Des ressources maritimes importantes traditionnellement utilisées par les Autochtones comprennent les algues, le flétan de l'Atlantique, le saumon, l'eulakane (oolichan), les mollusques et crustacés, les œufs de poisson, le phoque commun, l'otarie et le loutre de mer. Les ressources terrestres étaient également utilisées et comprenaient les écorces d'arbre, d'autres animaux, les planches, les baies, les œufs d'oiseau, le cerf, le wapiti, l'ours.

Les effets potentiels sur les Autochtones découlant des changements environnementaux liés au projet peuvent inclure:

- Santé humaine
 - Dégradation de la qualité de l'air et perturbations causées par les émissions acoustiques
 - Déversement de déchets dans l'environnement marin.
- Socio-économiques
 - Perturbations provenant de la lumière ambiante et effets sur la valeur visuelle du paysage
 - Effets potentiels sur l'utilisation des territoires traditionnels
 - Effets potentiels sur l'utilisation des voies de navigation traditionnelles
 - Avantages économiques pour les Premières Nations, y compris les possibilités d'emploi et de contrat
 - Effets potentiels sur le tourisme, la prospection et les possibilités récréatives.
- Ressources patrimoniales
 - Destruction de sites d'arbres culturellement modifiés (CMT) suite au défrichage de végétation et au nivellement du site.
- Ressources maritimes, fauniques et végétales
 - Effets potentiels sur les droits des Autochtones en matière de chasse, de pêche et de collecte de ressources en raison des effets du projet sur les lits de zostère, la qualité de l'eau de mer, l'habitat du poisson, la végétation, l'habitat de la faune terrestre et de l'expédition.

6 MOBILISATION ET CONSULTATION DES GROUPES AUTOCHTONES

Progress a entrepris des discussions avec chacune des cinq Premières Nations qui revendiquent des droits ancestraux et/ou des intérêts dans le secteur de Prince Rupert (Metlakatla, Lax Kw'alaams, Gitxaala, Kitsumkalum, et Kitselas) et autour. Les préoccupations importantes que les Premières Nations ont soulevées à ce jour au sujet du projet proposé comprennent:

- Emplacement et longueur du pont sur chevalet—effets potentiels sur la pêche et la navigation maritime.
- Sites archéologiques et artefacts sur l'île Lelu.
- Effets cumulatifs—y compris d'autres installations de GNL et de gazoducs de gaz naturel.
- Émissions provenant de l'installation de GNL—effets potentiels sur la végétation, la faune et la santé humaine.

- Sécurité des transporteurs de GNL—y compris la réponse maritime à des urgences dans les eaux internationales.
- Impacts sur la pêche et les activités de cueillette maritimes traditionnelles.

Progress propose d'amorcer des discussions avec les Premières Nations sur une base continue pendant toute la durée du processus d'évaluation environnementale afin de déterminer les effets potentiels sur des droits et des intérêts ancestraux particuliers et pour identifier les atténuations, les accommodations et les mesures de compensation appropriées. Pendant toutes les étapes de l'élaboration du projet, Progress a l'intention de continuer de communiquer régulièrement avec les Premières Nations pour s'assurer qu'elles soient tenues informées de l'état du projet.

Le plan de mobilisation de chacune des Premières Nations sera fondé sur les préférences et les centres d'intérêt de sa communauté. Les mesures de mobilisation potentielles qui peuvent être utilisées comprennent : des séances d'information, des séances spécialisées, des portes ouvertes, des discussions officielles ou autres. Progress offrira des séances aux Premières Nations sur des centres d'intérêt particuliers (p. ex., emplacement du pont sur chevalet, émissions, archéologie, questions maritimes, etc.) et offrira des journées portes ouvertes dans chacune des communautés. Pour s'assurer que les renseignements au sujet du projet sont communiqués et recueillis de façon efficace auprès des Premières Nations et de leurs membres, Progress utilisera, au besoin, d'autres formes d'interaction et de discussion avec les Premières Nations.

À ce jour, aucune étude sur l'utilisation traditionnelle ou le savoir traditionnel (TU/TK) propre au projet n'a été entreprise. L'APPR a fourni à Progress des études et des renseignements existants qui ont aidé à comprendre les activités autochtones actuelles et historiques dans le secteur général du projet. Progress a l'intention de discuter avec les cinq Premières Nations identifiées ayant des revendications dans le secteur si, et à quelles conditions, d'autres renseignements TU/TK ne peuvent être recueillis.

La consultation avec les groupes autochtones est continue et Progress continuera de s'efforcer de travailler avec ces groupes et de répondre à leurs questions.

7 CONSULTATION AUPRÈS DU PUBLIC ET DES INTERVENANTS

Progress propose de commencer tôt les consultations auprès du public et des intervenants, de les consulter pendant toute la durée du processus d'évaluation environnementale et de poursuivre les consultations pendant l'aménagement et l'exploitation du projet. L'accent sera mis sur l'engagement des intervenants dans le secteur de Prince Rupert et Port Edward. Les intervenants ayant un intérêt envers le projet auront l'occasion de participer et de faire part de leurs commentaires. Progress s'engage à écouter ouvertement tous les commentaires et à répondre sur la façon dont les commentaires auront été traités. Progress a ouvert un bureau de projet à Vancouver et il est prévu d'ouvrir un bureau communautaire à Port Edward ou à Prince Rupert en 2013. Des avis au public et aux intervenants seront donnés régulièrement et un site Web du projet

(www.pacificnorthwestlng.com) sera mis à jour et fournira la documentation disponible. De plus, le public peut communiquer avec les représentants du projet par courriel à l'adresse info@petronasprogresslng.com ou par téléphone au numéro 778-370-1366.

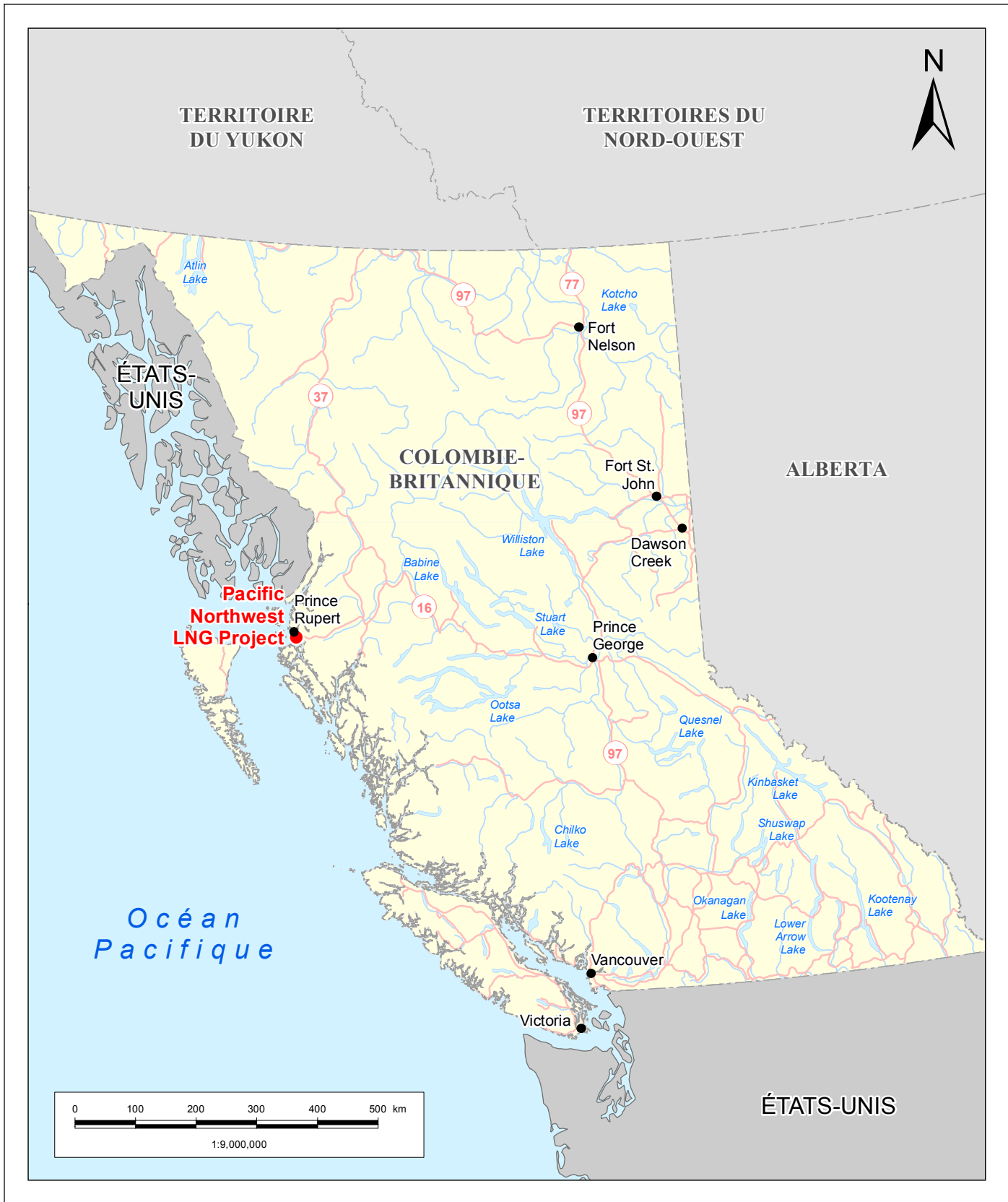
À ce jour, Progress s'est engagé auprès de l'administration municipale, le gouvernement provincial, le gouvernement fédéral, des sociétés de la Couronne, des associations professionnelles, propriétaires fonciers locaux et d'autres intervenants. Les principaux sujets d'intérêt portent sur l'infrastructure du projet, les possibilités d'emploi, les impacts environnementaux, les avantages économiques et la sécurité du GNL.

Pendant l'EE, l'approche de consultation proposée comprendra ce qui suit:

- Engagement du gouvernement régional et de l'administration municipale — D'autres consultations sont prévues avec le conseil du district de Port Edward et la Ville de Prince Rupert et du district régional de Queen Charlotte.
- Consultation des propriétaires et des propriétaires fonciers — Des consultations continues sont prévues afin d'offrir des renseignements descriptifs détaillés additionnels sur le projet alors qu'il est en développement.
- Évaluation environnementale – organisme de réglementation — L'ACEE dirigera les consultations auprès du public dans le cadre du processus d'évaluation environnementale.
- Consultations additionnelles du promoteur auprès des intervenants et du public — Progress prévoit entreprendre une consultation sur des sujets particuliers importants ayant des effets potentiels sur des groupes ou des intervenants particuliers. Cette consultation sera proactive et ciblée et comprendra l'identification et la mobilisation proactives d'intervenants clés.
- Consultation et début de conception — Une consultation sur la conception du projet est prévue avant la soumission de l'Énoncé des impacts environnementaux.
- Relations avec la communauté — Poursuite des communications continues avec la communauté et le public pendant toute la durée de vie du projet.
- Avis et rapports de consultation — Une base de données de suivi du public et des intervenants est utilisée pour faire le suivi des consultations et des activités d'engagement, des questions importantes et des réponses aux demandes.

8 CARTES

S'il vous plaît voir les pages suivantes.



<ul style="list-style-type: none"> ● Ville ● Emplacement du Projet — Route — Cours d'eau — Plan d'eau 	<p style="text-align: center;">Pacific Northwest LNG</p> <p style="text-align: center;">Emplacement du Projet</p> <p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique; gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait pas de raison de croire qu'il n'y a pas d'erreur associée aux données utilisées pour générer de produit ou dans sa production, les utilisateurs de ces données sont au fait que des erreurs dans les données peuvent être présentes.</small></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>DATE: 21 JANV. 2013</td> <td>PROJECTION: BC ALBERS</td> </tr> <tr> <td>ID DE FIGURE: 123110537-002</td> <td>SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83</td> </tr> <tr> <td>DESSINÉ PAR: K. POLL</td> <td>VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY</td> </tr> </table>	DATE: 21 JANV. 2013	PROJECTION: BC ALBERS	ID DE FIGURE: 123110537-002	SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83	DESSINÉ PAR: K. POLL	VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY	<p>PRÉPARÉ PAR:</p> <p style="text-align: right;"> Stantec</p> <p>PRÉPARÉ POUR:</p> <p style="text-align: right;"> PROGRESS ENERGY CANADA LTD</p> <p>N° DE FIGURE:</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">1</p>
DATE: 21 JANV. 2013	PROJECTION: BC ALBERS							
ID DE FIGURE: 123110537-002	SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83							
DESSINÉ PAR: K. POLL	VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY							



- Site archéologique
- Composantes du Projet
- Chemin de fer
- Route
- Cours d'eau

Pacific Northwest LNG
Plan Cadastral

PRÉPARÉ PAR:
 Stantec

Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique. Date de l'image : 2009.

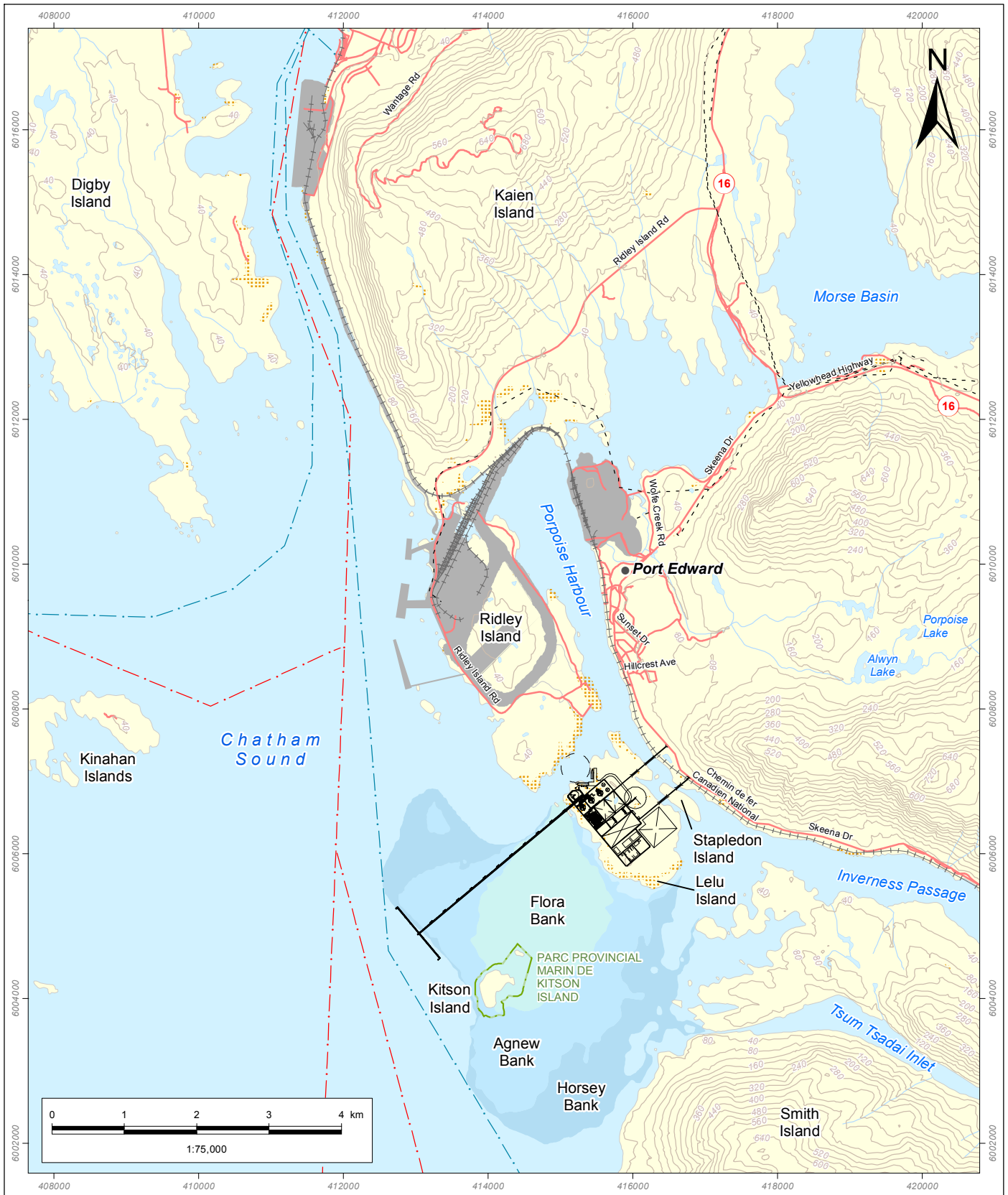
PRÉPARÉ POUR:
 PROGRESS ENERGY CANADA LTD



Bien qu'il n'y ait pas de raison de croire qu'il n'y a pas d'erreur associée aux données utilisées pour générer de produit ou dans sa production, les utilisateurs de ces données sont au fait que des erreurs dans les données peuvent être présentes.

N° DE FIGURE:
2

DATE: 21 JANV. 2013
ID DE FIGURE: 123110537-006
DESSINÉ PAR: K. POLL

PROJECTION: UTM, ZONE 9
SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83
VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY



<ul style="list-style-type: none"> ● Ville — Contour (m) - - - Ligne de transport d'énergie électrique — Route du traversier — Composante du projet +++ Chemin de fer — Cours d'eau — Route — Route de transport 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existant ou approuvé pour le développement industriel ■ Site archéologique ■ Zone protégée ■ Plan d'eau Hauts-fonds ■ Agnew Bank ■ Flora Bank ■ Horsey Bank 	<p>Pacific Northwest LNG</p> <p>Plan Cadastral et Secteur Environnant</p> <p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique; Service hydrographique du Canada (SHC), 1995.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait pas de raison de croire qu'il n'y a pas d'erreur associée aux données utilisées pour générer de produit ou dans sa production, les utilisateurs de ces données sont au fait que des erreurs dans les données peuvent être présentes.</small></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>DATE: 21 JANV. 2013</td> <td>PROJECTION: UTM, ZONE 9</td> </tr> <tr> <td>ID DE FIGURE: 123110537-003</td> <td>SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83</td> </tr> <tr> <td>DESSINÉ PAR: K. POLL</td> <td>VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY</td> </tr> </table>	DATE: 21 JANV. 2013	PROJECTION: UTM, ZONE 9	ID DE FIGURE: 123110537-003	SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83	DESSINÉ PAR: K. POLL	VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY	<p>PRÉPARÉ PAR:</p> <p></p> <p>PRÉPARÉ POUR:</p> <p></p> <p>N° DE FIGURE:</p> <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold; text-align: center;">3</p>
DATE: 21 JANV. 2013	PROJECTION: UTM, ZONE 9								
ID DE FIGURE: 123110537-003	SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83								
DESSINÉ PAR: K. POLL	VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY								



<ul style="list-style-type: none"> Aéroport Ville Station de pilotage Ligne de transport d'énergie électrique Route du traversier Route Chemin de fer Cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Route de transport Zone de pêche commerciale Réserve indienne Lelu Island Port de Prince Rupert limite de l'autorité Zone protégée Plan d'eau 	<p>Pacific Northwest LNG</p> <p>Lelu Island et Secteur Environnant</p> <p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique; gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait pas de raison de croire qu'il n'y a pas d'erreur associée aux données utilisées pour générer de produit ou dans sa production, les utilisateurs de ces données sont au fait que des erreurs dans les données peuvent être présentes.</small></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>DATE: 21 JANV. 2013</td> <td>PROJECTION: UTM, ZONE 9</td> </tr> <tr> <td>ID DE FIGURE: 123110537-001</td> <td>SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83</td> </tr> <tr> <td>DESSINÉ PAR: K. POLL</td> <td>VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY</td> </tr> </table>	DATE: 21 JANV. 2013	PROJECTION: UTM, ZONE 9	ID DE FIGURE: 123110537-001	SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83	DESSINÉ PAR: K. POLL	VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY	<p>PRÉPARÉ PAR:</p> <p>PRÉPARÉ POUR:</p> <p>N° DE FIGURE:</p> <p style="font-size: 2em; text-align: center;">4</p>
DATE: 21 JANV. 2013	PROJECTION: UTM, ZONE 9								
ID DE FIGURE: 123110537-001	SYSTÈME DE RÉFÉRENCE: NAD 83								
DESSINÉ PAR: K. POLL	VÉRIFIÉ PAR: A. POMEROY								



<ul style="list-style-type: none"> Aéroport Ville Emplacement du Projet Ligne de transport d'énergie électrique Limite internationale Route Chemin de fer Réserve indienne Port de Prince Rupert Limite de l'autorité Zone protégée 	<p>Pacific Northwest LNG</p> <p>Réserves Indiennes et Protégées Secteurs de la Côte Nord de la C.-B.</p> <p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique; gouvernement du Canada, Ressources naturelles, Centre d'information topographique.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait pas de raison de croire qu'il n'y a pas d'erreur associée aux données utilisées pour générer de produit ou dans sa production, les utilisateurs de ces données sont au fait que des erreurs dans les données peuvent être présentes.</small></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>DATE:</td> <td>21 JANV. 2013</td> <td>PROJECTION:</td> <td>UTM, ZONE 9</td> </tr> <tr> <td>ID DE FIGURE:</td> <td>123110537-004</td> <td>SYSTÈME DE RÉFÉRENCE:</td> <td>NAD 83</td> </tr> <tr> <td>DESSINÉ PAR:</td> <td>K. POLL</td> <td>VÉRIFIÉ PAR:</td> <td>A. POMEROY</td> </tr> </table>	DATE:	21 JANV. 2013	PROJECTION:	UTM, ZONE 9	ID DE FIGURE:	123110537-004	SYSTÈME DE RÉFÉRENCE:	NAD 83	DESSINÉ PAR:	K. POLL	VÉRIFIÉ PAR:	A. POMEROY	<p>PRÉPARÉ PAR:</p> <p>PRÉPARÉ POUR:</p> <p>N° DE FIGURE:</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">5</p>
DATE:	21 JANV. 2013	PROJECTION:	UTM, ZONE 9											
ID DE FIGURE:	123110537-004	SYSTÈME DE RÉFÉRENCE:	NAD 83											
DESSINÉ PAR:	K. POLL	VÉRIFIÉ PAR:	A. POMEROY											