



PROJET DE GNL PACIFIC NORTHWEST

Résumé de l'étude d'impact environnemental et demande de certificat d'évaluation environnementale

Préparé pour :

Pacific NorthWest LNG Limited Partnership
Oceanic Plaza, Suite 1900 – 1066, rue Hastings Ouest
Vancouver (C.-B.) V6E 3X1
Tél. : 778-372-4700 | Téléc. : 604-630-3181

N° du projet :

1231-10537

Préparé par :

Stantec Consulting Ltd.
4370, rue Dominion, bur. 500
Burnaby (C.-B.) V5G 4L7
Tél. : 604-436-3014 | Téléc. : 604-436-3752

Date :

Février 2014





TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION ET CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	1
1.1	Vue d'ensemble	1
1.2	Le promoteur	2
1.3	Processus d'évaluation environnementale	3
1.3.1	Processus fédéral d'évaluation environnementale.....	3
1.3.2	Processus provincial d'évaluation environnementale	3
2	DESCRIPTION DU PROJET.....	4
2.1	But du projet.....	4
2.2	Emplacement du projet	4
2.3	Composantes du projet.....	5
2.4	Activités.....	8
3	PORTÉE DU PROJET ET DE L'ÉVALUATION	9
3.1	Portée du projet.....	9
3.2	Éléments à considérer	9
3.3	Composantes valorisées.....	9
3.3.1	Limites spatiales et temporelles	13
4	AUTRES MOYENS DE RÉALISER LE PROJET	13
5	CONSULTATION DU PUBLIC ET DES GROUPES AUTOCHTONES	20
5.1	Activités de consultations du public à ce jour	21
5.1.1	Activités de l'ACEE.....	21
5.1.2	Activités du BEE C.-B.....	21
5.1.3	Activités du promoteur.....	22
5.2	Activités de participation des Autochtones à ce jour	22
5.2.1	Activités de l'ACEE.....	22
5.2.2	Activités du BEE C.-B.....	23
5.2.3	Activités du promoteur.....	23
6	ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX.....	24
7	RÉSUMÉ DES COMPOSANTES VALORISÉES	24
7.1	Qualité de l'air	24
7.2	Gestion des gaz à effet de serre.....	26
7.3	Environnement acoustique	27
7.4	Lumière ambiante	28
7.5	Végétation et milieux humides	30
7.6	Faune terrestre et oiseaux marins	31
7.7	Ressources aquatiques d'eau douce.....	33

7.8	Ressources marines	34
7.9	Environnement économique	36
7.10	Utilisation des ressources de navigation et des ressources marines	37
7.11	Infrastructure et services.....	38
7.12	Qualité visuelle.....	40
7.13	Santé et bien-être communautaire.....	41
7.14	Santé humaine et écologique	43
7.15	Ressources archéologiques et patrimoniales	45
7.16	Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles.....	46
8	ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES	47
9	EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	49
10	MESURES D'ATTÉNUATION.....	49
11	EFFETS ENVIRONNEMENTAUX CUMULATIFS	50
12	SUIVI ET SURVEILLANCE	54
13	PLANS OPÉRATIONNELS ET Plans DE GESTION	56
14	AVANTAGES POUR LES CANADIENS	57
14.1	Changements apportés au projet depuis la proposition initiale	57
14.2	Avantages du projet	58
15	CONCLUSIONS SUR LA VALEUR PROPOSÉE.....	60
16	IMPACTS POTENTIELS SUR LES DROITS ANCESTRAUX ET les INTÉRÊTS CONNEXES.....	60
16.1	Droits ancestraux	60
16.2	Autres questions d'intérêt	61
17	Figures.....	62

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Vue d'ensemble des composantes et des activités du projet.....	5
Tableau 2 :	Activités du projet et calendrier.....	9
Tableau 3 :	Composantes valorisées, effets sur l'environnement et paramètres.....	10
Tableau 4 :	Résumé des autres moyens de réaliser le projet	14
Tableau 5 :	Établissement de la portée des effets environnementaux cumulatifs potentiels.....	51
Tableau 6 :	Résumé des programmes de suivi et de surveillance	54
Tableau 7 :	Suivi de la conformité et production de rapports	55

Tableau 8 :	Avantages pour l'environnement en raison de l'évolution du projet.....	58
Tableau 9 :	Avantages sociaux attribuables au projet.....	59

Liste des figures

Figure 1 :	Emplacement du projet.....	63
Figure 2 :	L'île Lelu et ses alentours	64
Figure 3 :	Schéma d'implantation du projet et alentours	65
Figure 4 :	Zones d'évaluation locales (ZEL) biologiques	66
Figure 5 :	Zones d'évaluation locales (ZEL) du milieu physique	67
Figure 6 :	Zones d'évaluation locales (ZEL) du milieu humain (Groupe 1 de 2)	68
Figure 7 :	Zones d'évaluation locales (ZEL) du milieu humain (Groupe 2 de 2)	69
Figure 8 :	Zones d'évaluation régionales (ZER) biologiques.....	70
Figure 9 :	Zones d'évaluation régionales (ZER) du milieu physique	71
Figure 10 :	Zones d'évaluation régionales (ZER) du milieu humain (Groupe 1 de 2)	72
Figure 11 :	Zones d'évaluation régionales (ZER) du milieu humain (Groupe 2 de 2)	73
Figure 12 :	Aperçu des méthodes d'évaluation environnementale.....	74

Liste des annexes

Annexe 1 :	Résumé de l'évaluation
------------	------------------------

1 INTRODUCTION ET CONTEXTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1.1 Vue d'ensemble

Pacific Northwest LNG Limited Partnership (PNW LNG) propose d'entreprendre un projet visant à construire et à exploiter une installation de gaz naturel liquéfié (GNL) sur l'île Lelu. Le projet de GNL de Pacific Northwest (le projet) sera principalement situé sur les terres et eaux domaniales relevant de l'Autorité portuaire de Prince Rupert (APPR) (figures 1 et 2). Le projet sera situé dans le district de Port Edward, en Colombie-Britannique (C.-B.).

Le projet consiste à convertir du gaz naturel traité en GNL pour l'exportation vers les marchés du littoral du Pacifique en Asie. Le gaz naturel serait transporté du nord-est de la Colombie-Britannique jusqu'au site du projet à l'aide d'un nouveau pipeline. Le pipeline fait l'objet d'un projet distinct proposé par un tiers (TransCanada Pipelines Ltd.) et sera évalué de manière indépendante, sous le nom de projet de transport de gaz de Prince Rupert, par le régime de réglementation applicable.

Une fois que l'établissement fonctionnera à plein rendement, il recevra environ 3,2 milliards de pieds cubes standards de gaz naturel de qualité pipeline par jour, et produira jusqu'à 19,2 millions de tonnes de GNL par an.

Le GNL est du gaz naturel qui a été refroidi à environ -162°C , température à laquelle il devient liquide et peut être entreposé à la pression atmosphérique. Sous cette forme liquide, le gaz peut être transporté dans des cargos spécialement conçus (c.-à-d., des méthaniers). Une fois livré sur les marchés, le GNL est retourné à l'état gazeux et transporté par pipeline pour servir à des fins résidentielles, commerciales et industrielles. L'utilisation de GNL dans les pays asiatiques réduit, au moins sur certains marchés, le recours à d'autres formes d'énergie non renouvelables (p. ex., le charbon et l'énergie nucléaire).

Il est prévu que le projet comprendra la construction et l'exploitation d'une usine de liquéfaction de gaz naturel capable de produire 19,2 millions de tonnes par an de GNL, et un terminal portuaire capable de recevoir et de charger des méthaniers. Deux phases de construction sont prévues pour le projet, la première phase ayant une capacité de deux trains produisant 12,8 millions de tonnes par an de GNL; une fois que les deux premiers trains seront opérationnels, la deuxième phase comprendra le développement d'une capacité supplémentaire de 6,4 millions de tonnes par an. La construction devrait prendre environ quatre ans et il est prévu que la première phase du projet sera en exploitation au début de 2019.

Les composantes principales du projet proposé, présentées à la figure 3, consistent en un système de réception du gaz naturel; un système de prétraitement de gaz; trois trains de liquéfaction de gaz naturel de 6,4 millions de tonnes par an, trois réservoirs de stockage de GNL à confinement intégral (chacun d'une capacité de $180\,000\text{ m}^3$), un terminal portuaire et des postes d'accostage avec un pont sur chevalets, une salle de contrôle du pont, deux postes d'accostage de méthaniers; le transport maritime du GNL (entre le terminal et la station de pilotage de l'île Triple); une installation de déchargement de matériaux; une route d'accès; un quai Pioneer; un pont et des raccordements

PROJET DE GNL Pacific NorthWest

Résumé de l'étude d'impact environnemental
et demande de certificat d'évaluation environnementale

aux canalisation et services publics (par exemple, eau et égouts). Des turbines à gaz seront utilisées pour produire jusqu'à 1 100 MW de puissance électrique et mécanique.

PNW LNG s'est engagé à un haut niveau de gestion environnementale des activités prévues pour s'assurer que toutes les exigences réglementaires et ministérielles sont remplies.

1.2 Le promoteur

Pacific Northwest LNG Limited Partnership (PNW LNG) est détenu principalement par PETROLIAM NASIONAL BERHAD (PETRONAS). Au moment de la présentation de l'EIE/la demande, Japan Petroleum Exploration Company (JAPEX) et PetroleumBRUNEI sont des actionnaires minoritaires dans le projet de GNL Pacific Northwest LNG et la fourniture connexe de gaz naturel. Le maître d'œuvre de l'ingénierie, de l'approvisionnement, de la construction et de la mise en service (IACM) de PNW LNG sera responsable de la construction et de la mise en service de l'installation, et PNW LNG en est le propriétaire et le responsable de son exploitation.

PETRONAS est une entreprise pétrolière et gazière intégrée de haut niveau, entièrement détenue par le gouvernement de la Malaisie. C'est une entreprise de gaz entièrement intégrée, ses activités allant de l'exploration et de la production, au traitement et à la liquéfaction, à l'exploitation des pipelines, au transport et à la regazéification du GNL. PETRONAS exploite une des plus grandes installations de GNL du monde à Bintulu, dans l'État de Sarawak, qui est composée de trois usines d'une capacité totale de 24 millions de tonnes par an.

Veuillez adresser toute communication concernant le projet de GNL de PNW à :

Adresse du promoteur : Projet de GNL Pacific NorthWest
Oceanic Plaza, bur. 1900
1066, rue Hastings Ouest
Vancouver (C.-B.) V6E 3X1

À l'attention de : Michael Lambert, Chef des affaires environnementales et réglementaires
Téléphone : 778-372-4705
Courriel : mlambert@pnwlng.com

Ou : Greg Kist, Président
Téléphone : 778-372-4700
Courriel : gkist@pnwlng.com

1.3 Processus d'évaluation environnementale

L'EIE/la demande a été préparée pour répondre aux exigences qui s'appliquent à un projet désigné en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (la LCEE 2012) et aux exigences relatives à un projet d'examen en vertu de la *Loi sur l'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique* (LEE C.-B.). En particulier, l'EIE/la demande a été préparée en respectant les directives relatives à l'EIE préparées par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) pour le projet et les exigences relatives à l'information de la demande (EID) approuvées et émises par le Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique. (BEE C.-B.). L'ACEE et le BEE C.-B. ont convenu de travailler ensemble pour coordonner l'évaluation environnementale menée pour le projet.

L'ACEE est l'agence principalement responsable de l'évaluation environnementale, tel qu'il est indiqué dans le décret publié conformément à l'article 11 de l'Ordre par le BEE C.-B. le 17 septembre 2013, étant donné que l'installation de GNL sera située principalement sur des terres et des eaux domaniales.

1.3.1 Processus fédéral d'évaluation environnementale

Le projet nécessite une évaluation environnementale selon les exigences de la LCEE 2012. Celles-ci sont notamment décrites dans les paragraphes 2 (a) et 14 (d) de l'annexe sur les activités concrètes du *Règlement désignant les activités concrètes* (DORS/2012-147), modifié par le *Règlement modifiant le Règlement désignant les activités concrètes* (2013). La production d'électricité pour le projet dépassera les exigences de base de 200 MW pour les installations de production d'électricité alimentées par un combustible fossile, comme indiqué au paragraphe 2 (a). La construction, incluse dans le projet, d'une installation de liquéfaction de gaz naturel avec, à plein rendement, une capacité de traitement de 52 603 t/jour et une capacité d'environ 248 000 t (en fonction de la densité) de stockage de GNL totale dépasseront également les exigences de base selon le paragraphe 14 (d).

Le projet devra être examiné en vertu de l'article 5 de la LCEE tel qu'indiqué dans les exigences fédérales dans la version finale des lignes directrices relatives à l'EIE émises par l'ACEE le 30 octobre 2013.

1.3.2 Processus provincial d'évaluation environnementale

Un examen du projet est nécessaire en vertu de la partie 4 du *Règlement sur les projets faisant l'objet d'un examen (Reviewable Projects Regulation)* aux termes de la LEE C.-B. car le projet comprend une nouvelle installation de stockage d'énergie pouvant stocker une quantité d'énergie supérieure au seuil de 3 petajoules (PJ).

Le BEE C.-B. a publié un décret en vertu de l'article 10 de la LEE C.-B. pour le projet le 16 juillet 2013, indiquant que le projet nécessite une évaluation environnementale. Le BEE C.-B. a publié un décret en vertu de l'article 11 de la LEE C.-B. le 17 septembre 2013, qui décrit l'étendue du projet et l'étendue de l'évaluation en vertu de la LEE C.-B.

L'EIE/la demande préparée par le promoteur sera utilisée pour satisfaire à la fois les deux processus, y compris les périodes de commentaires du public fédérales et provinciales conjointes.

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 But du projet

Le but du projet est de convertir le gaz naturel traité des réserves de Progress Energy Canada Ltd en GNL en vue de son exportation vers les marchés du littoral du Pacifique en Asie. L'utilisation de GNL dans les pays asiatiques réduit la dépendance envers d'autres sources d'énergie non renouvelables comme le charbon et les combustibles nucléaires, sur certains marchés.

Les contrats de fourniture du GNL sont généralement négociés à long terme. La demande actuelle des marchés du littoral du Pacifique, surtout le Japon, a créé une ouverture pour les contrats de fourniture qui ne peuvent être satisfaits que par de nouvelles installations; le calendrier proposé pour ce projet est conçu spécifiquement pour profiter de cette ouverture.

2.2 Emplacement du projet

Le projet proposé sera situé sur l'île Lelu, dans le nord-ouest de la Colombie-Britannique, au Canada. L'île Lelu et les eaux environnantes sont des terres et eaux domaniales situées dans les limites de l'APPR, à 15 km au sud-ouest de la ville de Prince Rupert, dans le district de Port Edward. Le projet est situé à environ 2 km du centre-ville de Port Edward (figures 1 et 2). Le Plan de gestion de l'utilisation des terres 2020 du APPR prévoit un usage industriel pour l'île Lelu. Celle-ci est également située dans les territoires traditionnels revendiqués d'un certain nombre de groupes autochtones Tsimshian, y compris la Première nation de Metlakatla, la Nation Lax Kw'alaams, la Nation gitxaala, la Première nation de Kitselas et la Première nation de Kitsumkalum.

L'île Lelu et ses eaux environnantes sont situées dans les limites du port de Prince Rupert sous la juridiction de l'APPR, établies en vertu de la *Loi maritime du Canada* et de ses règlements. Les coordonnées du centre du projet sont les suivantes :

- Degrés - Minutes – Secondes - Latitude 54°11'58 .02" N/Longitude 130°17'19.81"O
- Degrés décimaux – Latitude 54.199451/Longitude 30.288836°
- Projection transverse universelle de Mercator–415 924 E/6006480 N (zone 9)

L'île Lelu est un petite île, avec un faible relief topographique, non aménagée et occupée par de vastes étendues de terres humides, près de l'embouchure de la rivière Skeena et de son estuaire. Elle est située dans une zone soumise à de grandes variations de marée (–3,68 à 3,62 m au-dessus du niveau moyen de la mer) et à un climat très humide (moyenne de 2469 mm de pluie). La zone d'aménagement du projet couvrirait une superficie totale d'environ 263 hectares, avec environ 160 hectares sur l'île Lelu, couvrant 83 % de l'île. Les 103 hectares restants consisteraient en une infrastructure maritime.

2.3 Composantes du projet

Le projet sera développé en deux phases distinctes; les composants clés sont énumérées au tableau 1. La description des composantes du projet est basée sur la conception technique actuelle; la conception finale peut différer légèrement, notamment en ce qui a trait à la configuration et aux dimensions de l'équipement.

Tableau 1 : Vue d'ensemble des composantes et des activités du projet

Composantes et activités du projet	Description
Construction	
Préparation du site (terrestre)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coupe des arbres, défrichage, enlèvement de la tourbe, nivellement et préparation générale du site dans la zone terrestre d'aménagement du projet (y compris l'installation sur l'île Lelu, le pont et l'accès routier au continent)
Construction terrestre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construction, exploitation et mise hors service d'un campement temporaire qui accueillerait de 3 500 à 4 500 personnes en période de pointe de la construction et tous les services, infrastructures et installations connexes. ▪ Excavation et coulage de fondations, construction de bâtiments, installation de systèmes de drainage, et installation de services publics ▪ Construction des composantes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • les installations de GNL (et les infrastructures connexes) jusqu'au point de raccordement avec la conduite de transport de gaz naturel; • les clôtures du site; • les raccords de pipelines (eaux usées); • l'infrastructure de traitement de gaz (unité d'absorption de gaz acides, unité de déshydratation, et une unité d'absorption de mercure); • trois trains de liquéfaction de 6,4 Mt/a; • trois réservoirs de stockage de GNL d'une capacité de 180 000 m³; • les bâtiments administratifs, de contrôle et d'entretien; • un raccordement au système d'aqueduc de Port Edward et un système de distribution d'eau; • un système de traitement des eaux usées (pour les eaux d'égout et autres effluents huileux) et un raccordement à l'installation de traitement des eaux usées de Port Edward; • un réseau d'eau de lutte contre l'incendie. ▪ Émissions atmosphériques, le bruit et la lumière provenant de l'utilisation de matériel de construction ▪ Production d'énergie électrique (utilisation de diesel/générateurs) ▪ Construction d'un pont à deux voies reliant l'île Lelu au continent (y compris les semelles de pont sur le continent)
Circulation routière	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation du pont à deux voies reliant l'île Lelu au continent par des travailleurs de la construction et leurs véhicules ▪ Utilisation des routes au chantier et hors chantier ▪ Émissions atmosphériques

PROJET DE GNL Pacific NorthWest

Résumé de l'étude d'impact environnemental
et demande de certificat d'évaluation environnementale

Composantes et activités du projet	Description
Dragage	<ul style="list-style-type: none">▪ Dragage à l'installation de déchargement modulaire (IDM) et au terminal portuaire
Construction marine	<ul style="list-style-type: none">▪ Construction d'un pont à deux voies reliant l'île Lelu au continent (y compris les semelles de ponts dans le marécage de Lelu)▪ Construction et utilisation de l'IDM<ul style="list-style-type: none">• Enfouissement de pieux• Accostage des grands navires et chalands à manutention horizontale▪ Construction du terminal maritime▪ Pont sur chevalets traditionnel de 2,4 km soutenu par des pieux tubulaires▪ Infrastructure en surface de pont sur chevalets et de poste d'accostage, y compris une salle de commande, des conduites cryogéniques isolées, des équipements de pompage, et l'infrastructure de chargement de GNL▪ Deux postes d'accostage des méthaniers (pouvant accueillir deux méthaniers d'une capacité de 217 000 m³ et jusqu'à 315 m de longueur)▪ Bras de chargement et de déchargement▪ Construction éventuelle de digues
Gestion et élimination des déchets	<ul style="list-style-type: none">▪ Élimination des produits du déboisement, de la tourbe, des stériles et des morts-terrains▪ Systèmes de traitement des eaux usées (pour les eaux usées et autres effluents huileux) et raccordement à l'usine de traitement des eaux usées de Port Edward, sur le continent▪ Gestion des eaux pluviales▪ Déchets solides (déchets transportés hors de l'île)▪ Déchets liquides (effluents)▪ Déchets dangereux
Immersion en mer	<ul style="list-style-type: none">▪ Dragage, transport et immersion des sédiments dragués dans le passage Brown (lieu d'immersion privilégié)
Essais opérationnels et mise en service	<ul style="list-style-type: none">▪ Émissions atmosphériques▪ Émissions sonores▪ Émissions lumineuses
Nettoyage du chantier et remise en état	<ul style="list-style-type: none">▪ Nettoyage du chantier après la construction▪ Végétalisation (le cas échéant)
Exploitation de l'installation	
Installation de GNL et infrastructure de soutien sur l'île Lelu	<ul style="list-style-type: none">▪ L'installation sera en service 24 heures par jour, 365 jours par an▪ Équipements de réception de gaz d'alimentation, y compris le sas d'arrivée de racleurs, le poste de baisse de pression de gaz, la station de comptage avec télémesure et le séparateur d'entrée de gaz▪ Équipement de traitement de gaz pour éliminer des traces de CO₂, de H₂S, de mercure et d'eau▪ Production et stockage de GNL<ul style="list-style-type: none">• Jusqu'à trois trains de liquéfaction identiques de 6,4 Mt/a (deux construits pendant la phase 1 avec la possibilité d'un troisième train pendant la phase 2)

Composantes et activités du projet	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Deux ou plusieurs modules de génération et de vaporisation d'azote avec stockage d'azote liquide • Jusqu'à trois réservoirs de stockage de GNL avec confinement intégral ayant une capacité de 180,000 m³ (deux construits pendant la Phase 1 et disposition pour un troisième pendant la Phase 2) • Système à air comprimé pour les instruments et l'installation • Stockage et utilisation de matériaux d'installations supplémentaires ▪ Fonctionnement des turbines à gaz capables de produire jusqu'à une quantité totale combinée d'énergie mécanique et électrique de 1100 MW ▪ Entretien et essais des installations de GNL <ul style="list-style-type: none"> • Entretien du matériel pour assurer un fonctionnement sûr et fiable • Entretien des routes et du site • Inspection et entretien des structures de sécurité et civiles, et des dispositifs de surveillance de l'environnement • Système de torchage en cas d'urgence, de déversement d'hydrocarbures au démarrage et pour l'entretien annuel • Entretien annuel ▪ Utilisation du pont et de la route vers le continent <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la circulation routière ▪ Traitement physique et chimique de la végétation sur l'île Lelu et sur le continent
Utilisation du terminal portuaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pont sur chevalets traditionnel de 2,7 km soutenu par des pieux tubulaires ▪ Infrastructure en surface de pont sur chevalets et de postes d'accostage, y compris une salle de commande, des conduites cryogéniques isolées, des équipements de pompage, et l'infrastructure de chargement de GNL ▪ Deux postes d'accostage des méthaniers (capables d'accueillir deux méthaniers ayant une capacité de 217 000 m³ et jusqu'à 315 m de longueur) ▪ Accostage, soutien logistique et chargement des méthaniers ▪ Bras de chargement et déchargement
Navigation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activités des navires et des remorqueurs (y compris l'amarrage et le transit) entre le terminal et la station de pilotage de l'île Triple ▪ Pour la première phase du projet – environ un méthanier accosté au terminal tous les deux jours ▪ Lors du fonctionnement à plein rendement – augmentation à environ un méthanier accosté par jour et 350 par an
Gestion et élimination des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déchets solides <ul style="list-style-type: none"> • Déchets ménagers • Déchets de papier/carton • Bois et ferraille provenant des installations d'entretien ▪ Déchets liquides <ul style="list-style-type: none"> • Eaux de pluie contaminées ou eau contaminée dans les procédés de GNL

Composantes et activités du projet	Description
	<ul style="list-style-type: none"> • Eaux usées provenant de la vapeur ou de la purge des condensats • Gestion des eaux de ruissellement et des eaux usées ▪ Déchets dangereux <ul style="list-style-type: none"> • Eaux usées et eaux de ruissellement contaminées par des solvants ou des hydrocarbures • Mercure éliminé au cours du processus de traitement de gaz naturel • Déchets des catalyseurs et des adsorbants • Déchets des huiles de graissage • Solvants usés • Déchets des boues des installations de traitement biologique (si les eaux usées sont traitées sur place) • Déchets mineurs divers y compris les filtres à cartouche, les batteries, etc.
Compensation de l'habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitats construits dans le cadre du plan de compensation de l'habitat du poisson
Compensation des terres humides	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habitats construits ou améliorés en tant que composante du plan de compensation des terres humides
Mise hors service des installations	
Démontage des installations et de l'infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démontage/recyclage des équipements et des infrastructures de l'installation ▪ Transport et élimination ou recyclage des matériaux
Démontage du terminal portuaire et de l'IDM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démontage et élimination du terminal portuaire et des composantes connexes
Élimination des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Composantes des installations
Nettoyage et remise en état du site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préparation de la partie perturbée de l'île Lelu à d'autres fins industrielles ou remise en état afin de rétablir les valeurs écologiques en conformité avec le bail de terres de la Couronne fédérale (APPR/Transports Canada)

À noter : Installation de déchargement modulaire (IDM)

2.4 Activités

Le tableau 2 énumère les activités principales du projet liées aux phases de la construction, de l'exploitation et de la mise hors service. La construction commencera lors de la réception des approbations réglementaires et des permis. L'exploitation du projet se fera selon un fonctionnement en continu, 24 heures par jour, 365 jours par an. Il n'y a pas en place actuellement de réglementation spécifique aux GNL liées à la mise hors service et la désaffectation d'une installation d'exportation de GNL sur des terres domaniales. Si l'exploitation continue du projet n'est pas possible jusqu'à la fin de vie prévue de l'installation (présentement estimée à un minimum de 30 ans), une désaffectation et un plan de réhabilitation finale seront élaborés en consultation avec l'APPR, les autorités réglementaires applicables, et les groupes autochtones locaux.

Tableau 2 : Activités du projet et calendrier

Activités du projet	Calendrier	
	Début	Fin
Construction des ponts et des routes d'accès	T1 2015	T2 2016
Nettoyage et préparation du chantier	T1 2015	T2 2016
Construction du camp	T2 2015	T3 2016
Construction de l'installation de déchargement des matériaux (y compris le dragage)	T1 2015	T4 2016
Construction de pont-jetée pont sur chevalets, des postes d'accostage et du terminal portuaire (y compris le dragage)	T3 2015	T3 2018
Construction des réservoirs de GNL	T1 2016	T3 2018
Construction et mise en service du train de GNL 1 (phase 1)	T3 2016	T3 2018
Construction et mise en service du train de GNL 2 (phase 1)	T4 2016	T4 2018
Exploitation (Phase 1)	T1 2019	2048+
Construction et mise en service du train de GNL 3 (phase 2)	À déterminer	À déterminer
Désaffectation (ou remise à neuf/remise en service de l'installation)	2048+	–

Note : Le calendrier de construction de la Phase 2 dépendra des conditions du marché.

3 PORTÉE DU PROJET ET DE L'ÉVALUATION

3.1 Portée du projet

La portée du projet aux fins de l'évaluation environnementale comprend toutes les activités associées à la construction, l'exploitation et la désaffectation du projet proposé, de la manière décrite à la Section 2.0.

3.2 Éléments à considérer

L'évaluation du projet inclut l'évaluation des effets directs, indirects et cumulatifs potentiels du projet. L'évaluation se concentre sur les effets pour lesquels un lien de causalité raisonnable direct entre un aspect du projet et l'effet qui en résulte peut être démontré. L'EIE/la demande comprend les éléments et exigences spécifiés dans les lignes directrices relatives à l'EIE conformément à la LCEE 2012, ainsi que les exigences relatives à l'information de la demande conformément à la LEE C.-B.

3.3 Composantes valorisées

L'EIE/la demande met l'accent sur les composantes environnementales qui pourraient être les plus touchées par le projet et qui sont identifiées comme une préoccupation par le gouvernement, les intervenants, le public et les groupes autochtones. Les composantes valorisées (CV) déterminées pour le projet et les effets potentiels du projet sur ces CV sont présentés au tableau 3. Elles sont présentés dans le même ordre que dans l'EIE/la demande. Les paramètres sont déterminés pour faciliter l'évaluation.

Tableau 3 : Composantes valorisées, effets sur l'environnement et paramètres

Composante valorisée	Effets négatifs potentiels du projet	Paramètres
Qualité de l'air	Changement du niveau de concentration des principaux contaminants atmosphériques à moins de 15 km du projet proposé, y compris à Port Edward et Prince Rupert	Concentrations des principaux contaminants atmosphériques (PCA) suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ SO₂, NO₂, PM_{2.5}, PM₁₀, CO, COV et H₂S.
Gestion des gaz à effet de serre (GES)	Émission atmosphérique de GES (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, PFC, HFC, SF ₆)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Émissions atmosphériques de GES prévues par rapport aux niveaux provinciaux actuels d'émissions atmosphériques de GES et aux politiques et objectifs fédéraux et provinciaux de réduction de GES
Environnement acoustique	Augmentation des niveaux sonores ambiants	Équivalent global continu d'un niveau sonore pondéré A <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jour niveau pondéré A (dBA, Ld) ▪ Nuit niveau pondéré A (dBA, Ln) <ul style="list-style-type: none"> • Jour-nuit niveaux pondérés A (dBA, Ldn)
Lumière ambiante	Changement de la lumière ambiante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débordement de lumière – puissance lumineuse du projet ▪ Éblouissement – contraste entre la lumière causée par le projet et la lumière ambiante ▪ Halo lumineux – ratio de lumière dirigée vers le haut par rapport à la lumière totale
Végétation et ressources des milieux humides	Changement dans l'abondance des espèces végétales d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimation du nombre de plantes des espèces d'intérêt touchés
	Changement dans l'abondance ou l'état des communautés écologiques d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone de communautés écologiques d'intérêt touchées (mesurée en hectares)
	Changement dans les fonctions des terres humides	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone des terres humides touchées (mesurée en hectares)
Faune terrestre et oiseaux marins	Modification de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Changement dans la superficie d'habitat (quantifiée en hectares) des communautés écologiques et/ou d'habitat favorable identifié pour les espèces en voie de disparition ou menacées énumérées dans la LEP
	Changement dans le risque de mortalité de la faune	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimation qualitative de l'augmentation de la mortalité de la faune causée par le projet
	Modification des déplacements de la faune	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Changement dans les habitudes de déplacement lié à la mise en place de l'infrastructure du projet
Ressources aquatiques d'eau douce	Changement (modification permanente ou destruction) de l'habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone d'habitat du poisson définitivement altérée ou détruite (mesurée en mètres carrés)
	Augmentation de la mortalité du poisson	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimation du nombre de poissons morts ou moribonds qui sont liés à la pêche commerciale, récréative ou autochtone

Composante valorisée	Effets négatifs potentiels du projet	Paramètres
	Changement dans le contenu des aliments et des éléments nutritifs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contribution relative en eau douce des cours d'eau sur l'île Lelu par rapport à la contribution de la rivière Skeena
Ressources marines	Changement (modification permanente ou destruction) de l'habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone d'habitat du poisson altérée ou détruite définitivement (mesurée en mètres carrés)
	Augmentation de la mortalité du poisson et des blessures aux poissons ou mammifères marins	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Probabilité de blesser ou de tuer des mammifères marins ou des poissons qui sont liés à la pêche commerciale, récréative ou autochtone
	Changement de comportement des poissons ou des mammifères marins reliés aux ondes de pression ou bruit sous-marin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intervalles, durée et intensité des niveaux sonores sous-marins
	Changement dans la qualité de l'eau et les sédiments	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estimation du changement des matières en suspension totales et de la concentration des contaminants
Environnement économique	Changement dans l'offre et la demande de main-d'œuvre dans la ZEL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disponibilité de la main-d'œuvre (personnes) ▪ Niveaux de compétence
	Changements défavorables à l'activité économique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modification de l'activité économique des autres secteurs
	Changements défavorables aux finances municipales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revenu municipal ▪ Coût des services
Utilisation des ressources de navigation et des ressources marines	Interférence avec la navigation maritime	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Magnitude et durée de l'effet sur la navigation
	Effets sur la pêche, les loisirs et l'utilisation marine (y compris le tourisme maritime)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Changement du nombre et du type de bateaux causé par le projet (bateaux/mois) ▪ Données sur l'utilisation marine le long du chenal maritime (p. ex. pêche, aquaculture) ▪ Activités/destinations de loisirs coexistant avec les infrastructures et les chenaux de navigation du projet (entre le terminal et la station de pilotage de l'île Triple)
Infrastructure et services	Effets sur les services communautaires et l'infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de travailleurs et de leurs personnes à charge pour chaque phase ▪ Modification de la composition démographique ▪ Demande et offre de l'infrastructure et des services communautaires (p. ex. éducation, services sociaux, etc.) ▪ Paramètres basés sur l'infrastructure et les services concernés (p. ex. agents de police/1 000 personnes)

PROJET DE GNL Pacific NorthWest

Résumé de l'étude d'impact environnemental
et demande de certificat d'évaluation environnementale

Composante valorisée	Effets négatifs potentiels du projet	Paramètres
	Effets sur le trafic et pression sur les infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume de trafic quotidien (véhicules/jour) ▪ Trafic aérien ▪ Incidents de circulation à Port Edward et Prince Rupert
	Impacts sur les logements disponible et abordable	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Offre et demande de logements (unités) ▪ Coût du logement
Qualité visuelle	Changement de la qualité visuelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Changement de l'état visuel existant ▪ Changement de catégorie d'objectif de qualité visuelle ▪ Changement dans les attributs du paysage qui contribuent à la sensibilité visuelle
Santé et bien-être communautaire	Changement dans les déterminants sociaux relatifs à la santé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Population (démographie, taux de variation) ▪ Éducation, emploi et logement abordable ▪ Cohésion communautaire ▪ Conditions de santé physique et mentale (p. ex. consommation de drogues et d'alcool, taux de divorces, l'augmentation du jeu, etc.) ▪ Offre et demande d'infrastructure et de services de santé <ul style="list-style-type: none"> • Demandes associées à la santé physique • Demandes associées à la santé mentale • Demandes associées à des inspections de santé et de sécurité du site du projet ▪ Possibilités récréatives
	Changement des habitudes alimentaires et de la nutrition	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Changement des habitudes alimentaires (proportion des aliments locaux vs aliments du commerce)
Santé		
Santé humaine et écologique	Changement de la santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coefficient de concentration (risques pour la santé autres que le cancer par inhalation ou exposition à l'eau potable) ▪ Quotient de risque (risques pour la santé autres que le cancer par exposition alimentaire/dermique) ▪ Risque incrémental de cancer à vie (risques de cancer dû à l'exposition à long terme par inhalation ou exposition par voie orale/dermique)
	Changement de la santé écologique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quotient de risque (risques pour la santé des populations dû à l'exposition à long terme par voie orale/dermique, ou risques pour la santé de la communauté en fonction de la concentration dans le milieu de l'exposition)
Patrimoine		
Ressources archéologiques et patrimoniales	Altération ou destruction de sites patrimoniaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de sites patrimoniaux endommagés ou détruits
	Altération ou destruction de sites archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre de sites archéologiques endommagés ou détruits

Composante valorisée	Effets négatifs potentiels du projet	Paramètres
	Altération ou destruction d'arbres culturellement modifiés (ACM)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre d'ACM endommagés ou détruits
Premières nations et Autochtones		
Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Modifications de l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les communautés autochtones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Changements quantitatifs dans les espèces récoltées ▪ Modifications des (ou restrictions sur les) méthodes de récolte privilégiées ▪ Quantité et qualité des emplacements traditionnels privilégiés et des couloirs d'accès à ces emplacements, où l'utilisation de ces sites ou l'accès à ceux-ci est modifié ▪ Quantité, qualité et accessibilité d'autres lieux semblables où l'utilisation traditionnelle des terres et des ressources n'est pas affectée par le projet ▪ Changements qualitatifs dans l'expérience de l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles

3.3.1 Limites spatiales et temporelles

Des limites spatiales, locales et régionales ont été établies aux fins de l'évaluation pour chacune des CV en fonction de leurs caractéristiques respectives et des interactions prévues avec le projet proposé. Des limites spatiales spécifiques sont définies dans les sections pertinentes tout au long de l'EIE/la demande et sont basées sur la nature de la CV en cours d'évaluation. Une zone d'évaluation locale (ZEL) est une zone dans laquelle les effets directs et indirects du projet auront lieu et peuvent être mesurés (figures 4 à 7). Une zone d'évaluation régionale (ZER) couvre une superficie plus grande où des effets cumulatifs potentiels peuvent avoir lieu (figures 8 à 11).

Les limites temporelles coïncident généralement avec les phases de construction, d'exploitation et de mise hors service du projet, et peuvent également inclure des périodes de sensibilité particulière pour chaque CV (p. ex., la reproduction ou la migration).

4 AUTRES MOYENS DE RÉALISER LE PROJET

D'autres moyens de réaliser le projet ont été envisagés sur la base de leur faisabilité technique et économique. La faisabilité technique a été évaluée au cours de la conception technique préliminaire, et la faisabilité économique a été évaluée en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de cycle de vie (c.-à-d., l'entretien et le remplacement des équipements). Les effets environnementaux ont été considérés pour des alternatives techniquement et économiquement réalisables où des effets environnementaux pourraient survenir.

Le tableau 4 présente un résumé des autres moyens envisagés et des principaux critères de sélection utilisés. Pendant le processus de participation des intervenants et du public, la question principale soulevée a été la sélection de l'île Lelu au lieu de Grassy Point pour la construction de l'installation. PNW LNG a envisagé une vingtaine de sites possibles, mais la plupart des options ont été rapidement abandonnées, soit parce que les pipelines n'auraient pu être connectés aux emplacements ou parce que les emplacements étaient situés à proximité de zones protégées. Cinq sites ont été étudiés plus en détail (décrits dans le tableau 4) et l'île Lelu a été sélectionnée.

Tableau 4 : Résumé des autres moyens de réaliser le projet

Solution de rechange	Options	Possible?	Différenciation des critères de sélection clés	Critère privilégié
Processus de production de GNL ¹	RDM	Non. Le refroidissement préalable du réfrigérant mixte ne convient pas pour le lieu.	-	
	C3MR	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'avant-projet (ingénierie de base) incomplète 	Indécis
	ConocoPhillips Optimized Cascade®	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation de l'avant-projet (ingénierie de base) incomplète 	Indécis
Entraînement du compresseur de réfrigération principal	Turbine à gaz aéro-dérivées	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Type de turbine à gaz le plus efficace 	✓
	Turbines à gaz industrielles puissantes	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Type de turbine à gaz moins efficace 	
	Entraînement à moteurs électriques	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Manque de certitude par rapport à leur disponibilité Manque d'expérience en tant qu'entraînements de compresseur de GNL 	
	Turbine à vapeur	Non. Effets environnementaux potentiels en raison de l'eau requise	-	
Source d'énergie électrique	Turbine à gaz sur le site	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Fiabilité plus élevée 	✓
	Hors site	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Manque de certitude par rapport à la disponibilité 	

Solution de rechange	Options	Possible?	Différenciation des critères de sélection clés	Critère privi-légié
Accès terrestre à l'île Lelu	Corridor Nord (route du nord)	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le moins d'impact sur les terres humides et l'habitat marin ▪ Pont simple et pont le plus court ▪ Traverse le moins de terres privées 	✓
	Corridor Nord (route du sud)	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le moins d'impact sur les terres humides et l'habitat marin ▪ Pont double et pont court ▪ Traverse le moins de terres privées 	
	Corridor Sud	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le plus d'impact sur l'habitat marin ▪ Triple pont et pont plus long ▪ Traverse le plus de terres privées 	
Placement des infrastructures maritimes	Options 1, 3, 4, 6, 6a	Non. Longueur du pont sur chevalets n'est pas faisable du point de vue économique et environnemental.	-	
	Options 8a, 8b, 8b1	Le volume de dragage nécessaire n'est pas économiquement et environnementalement faisable.	-	
	Option 8c	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Certains effets de navigation ▪ Coûts et effets environnementaux dus aux volumes de dragage plus élevés 	

Solution de rechange	Options	Possible?	Différenciation des critères de sélection clés	Critère privilégié
	Option 8c1	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Certains effets de la navigation ▪ Coûts et effets environnementaux dus aux volumes de dragage moins élevés 	
	Option F	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coûts et effets environnementaux dus aux volumes de dragage plus élevés ▪ Effets de la navigation réduits ▪ Meilleure constructibilité 	✓
Élimination de sédiments	Élimination sur la terre ferme	Non. Volumes de sédiments trop élevés et préoccupations environnementales lors de l'élimination sur la terre ferme	-	
	Élimination en mer	Oui	-	✓
Lieu de l'immersion en mer des sédiments marins	Au large des côtes de l'île Coast	Non	-	
	Au large des côtes de Barrett Rock	Non	-	
	Les Îles sud-ouest du Kinahan	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espace suffisant pour le volume de sédiments ▪ À proximité des différentes solutions de rechange proposées ▪ L'endroit est d'une importance particulière pour la pêche commerciale à la crevette 	

Solution de rechange	Options	Possible?	Différenciation des critères de sélection clés	Critère privi-légié
	Les îles nord-ouest des Kinahan	Non	-	
	Coin sud-ouest des limites de l'APPR	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone importante pour les oiseaux marins ▪ Adjacent à la zone de conservation du sébaste 	
	Le nord de l'Île du Porcher	Non	-	
	Entre les Îles Rachael – Gull Rocks	Non	-	
	L'île Stephens	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Données insuffisantes ▪ Éloigné de l'île Lelu ▪ Espace limité pour l'élimination des sédiments (inférieur au passage Brown) 	
	Le passage Brown	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déjà utilisé/approuvé pour l'élimination de sédiments ▪ Plus grand volume disponible ▪ Zone la plus étudiée ▪ Le moins de zones voisines de pêche commerciale ▪ Le plus éloigné de l'île Lelu 	✓

Solution de rechange	Options	Possible?	Différenciation des critères de sélection clés	Critère privilégié
Emplacement du site	Port Edward (Île Lelu)	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bon accès ▪ Bonne infrastructure existante ▪ Volume élevé disponible ▪ Long pont sur chevalets ▪ Moins de risque d'événements géomorphologiques 	✓
	Port Simpson	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume élevé de terrassement ▪ Potentiel de formation de failles et de liquéfaction des sols meubles ▪ Coût d'aménagement élevé 	
	Georgetown Mills	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problèmes de stabilité du rivage et d'érosion potentiels ▪ Long pipeline 	
	Baie de Gobeil	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume élevé de terrassement ▪ Transport long et complexe pour les méthaniers ▪ Coût élevé d'aménagement 	
	Kitimat	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volume élevé de terrassement ▪ Superficie limitée ▪ Long transport pour les méthaniers ▪ Coût élevé d'aménagement 	
Aménagement du site (Réservoirs de GNL)	Côté nord de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimisé pour la conception du pont sur chevalets actuelle 	✓

Solution de rechange	Options	Possible?	Différenciation des critères de sélection clés	Critère privi-légié
	Côté sud de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Moins optimisé pour la conception du pont sur chevalets actuelle 	
Aménagement du site (tour de torche principale)	Milieu du côté nord-est de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Plus près des installations de traitement et de stockage de GNL Il se peut que les exigences sur les taux de rayonnement thermique ne soient pas satisfaites Vents dominants du sud-est repoussent les flammes de la torche au-dessus de l'installation 	
	Vers la pointe sud de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Plus loin des installations de traitement et de stockage de GNL Satisfait les exigences de taux de rayonnement thermique Utilisation des vents dominants du sud-est afin de réduire l'exposition aux rayonnements du torchage 	✓
Aménagement du site (tour de torche BP)	Vers la pointe sud de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Loin du compresseur de gaz évaporé 	
	Coin ouest de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Près du compresseur de gaz évaporé 	✓

Solution de rechange	Options	Possible?	Différenciation des critères de sélection clés	Critère privi-légié
Aménagement du site (Installations administratives)	Vers le côté sud de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Près de la tour de torche principale et des sites opérationnels de l'installation 	
	Milieu du côté nord de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Éloigné de la tour de torche principale et des sites opérationnels de l'installation 	✓
Aménagement du site (Entrepôt/atelier/laboratoire)	Vers le côté sud de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Près de la tour de torche principale 	
	Péninsule sur le côté nord de l'île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Éloigné de la tour de torche principale 	✓
Emplacement du campement de construction	Île Lelu	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Meilleur accès au chantier de construction Accès au campement plus facile à contrôler Moins de risque d'effets socio-économiques négatifs 	✓
	Partie continentale	Oui	<ul style="list-style-type: none"> Problèmes de transport des travailleurs Contrôle limité de l'accès au campement Risque d'effets socio-économiques négatifs 	

NOTES :

Les zones ombrées indiquent l'option préférée; la sélection finale est confirmée par un crochet.

¹ RDM signifie réfrigérant double mixte; C3MR signifie réfrigérant mixte au propane pré-refroidi.

5 CONSULTATION DU PUBLIC ET DES GROUPES AUTOCHTONES

Les objectifs du processus de consultation du public et des groupes autochtones pour le projet étaient de :

- fournir de l'information sur le projet au public, aux intervenants et parties intéressées et aux groupes autochtones, et recueillir leurs commentaires tout au long de l'évaluation environnementale du projet;
- déterminer, documenter et suivre les questions et préoccupations soulevées par le processus de consultation;
- se renseigner sur les conditions de santé et socio-économiques, le patrimoine matériel et culturel, les objets d'importance archéologique ou patrimoniale et l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les groupes autochtones dans le voisinage du projet et la façon dont ces activités pourraient être affectées par le projet;
- déterminer le besoin de mesures de planification, de conception et de gestion qui permettront d'atténuer ou de résoudre les questions soulevées au cours du processus de consultation.

5.1 Activités de consultations du public à ce jour

PNW LNG s'est engagé dans des consultations avec le public et les intervenants clés depuis le 18 septembre 2012. Les activités de consultation ont inclus : fournir des renseignements généraux et techniques sur le projet par le biais de réunions, d'appels téléphoniques, de courriels et de six journées portes ouvertes à Port Edward et à Prince Rupert. PNW LNG a également été un participant actif dans le groupe de travail mené par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE), qui comprend des représentants des municipalités locales.

5.1.1 Activités de l'ACEE

L'ACEE a invité le public et les groupes autochtones à présenter leurs commentaires, au cours d'une période de commentaires du public de 30 jours sur un résumé de la description du projet (19 février 2013), et de deux périodes de 30 jours de consultation publique sur les Lignes directrices relatives à l'étude d'impact environnemental (version préliminaire) (du 8 avril au 8 mai 2013 et du 21 août au 20 septembre 2013). Une aide financière fédérale a été fournie à six groupes d'intervenants pour leur permettre de participer au processus d'évaluation environnementale. Une autre période de 30 jours de commentaires du public menée par l'ACEE aura lieu au cours de l'examen de l'EIE/la demande.

5.1.2 Activités du BEE C.-B.

Le Bureau d'évaluation environnementale (BEE) de la C.-B. a tenu une période de commentaires du public de 30 jours, du 13 novembre au 13 décembre 2013 et une journée portes ouvertes, avec PNW LNG, à Prince Rupert (le 19 novembre 2013) et à Port Edward (le 20 novembre 2013) sur les exigences préliminaires relative à l'information de la demande. PNW LNG a fourni des renseignements décrivant le projet pendant les deux journées portes ouvertes et a répondu aux questions posées.

Après la période de commentaires du public, PNW LNG a fourni des réponses à toutes les questions soulevées. Ces réponses ont été mises à la disposition des groupes publics et autochtones et ont été affichées sur le site Web du centre d'information provinciale sur le projet (www.eao.gov.bc.ca). Une autre période de 30 jours de commentaires du public organisée par le BEE C.-B. aura lieu au

cours de l'examen de l'EIE/la demande. PNW LNG devra répondre aux commentaires reçus à ce moment-là.

5.1.3 Activités du promoteur

Cent trente-trois groupes d'intervenants et 508 intervenants individuels ont été recensés. Soixante-quatre réunions ont eu lieu avec des entreprises locales et des groupes communautaires, et 25 réunions ont été tenues avec des propriétaires fonciers individuels. Depuis le 6 novembre 2012, six journées portes ouvertes se sont déroulées, incluant celles pour les processus provinciaux et fédéraux, et 293 participants y ont assisté. Un atelier maritime, des présentations et des réunions avec les autorités locales et organisations communautaires et la création d'un bureau communautaire à Prince Rupert ont fait partie des principaux moyens de consulter le public et les autres intervenants principaux.

Le matériel de communication publique comprend : un bureau de sensibilisation communautaire, un site web (www.pacificnorthwestlng.com), des bulletins envoyés par la poste aux résidents de Port Edward et de Prince Rupert, des bulletins électroniques, des panneaux d'information; des brochures; des graphiques décrivant le processus de liquéfaction de gaz naturel; des renseignements graphiques fournissant une vue d'ensemble de la chaîne de valeur globale du projet; des cartes illustrant le projet et les zones d'étude; une ligne téléphonique sans frais; une adresse de courriel publique; des cartes de commentaires; et un formulaire de commentaires en ligne.

5.2 Activités de participation des Autochtones à ce jour

PNW LNG est impliqué avec les cinq groupes autochtones présentés dans les Lignes directrices relatives à l'EIE selon la LCEE 2012 et dans l'annexe B du décret publié selon l'article 11 du BEE C.-B. Il s'agit de la Première nation de Metlakatla, de la Première nation Lax Kwa'alaams, de la Nation gitxaala, de la Première nation de Kitselas et de la Première nation de Kitsumkalum. La mobilisation de ces groupes autochtones a inclus des présentations d'information, des réunions avec les représentants, des correspondances (par lettre et courrier électronique) et de l'échange de renseignements techniques.

5.2.1 Activités de l'ACEE

L'ACEE a sollicité des commentaires de la part du public et des groupes autochtones au cours d'une période de commentaires du public de 30 jours sur le Résumé de la description du projet (le 19 février 2013) et de deux périodes de consultation sur les lignes directrices préliminaires de l'étude d'impact environnemental (du 8 avril au 8 mai 2013 et du 21 août au 20 septembre 2103). Une aide financière fédérale a été fournie à chacun des cinq groupes autochtones pour leur permettre de participer au processus d'évaluation environnementale. Une autre période de commentaires du public de 30 jours aura lieu au cours de l'examen de l'EIE/la demande.

L'ACEE a également participé aux journées portes ouvertes (avec le BEE C.-B. et PNW LNG) à Prince Rupert (le 19 novembre 2013) et à Port Edward (le 20 novembre 2013) sur le document préliminaire d'exigences relatives à l'information de la demande (section 5.2.2).

5.2.2 Activités du BEE C.-B.

Le BEE C.-B. a tenu une période de commentaires du public de 30 jours, du 13 novembre au 13 décembre 2013 et des journées portes ouvertes avec PNW LNG, à Prince Rupert (le 19 novembre 2013) et à Port Edward (le 20 novembre 2013) sur le document préliminaire d'exigences relatives à l'information de la demande (EID). On a cherché à obtenir des commentaires sur les points suivants :

- savoir si les études, les méthodes et les renseignements proposés figurant dans l'ébauche d'EID satisfaisaient les intérêts et les préoccupations du public;
- connaître les autres intérêts et préoccupations que le public aimerait inclure dans la demande.

Une autre période de commentaires du public de 30 jours aura lieu au cours de l'examen de l'EIE/la demande.

5.2.3 Activités du promoteur

PNW LNG a invité les cinq groupes autochtones, présentés dans l'annexe B du décret selon l'article 11 publié par le BEE C.-B., aux journées portes ouvertes à Port Edward et à Prince Rupert, à trois reprises (en novembre 2012, juin 2013 et novembre 2013). PNW LNG a également proposé d'organiser des journées portes ouvertes dans les communautés autochtones. La Première nation de Metlakatla a invité PNW LNG à présenter de l'information sur le projet au Comité de gérance de l'environnement de Metlakatla le 18 mars 2013, au village de Metlakatla. Les quatre autres groupes autochtones n'ont pas donné l'occasion à PNW LNG de présenter de l'information à leurs communautés.

La Première nation gitga'at a été ajoutée à l'annexe C du décret selon l'article 11 publié par le BEE C.-B. L'ACEE a informé PNW LNG que les membres de la Première nation gitga'at utilisent des ressources dans la zone du port de Prince Rupert, si bien que la Première nation gitga'at est incluse dans l'évaluation de l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

Au cours de leur participation au groupe de travail, présidé conjointement par le BEE C.-B. et par l'ACEE, les groupes autochtones ont soulevé des préoccupations au sujet de la consultation sur les droits et titres ancestraux, l'évaluation de la force des revendications (la Première nation de Kitsumkalum, la Première nation de Kitselas, la Nation gitxaala), les calendriers pour le processus d'évaluation environnementale et la capacité du processus d'évaluation environnementale de combler l'obligation de la Couronne de les consulter. PNW LNG a fourni un financement afin d'aider à la participation des Autochtones au groupe de travail et au processus d'évaluation environnementale. PNW LNG s'est engagé à examiner toutes les questions soulevées par les cinq groupes autochtones.

Les groupes autochtones ont également été invités à participer à plusieurs études dans la région autour de l'île Lelu. Les études ont compris des études biologiques des milieux maritimes intertidaux et des estrans, des programmes d'échantillonnage de sédiments marins, des évaluations de base des aliments locaux, des inventaires de la pêche en eau douce, des enquêtes sur les oiseaux

migrateurs, des fouilles archéologiques sur le continent et des études de base sur l'acidification de la végétation et du sol.

La participation a également inclus, dans le cas de la Première Nation Lax Kwa'alaams et de la Première nation de Metlakatla, la possibilité de surveiller les études d'inventaire archéologique, de participer à des programmes de caractérisation géotechniques sur l'île Lelu et de visiter le site du projet.

6 ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

L'EIE/La demande aborde l'évaluation des effets du projet sur chaque CV d'une manière standard, en accord avec les orientations de l'ACEE et du BEE C.-B. (voir la figure 12). Les effets environnementaux résiduels du projet sont caractérisés selon des critères spécifiques (contexte, ampleur, étendue géographique, durée, fréquence et réversibilité) qui sont définis pour chaque CV (décrits en détail dans l'EIE/la demande). L'importance des effets résiduels spécifiques est déterminée pour chaque CV en utilisant des seuils pertinents, des normes réglementaires ou le jugement professionnel (p. ex., les CV socio-économiques telles que le patrimoine physique et culturel). L'importance de la contribution du projet aux effets cumulatifs, en combinaison avec d'autres projets passés, présents ou futurs, est également abordée.

Un aperçu de l'évaluation des effets pour chaque CV est présenté dans la section suivante. Un résumé des effets résiduels et de leur importance est présenté à l'annexe 1.

7 RÉSUMÉ DES COMPOSANTES VALORISÉES

7.1 Qualité de l'air

L'évaluation de la qualité de l'air est fondée sur les exigences présentées dans les lignes directrices sur la modélisation de la dispersion atmosphérique en Colombie-Britannique, ou « les lignes directrices », du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique. Les organismes réglementaires de la C.-B. utilisent une variété d'objectifs de qualité de l'air ambiant (OQAA) élaborés au niveau national et provincial pour guider les décisions sur la gestion des principaux contaminants atmosphériques (PCA). Les PCA sont des contaminants atmosphériques pour lesquels des objectifs ont été établis. La ZEL consiste en un carré de 30 km par 30 km centré sur l'empreinte de l'installation, alors que la ZER consiste en un carré de 50 km par 50 km centré sur l'empreinte de l'installation.

La qualité de l'air ambiant actuel dans la ZER est évaluée en utilisant l'effet cumulé des émissions de sources naturelles et anthropiques et des installations existantes. Les niveaux de fond représentant des conditions de qualité de l'air, basés sur les concentrations de contaminants de l'air, ont été mesurés dans des stations de surveillance spécifiques. Des niveaux de référence prédits par modélisation de la dispersion des sources d'émissions atmosphériques existantes ont contribué à l'analyse du modèle de dispersion.

La région est caractérisée par une couverture nuageuse fréquente et des précipitations considérables pendant les mois d'hiver les plus froids. Les températures de fond et les régimes de

précipitations sont fortement influencés par les mouvements des masses d'eau de l'océan Pacifique provenant de l'ouest. Les régimes de précipitations peuvent changer brusquement lorsque les circulations d'air changent et que des vents provenant du continent prévalent.

Après une analyse des données disponibles, il a été déterminé que les données de suivi existantes de Prince Rupert et de Kitimat ne sont pas représentatives des conditions du site. La plupart des données de Prince Rupert ont été recueillies à un moment où des installations (c.-à-d., l'usine de pâtes à papier) reconnues pour émettre des quantités importantes d'émissions atmosphériques étaient en service, mais elles ont été mises hors service depuis. L'analyse complète des données de suivi disponibles est présentée dans l'EIE/ la demande.

Le suivi de la qualité de l'air, la production de rapports de suivi de la qualité de l'air et les mesures d'atténuation à prendre ont fait partie des sujets de préoccupation soulevés au cours de la participation des intervenants et des Autochtones.

Pendant la construction, les principales sources d'émissions atmosphériques comprendront les perturbations du sol, le déblaiement du chantier, le fonctionnement de l'équipement de construction lourd et la livraison du matériel et d'approvisionnements au chantier du projet. Après la mise en service, les émissions terrestres seront produites par les entraînements des compresseurs de gaz, les groupes électrogènes, les oxydeurs thermique et le gaz brûlé à la torche. Les sources d'émissions atmosphériques d'origine maritime comprendront les méthaniers et l'équipe de remorqueurs qui les assistent.

L'effet principal anticipé sur la qualité de l'air est l'augmentation potentielle des concentrations atmosphériques du dioxyde de soufre (SO₂), du dioxyde d'azote (NO₂), du monoxyde de carbone (CO), des matières particulaires (PM₁₀, PM_{2,5}), et du sulfure d'hydrogène (H₂S) et les composés organiques volatils (COV), connus collectivement comme des principaux contaminants atmosphériques (PCA).

Les effets résiduels sur la qualité de l'air ambiant causés par les émissions des PCA sont caractérisés dans l'EIE/la demande. L'ampleur des effets résiduels des substances individuelles émises par le projet varie de faible à modérée, et le potentiel de création de pluies acides est considéré comme négligeable et peu probable. Tous les maximums estimés de concentration de PCA provenant des exploitations sont inférieurs aux objectifs de qualité de l'air les plus rigoureux. L'ampleur des effets des substances individuelles émises par le projet varie de faible à modérée. La plupart de ces effets se produiront dans le voisinage immédiat de l'installation, adjacent à la limite de la propriété ou à la zone de chargement des navires. Aucun des objectifs de qualité de l'air ne sera dépassé à cause du projet, et par conséquent, les effets résiduels ne sont pas significatifs.

L'approche du modèle de dispersion de la qualité de l'air est prudente. Par exemple, le modèle suppose que les sources d'émission sont continues et que l'équipement fonctionne à pleine charge. En réalité, les émissions vont varier d'heure en heure et de jour en jour. De même, les émissions des navires pour les projets existants et approuvés (à l'extérieur du site de projet) ont été prédites en fonction des émissions actuelles. Ces prévisions ne tiennent pas compte des réductions des émissions qui seront causées par les exigences de la MARPOL qui pousse l'industrie à utiliser des combustibles à faible teneur en soufre.

Tout au long de la construction et de l'exploitation, PNW LNG prévoit limiter les effets de la qualité de l'air dus aux émissions des PCA provenant des activités du projet en intégrant la meilleure technologie possible (BC MOE 2012) dans la conception finale du projet. Les stratégies d'atténuation clés comprennent :

- Des technologies de contrôle portant sur la gestion des émissions de NO_x. La technologie de torche sans dégagement de fumée gèrera les émissions de PM_{2,5}. Les émissions de CO et d'hydrocarbures (p. ex. COV) seront réduites en optimisant la combustion. Les oxydeurs thermiques oxyderont le H₂S (émission de H₂S négligeable), oxyderont les COV et vaporiseront tous les solides d'hydrocarbures dans l'écoulement de gaz résiduels avant la dispersion du gaz dans l'atmosphère.
- Les méthaniers et les remorqueurs qui les assistent utiliseront un carburant à faible teneur en soufre conformément aux normes d'émission marines applicables (MARPOL 2008). Les véhicules et les équipements tout-terrain utiliseront un carburant à faible teneur en soufre, lorsque disponible, et vont subir un entretien régulier. De plus, leur fonctionnement au ralenti sera limité.

Les résultats de la modélisation de dispersion contenus dans l'évaluation des effets cumulatifs indiquent que le chevauchement des effets des projets actuels et des projets raisonnablement prévisibles à venir aura un effet sur la qualité de l'air à proximité du site du projet, mais que l'effet cumulatif sur la qualité de l'air ne sera pas significatif. Compte tenu du modèle et de l'approche prudente utilisée lors de la modélisation de la qualité de l'air, le niveau de confiance dans cette prévision est élevé.

7.2 Gestion des gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre (GES) sont inclus dans cette évaluation car le projet contribuera aux émissions de GES. Le contenu et le matériel inclus dans cette section suivent les lignes directrices de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) concernant la méthode d'intégration des considérations de GES dans les évaluations environnementales (ACEE 2003) et les meilleures pratiques mondiales pour le calcul des émissions de GES. Les GES émis lors du projet comprendront le dioxyde de carbone, le méthane et l'oxyde nitreux. Les limites de la ZEL et de la ZER sont de nature administrative et tiennent compte de la nature globale des émissions de GES et du cadre établi par les politiques et la législation provinciales et fédérales en matière de GES qui s'appliquent.

Le rapport d'inventaire national du Canada (RIN) indique qu'en 2011, les émissions totales de gaz à effet de serre du Canada ont été estimées à 702 mégatonnes d'équivalent dioxyde de carbone (Mt d'éq. CO₂). Le rapport d'inventaire le plus récent des GES en C.-B. (BC MOE 2013) indique 62,2 Mt d'éq. CO₂ pour la même année. La plupart des émissions sont attribuées à des activités liées au transport (23 Mt d'éq. CO₂) et à des sources de combustion (19 Mt d'éq. CO₂).

Afin d'évaluer les émissions de GES du projet, l'ACEE recommande de comparer les détails du projet avec un profil représentatif de l'industrie. Toutefois, le profil sectoriel qui peut fournir les références les plus appropriées pour ce projet est celui des projets de GNL en cours de développement ou proposés tout récemment.

Les sources d'émissions de GES au cours de la construction comprennent : l'enlèvement de la végétation et les gaz d'échappement de moteurs diesel. Au cours de l'exploitation, les GES seront émis principalement par la combustion de gaz naturel, avec de petites contributions provenant des activités liées au projet.

La réaction du public aux lignes directrices préliminaires relatives à l'EIE et aux exigences préliminaires relatives à l'information de la demande a indiqué des préoccupations concernant les émissions de GES et leur effet sur le changement climatique et les objectifs de réduction des gaz à effet de serre du Canada et de la Colombie-Britannique.

Lors du fonctionnement à pleine capacité, le projet émettra 5,28 Mt d'éq. CO₂ par an, ce qui nécessite un rapport annuel au ministère de l'Environnement de la C.-B. On estime que le projet augmentera les émissions totales de GES provinciales et nationales de 8,5 % et 0,75 %, respectivement.

Les émissions de GES du projet seront réduites par l'application d'un plan de gestion des GES complet qui comprend :

- un engagement à réduire, autant que possible, l'intensité des émissions de GES du projet;
- la conformité avec la législation pertinente en matière de gestion et de rapports sur les émissions de GES;
- la conformité aux exigences décrites concernant la taxe sur le carbone de la Colombie-Britannique;
- la mise en œuvre d'un plan de gestion des émissions fugitives spécifiques à l'installation.

Le plan de gestion des émissions de GES reflètera le soutien de PNW LNG au développement de technologies et de pratiques de gestion qui réduisent les émissions de GES et permettra de déterminer des systèmes de mesure des GES et de rapport de suivi des conditions.

7.3 Environnement acoustique

L'environnement acoustique est une CV car l'exploitation du projet (installation de GNL, terminal portuaire, pont d'accès au continent et activités maritimes) générera du bruit qui pourrait affecter la santé et le bien-être des êtres humains et des espèces sauvages. Les effets sonores sont traités dans les lignes directrices municipales (district de Port Edward), provinciales (commission de gestion du pétrole et du gaz naturel de C.-B. [BC OGC]) et fédérales (Santé Canada).

Le règlement administratif sur le bruit n° 520 (2011) du district de Port Edward décourage les bruits, les désagréments ou les sons sans donner de limites de bruit quantitatives. Les lignes directrices relatives au bruit du BC OGC recommandent que les niveaux sonores nocturnes des installations industrielles ne dépassent pas le niveau sonore admissible (40 dBL) à une distance de 1,5 km de l'installation, ou au récepteur le plus proche, selon celui qui est le plus proche. L'approche de l'évaluation du bruit adoptée par Santé Canada est basée sur la détermination du pourcentage fortement dérangé par le bruit.

La ZEL est la région se trouvant à moins de 2,0 km de la zone de développement du projet (ZDP) et des routes maritimes, de sorte que les émissions acoustiques de l'installation sont entièrement caractérisées à divers points de réception. La ZER est une zone tampon qui s'étend à 5 km de la

ligne de clôture de l'installation de GNL et à moins de 2 km de la route de navigation potentielle. Trois routes maritimes (primaire, de recharge au nord et de recharge au sud) sont prises en compte dans l'évaluation.

L'environnement acoustique ambiant à proximité de la zone du projet et de la communauté voisine de Port Edward est caractérisé par une combinaison de sons naturels (vent, bruissement des arbres, oiseaux) et d'activités humaines (circulation ferroviaire, survols d'aéronefs, entreprises et industries locales, et circulation locale).

Pendant la phase de construction, les principales émissions de bruit seront causées par la préparation du chantier, la construction côtière, le dragage et la construction maritime. Durant la phase d'exploitation, on prévoit que les émissions de bruit seront causées par les activités de transport maritime, l'utilisation du terminal maritime, l'installation de GNL, la production d'énergie électrique et l'utilisation d'autres infrastructures de soutien. Durant la phase de mise hors service, les émissions de bruit proviendront de la désaffectation du terminal maritime, de l'installation et de l'infrastructure de soutien. Les effets sonores à cette phase devraient être moindres que durant la phase de construction.

Seize récepteurs sensibles au bruit ont été identifiés dans la ZEL. Les changements dans les émissions de bruit seront évidents pour les récepteurs les plus proches (trois résidences et une école). Bien que les effets sonores résiduels seront défavorables pendant la construction et l'exploitation, une modélisation acoustique indique que les normes utilisées par Santé Canada et le BC OGC pour évaluer le potentiel de perturbations sonores ne seront pas dépassées à ces récepteurs. Les effets résiduels d'un changement dans l'environnement acoustique au cours de toutes les phases du projet sont considérés comme non significatifs.

Il est prévu que les projets et les activités raisonnablement prévisibles dans la ZER, en combinaison avec les effets sonores résiduels du projet, seront conformes aux directives réglementaires. Par conséquent, les effets cumulatifs sont considérés comme non significatifs.

7.4 Lumière ambiante

La lumière ambiante est une CV à l'égard des effets visuels globaux du projet sur les récepteurs sensibles présents dans le cône visuel du projet. Les préoccupations à l'égard de la lumière ambiante sont principalement associées aux effets de lumière diffuse et à la désorientation des oiseaux migrateurs. Bien qu'il n'y ait pas d'obligation légale (p. ex. des règlements, des lignes directrices ou des politiques) en place en Colombie-Britannique régissant la quantité de lumière envahissante émise par des installations industrielles, la Commission internationale de l'éclairage a déterminé les valeurs maximales recommandées pour le débordement de lumière et l'éblouissement.

La ZEL est la zone à l'intérieur de 8 kilomètres du projet; la ZER inclut la ZEL, plus les zones au-delà de 8 km, à partir de laquelle l'éclairage du projet est visible de nuit.

Un éclairage de type C est utilisé à Port Edward et à Prince Rupert. Les installations à quai dans les deux communautés ont des éclairages qui causent de l'éblouissement et des débordements de lumière sur les propriétés adjacentes. Port Edward n'a pas un nombre suffisant d'installations utilisant un éclairage très intense pour causer des problèmes aux résidents présents dans le cône

visuel. Certaines installations, telles que des silos à grain, sont d'un style plus ancien avec une considération limitée pour la conception de l'éclairage. Les installations plus récentes, telles que les installations proposées de Canpotex, ont intégré l'évaluation de l'éclairage dans leur processus d'évaluation environnementale. Les conditions de référence tiennent compte des anciennes conceptions où ce n'était probablement pas le cas.

Ces indications montrent une grande variation entre les niveaux dans la ville (de zone urbaine à zone de banlieue) et à l'extérieur (de zone rurale à zone naturelle). L'éclairage industriel sur l'île Ridley est un facteur esthétique, et il peut être vu dans un secteur de l'horizon, mais ces installations sont situées assez loin pour ne pas ajouter grandement aux niveaux d'éclairage de nuit à Port Edward.

Le principal problème majeur est le potentiel d'augmentation de débordement de lumière, d'éblouissement et de luminosité du ciel en raison de la construction et de l'exploitation de l'infrastructure du projet et des activités connexes. Le fonctionnement de l'installation de GNL et du terminal portuaire, et les activités maritimes reliées, ont le potentiel de changer l'apport de lumière ambiante chez les résidents de la région. C'est une préoccupation pour les récepteurs les plus proches, situés aux extrémités nord et sud de l'île Lelu et à Port Edward, qui seront en mesure de voir certains composants (p. ex. les réservoirs de stockage, les tours de torche). Toutefois, la quantité de débordement de lumière, d'éblouissement et de luminosité du ciel sera réduite par l'utilisation d'appareils d'éclairage limitant horizontalement la diffusion de la lumière et, dans certains cas, par la topographie de l'île et des terres environnantes.

En suivant les directives du Conseil du bâtiment durable du Canada pour la conception des installations éclairées, l'impact de l'éclairage lors de la construction et l'exploitation devrait être minimale. Les navires comme les navires de croisière, qui fréquentent cette zone, sont très éclairés, mais les méthaniers ne le sont pas. L'utilisation d'éclairage de navigation sur la terre ferme et sur les méthaniers sera planifiée en conformité avec les restrictions et les normes appliquées par Transports Canada. On ne s'attend pas à une augmentation des émissions de lumière liées au projet à un niveau où le halo lumineux serait typique d'un environnement urbain, ni à des effets résiduels négatifs importants sur la lumière ambiante.

Il est possible que l'éclairage d'autres projets et des projets futurs interagissent de façon cumulative avec les effets liés au projet proposé sur la lumière ambiante. À condition que les autres industries souscrivent aux lignes directrices de conception d'éclairage efficace et réduit, on ne s'attend pas à des effets cumulatifs significatifs, causés par l'industrialisation croissante des îles de Lelu et Ridley ne sont pas prévus.

7.5 Végétation et milieux humides

La végétation et les milieux humides sont une CV en raison de leur valeur écologique, esthétique et récréative, ainsi que de leur importance pour les collectivités autochtones. Les milieux humides comprennent les marais, les marécages, les tourbières et les eaux libres peu profondes. Les ressources écologiques prises en compte dans cette évaluation comprennent :

- les espèces de plantes en péril (telles que définies par le gouvernement fédéral dans la *Loi sur les espèces en péril* [LEP] et le BC Conservation Data Centre [BC CDC]);
- les espèces de plantes envahissantes non indigènes (comme indiqué dans la *Loi sur le contrôle des mauvaises herbes* et les règlements associés, ou le Northwest Invasive Plant Council);
- les communautés écologiques en péril énumérées par la province (telles que définies par le BC CDC);
- les plantes à usage traditionnel (identifiées au cours de la participation des Autochtones);
- les forêts anciennes;
- les terres humides.

La ZEL pour la végétation couvre une superficie d'environ 200 ha, y compris l'île Lelu, l'île Stapledon et la partie du continent au sud-ouest de la rue Skeena en face de l'île Lelu et l'île Stapledon. Le ZER couvre environ 50 000 ha et constitue un contexte à l'échelle du paysage pour évaluer les effets cumulatifs potentiels sur la végétation et les terres humides dans la région, car il contient des écosystèmes similaires à ceux trouvés dans la ZEL.

Dix communautés végétales distinctes sont présentes dans la ZEL, dont environ 65 % sont classés comme terres humides. Trois communautés dominantes couvrent 84 % de la ZEL et comprennent :

- le thuya géant – la pruche de l'Ouest/forêt salal en hautes terres (63,8 ha ou 32 %)
- le pin tordu côtier – le cyprès jaune/tourbière sphagnum (55,4 ha ou 28 %)
- le thuya géant – le cyprès jaune/forêt de tourbière coptide (48,6 ha ou 24 %).

Dans la ZEL, on ne trouve pas d'espèces sur la liste rouge ni sur la liste bleue de la LEP, de plantes vasculaires, de mousses ni de lichens. Les espèces de plantes trouvées dans la ZEL qui sont utilisées par les communautés autochtones à des fins traditionnelles comprennent en six espèces d'arbres, dix espèces d'arbustes, trois espèces d'herbes et une espèce de fougère. On n'a trouvé aucune mauvaise herbe comprise sur la liste des mauvaises herbes nuisibles ou sur la liste des plantes envahissantes cibles du Northwest Invasive Plant Council dans la ZEL. Environ 2,7 ha d'une communauté sur la liste bleue, 86 ha de forêt ancienne et 119 ha de terres humides seront perdus en raison de la construction du projet.

Des oxydants thermiques seront utilisés pour oxyder le H₂S, qui est une source d'acidification (c.-à-d., les pluies acides), ce qui engendra des émissions négligeables de H₂S et un potentiel négligeable de risque d'acidification des communautés végétales. Les émissions augmenteront également la quantité de dépôts atmosphériques d'acide et d'azote; cependant, une étude sur les sols de la région a permis de constater que cet effet serait négligeable en raison de la capacité tampon des sols. Les communautés sensibles feront l'objet d'un suivi afin d'évaluer des changements potentiels dans la composition des plantes.

Pendant la construction, un plan de mesures en cas de découverte d'espèces en péril sera élaboré et suivi pour répondre à toute découverte inattendue d'espèces de plantes en péril. Compte tenu de l'abondance des espèces végétales et des communautés écologiques d'intérêt ailleurs dans la ZER et de la mise en œuvre de mesures d'atténuation, on ne s'attend qu'à des effets résiduels de faible amplitude sur les espèces végétales et les communautés écologiques d'intérêt. Le projet doit se conformer à la *Politique fédérale sur la conservation des terres humides* grâce à l'élaboration d'un plan de compensation des habitats humides qui, une fois mis en œuvre, n'aboutira à aucune perte nette des fonctions des terres humides. On ne s'attend donc pas à ce que les effets résiduels sur la végétation et les terres humides soient significatifs.

Dans l'ensemble, le projet aurait une incidence sur moins de 1% de la superficie totale des communautés écologiques en péril et/ou la forêt ancienne dans la ZER. Ceci est considérablement en deçà des objectifs de la planification basé sur l'écosystème régional qui fixent des objectifs de gestion permettant une perte de 30 % (de communautés écologiques en péril) et de 40 % (forêt ancienne), respectivement. Ni les effets résiduels propres au projet, ni les effets résiduels du projet agissant de façon cumulative avec les effets d'autres projets ne menaceraient la viabilité régionale des ressources de la végétation et des terres humides répertoriées dans cette évaluation.

Par conséquent, les effets cumulatifs sur les ressources de la végétation et des terres humides sont considérés comme non significatifs.

7.6 Faune terrestre et oiseaux marins

La faune terrestre et les oiseaux marins sont une CV en raison de leurs interactions potentielles avec les activités du projet et de leur valeur récréative, écologique et esthétique. La faune terrestre et les oiseaux marins sont également importants pour les groupes autochtones, les organismes de réglementation et le public.

La ZEL s'étend à 1,5 km du périmètre de l'île Lelu, à 500 m du terminal portuaire, et à 2 km des deux côtés de la route de navigation principale et la route de navigation de rechange proposées entre le terminal portuaire et de l'île Triple. Le ZER couvre l'unité paysagère de Kaien, telle que décrite dans le décret ministériel de la côte centrale et de la côte Nord. La composante maritime de la ZER comprend la frontière de l'APPR et les eaux s'étendant sur 10 km des deux côtés de la route de navigation reliant le terminal portuaire à la station de pilotage de l'île Triple.

L'île Lelu est une île à faible topographie abritant une forêt modérément productive, composée de thuya géant (*Thuja plicata*) et de pruche de l'Ouest (*Tsuga heterophylla*). Le centre de l'île est végétalisé, avec une mosaïque de tourbières arbustives, de bois et de forêts à faible productivité composées de pruche de l'Ouest, de pruche subalpine (*Tsuga mertensiana*), de cyprès jaune (*Chamaecyparis nootkatensis*), de thuya géant et de pin tordu (*Pinus contorta contorta*). Dans certains secteurs de l'île, les arbres présentent les formes rabougries de « bonsaï ». Les communautés végétales de l'île Lelu et les zones adjacentes fournissent de la forêt et de l'habitat humide pour une variété de mammifères, d'oiseaux et d'amphibiens.

Dans les eaux autour de l'île se trouvent des herbiers de zostères et une vasière vaste connue sous le nom de banc Flora. Des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) avoisinantes à Lucy Islands, à Big Bay et aux îlots Grey et Green, fournissent des estuaires, des vasières et des rivages rocheux qui abritent d'importantes populations d'oiseaux d'eau douce et d'oiseaux de mer (IBA 2013). Il est possible d'observer 33 espèces sauvages d'intérêt fédéral ou provincial dans la ZEL (BC CDC 2013).

Les effets potentiels sur la faune terrestre et les oiseaux marins incluent des changements dans la disponibilité de l'habitat, des changements dans le risque de mortalité et la modification des habitudes de déplacement. La construction causera la perte directe ou une modification des habitudes de reproduction, de recherche de nourriture ou de l'habitat (saisonnier ou annuel) de la faune terrestre et des oiseaux marins. Le ZDP va supprimer 164 ha d'habitats terrestres et 97 ha d'habitats marins. Les risques de mortalité chez ces espèces sont principalement associés au déboisement nécessaire pour la construction de la ZDP. La lumière de l'installation de GNL et du terminal portuaire pourra être cause de mortalité chez les espèces aviaires. Les activités reliées à la construction et à l'exploitation, y compris le bruit produit à l'installation de GNL et par les bateaux le long de la route de navigation, peuvent potentiellement changer la migration saisonnière et les modèles de dispersions locales.

Le plan de compensation des habitat humides, une fois appliqué, permettra de compenser les habitats humides supprimés; le dynamitage aura lieu hors des périodes de reproduction, en conformité avec les Règlements sur les oiseaux migrateurs et la *Loi sur la conservation de la faune* de la Colombie-Britannique; les émissions de bruit durant la construction respecteront les normes établies par la commission de gestion du pétrole et du gaz naturel de la Colombie-Britannique; et les bateaux voyageront à des vitesses réduites pour réduire les émissions de bruit. Un plan de suivi de la mortalité des oiseaux sera mis sur pied afin d'étudier la mortalité potentiellement due à des collisions induites par la lumière. Ces mesures devraient entraîner des effets résiduels faibles à modérés.

La contribution du projet au développement global dans la ZER est 261 ha (ou 0,1%). Bien que le projet verra le trafic maritime augmenter, allant jusqu'à 350 méthaniers par an (à la fin de la phase 2), les effets seront principalement localisés et la faune terrestre et les oiseaux marins devraient s'habituer au bruit et aux perturbations avec le temps. Étant donné les mesures d'atténuation proposées, on prédit que les effets résiduels sur la faune terrestre et les oiseaux marins ne seront pas significatifs.

Les changements dans la disponibilité de l'habitat, le risque de mortalité et les changements dans les mouvements des populations causés par le projet seront locaux et ne toucheront qu'une petite partie de la population régionale. Ces changements n'influenceront pas la viabilité à long terme des populations d'espèces sauvages locales ou régionales. Par conséquent, on a déterminé que les effets cumulatifs sur la faune terrestre et des oiseaux marins ne sont pas significatifs.

7.7 Ressources aquatiques d'eau douce

Les ressources aquatiques d'eau douce sont considérées comme étant une CV car le poisson est une composante importante de la pêche locale récréative, commerciale et de la pêche autochtone (y compris à des fins alimentaires, sociales et rituelles). Elles sont également des indicateurs importants de la santé globale de l'écosystème aquatique. Le site du projet comprend un certain nombre de cours d'eau sur l'île Lelu qui seront affectés par la construction des installations.

La ZEL des ressources aquatiques d'eau douce comprend les cours d'eau sur l'île Lelu, de leur source à leur confluence avec les estuaires environnants. La ZER des ressources aquatiques d'eau douce englobe les eaux du canal de Chatham qui sont sous l'influence des débits des rivières Skeena et Nass.

La plupart des cours d'eau sur l'île Lelu sont trop petits pour être considérés comme des ruisseaux. Les critères utilisés pour évaluer les cours d'eau ont identifié deux d'entre eux en tant que ruisseaux (plus de 100 m de long, avec des rives bien définies, des signes de courant, ou ayant un canal permanent les reliant aux eaux côtières à proximité) avec la présence potentielle de poisson et d'habitat du poisson.

La construction du projet va engendrer le remblayage et remplissage des deux cours d'eau sur l'île Lelu qui présentent des caractéristiques d'habitat du poisson. Cela réduira la disponibilité en eau douce de l'habitat du poisson, diminuera la contribution en nourriture et éléments nutritifs aux zones estuariennes près de la côte, et pourra augmenter le risque de mortalité de poissons pendant la construction. La qualité de l'habitat dans ces cours d'eau est considérée comme marginale, et la perte d'habitat sera compensée par la mise en œuvre d'une Stratégie de compensation de l'habitat du poisson. Aucune réduction nette de la capacité productive de l'habitat du poisson n'est prévue à la suite du projet. Les eaux côtières autour de l'île Lelu sont fortement influencées par les rivières Skeena et Nass et on ne prévoit pas que l'élimination des cours d'eau douce sur l'île Lelu puisse causer une réduction mesurable de l'apport de nourriture ou en nutriments dans les eaux près de la rive de l'île.

Un programme de suivi sera mis en œuvre dans le cadre de la Stratégie de compensation de l'habitat du poisson. Compte tenu des mesures d'atténuation proposées, le projet ne devrait pas avoir d'effets résiduels ou cumulatifs négatifs importants sur les ressources aquatiques d'eau douce.

7.8 Ressources marines

Les ressources marines sont considérées comme une CV en considérant les interactions entre le projet et les poissons de mer et leur habitat, les espèces marines en péril, les sédiments et la qualité de l'eau, et le lien intrinsèque entre la pêche commerciale locale et les communautés locales. Les eaux marines autour de Port Edward et de Prince Rupert offrent divers habitats qui soutiennent de nombreuses espèces contribuant au bien-être écologique, culturel et économique de la région. Les poissons (et l'habitat du poisson) et les mammifères marins sont les éléments clés de cette CV. Les sédiments marins et la qualité de l'eau sont des éléments clés de l'habitat du poisson. Cette évaluation se concentre sur les espèces de poissons d'intérêt commercial, récréatif, culturel ou de conservation, et leurs habitats connexes. La ZEL et la ZER comprennent le ZDP, les routes de navigation potentielles, plus une zone tampon de 10 km des deux côtés des routes de navigation potentielles pour évaluer les effets potentiels du bruit sous-marin.

Les habitats marins et les espèces au sein de la ZEL sont typiques de la côte nord de la Colombie-Britannique. L'océanographie physique de la région, y compris la topographie du fond marin et des substrats, les conditions de l'eau et des courants, sont semblables à ceux trouvés ailleurs sur la côte nord. La ZEL est fortement influencée par la rivière Skeena, qui affecte les courants, la salinité, et la turbidité et influence les espèces et leur distribution dans la région.

La pêche commerciale, récréative et la pêche par les autochtones peuvent avoir une influence sur les populations de poissons. Les concentrations de contaminants dans les sédiments et dans l'eau reflètent les activités industrielles historiques et présentes, par exemple une usine de pâtes à papier (maintenant fermée), des terminaux et installations portuaires, des installations de traitement de poisson, la décharge de billots, et le rejet de déchets sanitaires et des eaux de pluie provenant des zones développées.

Lors du processus de participation des intervenants et du public, les principales questions soulevées par les intervenants ont touché les effets potentiels sur la qualité de l'eau en raison du dragage de sédiments et de leur immersion en mer, les effets sur le poisson et les populations de poissons, et la perte de l'habitat du poisson sur la rive Flora.

Les activités de dragage seront conformes aux normes de qualité de l'eau pour la protection de la vie marine. Les niveaux de contaminants dans les matériaux de dragage doivent être déterminés et ces matériaux doivent être éliminés dans des sites approuvés en vertu de permis appropriés. Le Passage Brown est le site d'immersion en mer proposé pour le projet, selon les exigences d'Environnement Canada pour l'immersion des sédiments en mer. PNW LNG a conçu le terminal portuaire afin d'éviter de toucher à la rive Flora dans la mesure du possible, et par conséquent, un faible niveau d'effets potentiels sur la zostère est prévu. L'habitat du poisson modifié de façon permanente à la suite du projet sera compensé par PNW LNG, avec la mise en œuvre de la Stratégie de compensation de l'habitat du poisson.

Les effets potentiels sur les ressources marines (habitats marins et espèces) au cours de toutes les phases du projet comprennent des changements dans l'habitat du poisson, une mortalité accrue ou des blessures directes des poissons ou des mammifères marins, un changement dans le comportement du poisson ou des mammifères marins causé par le bruit sous-marin et des changements dans les sédiments ou la qualité de l'eau. L'introduction d'espèces envahissantes par

le rejet d'eau de ballast est interdite en vertu des règlements de contrôle et de la gestion des eaux de ballast aux termes de la *Loi sur la marine marchande du Canada*.

Au total, environ 125 ha d'habitats marins seront perdus ou modifiés en permanence lors de la construction maritime, y compris environ 1,8 ha (0,15 %) de la zostère sur la rive Flora. Une telle perte de l'habitat du poisson nécessite une autorisation réglementaire et des mesures de compensation de l'habitat du poisson en vertu de la *Loi sur les pêches*. L'augmentation de la mortalité ou des blessures directes peuvent survenir en raison des activités de dynamitage, de concassage ou d'enfouissement lors de la construction, ou en raison du bruit sous-marin si l'on procède à l'enfoncement des pieux par battage (pression soudaine provoquant la rupture de la vessie natatoire des poissons ou des blessures à l'appareil auditif des mammifères marins).

Un plan de compensation de l'habitat du poisson sera préparé en consultation avec le MPO pour compenser la perte nette d'habitat du poisson. Les lignes directrices de dynamitage du MPO (Wright et Hopky, 1998) seront suivies, en incorporant une zone tampon de sécurité de 500 m et des espaces de temps de moindre risque. De plus, les crabes dormeurs seront relocalisés pendant la construction. Une technique d'enfoncement de pieux à bruit réduit (par exemple avec un marteau vibrant) sera utilisée pour installer les pieux et réduire le bruit sous-marin associé, si possible. Sinon, un appareil de battage à percussion contenue avec un barrage à bulles d'air sera utilisée et les zones de sécurité feront l'objet d'un suivi afin de minimiser les blessures causées aux mammifères marins. Les méthaniers, les remorqueurs et les barges devront réduire leur vitesse à 10 nœuds au sein de la ZEL et à 6 nœuds à l'approche de la station d'embarquement de l'île Triple. Un certain nombre de mesures seront utilisées pour réduire la quantité de sédiments en suspension dans la colonne d'eau, tels que des filtres à limon, des barrières à sédiments et la stabilisation des fonds marins.

Les changements de l'habitat du poisson et de la qualité des sédiments et de l'eau seront localisés, et les mesures d'atténuation (y compris la mise en œuvre de la Stratégie de compensation de l'habitat du poisson) sont considérées comme efficaces. Les mesures d'atténuation permettront de réduire considérablement le risque de mortalité et de blessures, et on ne s'attend pas à ce que les effets résiduels affectent la viabilité de la population d'aucune espèce. Les changements dans la qualité des sédiments ou de l'eau seront observés à court terme, au cours des activités de dragage de maintenance et des installations d'accostage. Ces changements ne devraient pas affecter la santé des poissons ou des ressources marines en général. Dans l'ensemble, avec les mesures proposées pour atténuer les effets sur la qualité de l'eau et des sédiments et compenser la perte nette de l'habitat du poisson, le projet ne devrait pas affecter la viabilité des populations de poissons.

Les effets cumulatifs sur la mortalité directe ou les risques de blessures sont potentiellement élevés, en raison de l'augmentation potentielle des blessures chez les poissons et les mammifères marins causée par la combinaison des activités d'enfoncement des piles avec d'autres projets. La probabilité de cette augmentation est considérée comme faible à modérée et ne devrait pas avoir un effet sur la viabilité de la population. Cet effet cumulatif n'est donc pas significatif. Le bruit sous-marin du l'enfoncement des pieux va probablement éloigner les mammifères marins de la zone du projet, prévenant ainsi le risque de blessure.

Des effets cumulatifs sur la qualité de l'eau sont susceptibles d'avoir lieu si les activités de dragage et d'immersion des sédiments marins présentent un chevauchement spatial et temporel avec d'autres projets. Ces effets sur la qualité de l'eau sont considérés comme locaux à court terme et ne devraient pas être significatifs.

7.9 Environnement économique

L'environnement économique est une CV qui tient compte des effets économiques interdépendants qui peuvent résulter de la construction, de l'exploitation et de la mise hors service du projet. La ZEL et ZER comprennent :

- la ville de Prince Rupert
- le district municipal de Port Edward
- les circonscriptions A et C du district régional Skeena-Queen Charlotte
- la RI 1 des Lax Kwa'alaams (la Première nation Lax Kwa'alaams)
- la RI 2 S1/2 Tsimpsean (la Première nation de Metlakatla)
- l'île Dolphin 1 (la Nation gitxaala)

L'économie de la région repose sur la pêche, la foresterie, l'énergie, le transport et le tourisme. Avec la fermeture de l'usine de pâte à papier (Skeena Cellulose Pulp Mill) en 2001 et le déclin des pêches, une baisse globale de la main-d'œuvre et une augmentation du chômage ont été observées à Port Edward et Prince Rupert. Il y a eu une augmentation de l'emploi dans le secteur des services et une perte de main-d'œuvre qualifiée causée par un exode des travailleurs. En 2011, la main-d'œuvre âgée de 15 ans et plus comptait 6 980 travailleurs et, de ceux-ci, 65,5 % avaient un emploi ou cherchaient activement un emploi et 15,0 % étaient chômeurs (environ 1 045) dans la ZER. En ne tenant pas compte des frais de logement, le coût de la vie dans la région est de 22 % supérieur à celui de Vancouver, tandis que le revenu est plus faible.

Les effets potentiels sur l'environnement économique au cours de toutes les phases du projet comprennent des variations de l'emploi régional, des gains et des revenus, de l'éducation et de la formation, de la diversification économique régionale et des finances de l'administration municipale.

Pendant le processus de participation des intervenants et du public, les principales questions soulevées ont porté sur les effets potentiels sur la disponibilité de la main-d'œuvre locale, l'inflation des salaires et la question de savoir si l'évaluation englobait toutes les communautés et les secteurs économiques. L'évaluation englobe toutes les communautés suffisamment proches du projet pour fournir de la main-d'œuvre, des biens et des services. La population locale comprend actuellement un pourcentage élevé de main-d'œuvre du secteur des services. L'emploi régional devrait augmenter en raison du travail direct, indirect et induit créé dans la région pendant la durée du projet. Étant donné qu'une partie du travail lié au projet nécessite plus de compétences que celles qui sont actuellement disponibles dans la région, les gains et les revenus, ainsi que les niveaux d'éducation vont s'améliorer. Cela pourrait se faire par la migration des travailleurs qualifiés ou grâce à l'éducation et la formation des travailleurs locaux. On estime que, pendant la construction, environ 200 emplois directs annuels, 100 emplois indirects annuels et 40 emplois induits annuels seront occupés par des habitants de la région. Pendant l'exploitation, environ 260 emplois directs

annuels, 140 emplois contractuels directs annuels, 120 emplois indirects annuels et 160 emplois induits annuels seront occupés par des habitants de la région. Pendant l'exploitation, il est prévu que 120 emplois directs et contractuels directs de plus seront remplis par des travailleurs migrants.

La création de nouveaux emplois industriels pendant l'exploitation attirera environ 120 travailleurs et leurs familles à Port Edward et à Prince Rupert et diversifiera et développera l'économie régionale, conduisant à une plus grande stabilité économique et des recettes fiscales pour l'administration municipale. On estime que des revenus individuels et de ménage plus élevés, durant la construction et l'exploitation du projet, vont augmenter les dépenses locales et entraîner 160 emplois induits. Les augmentations du coût de la vie devraient être négligeables en raison d'augmentations du nombre d'emplois, des revenus et des dépenses locales par rapport à l'économie régionale. L'afflux prévu de travailleurs ramènerait les populations locales aux niveaux de 2006, mais, une fois cela combiné à d'autres développements futurs dans la région, il pourrait y avoir une pression accrue sur le logement et des exigences plus élevées pour les infrastructures et les services (compensée par des recettes fiscales plus élevées). Les effets économiques indésirables associés à une augmentation des travailleurs ne seront pas significatifs.

PNW LNG s'est engagé à élaborer un programme d'investissement communautaire qui soutiendra des projets sociaux, environnementaux et communautaires. Les effets négatifs cumulatifs sur l'environnement économique ne devraient pas être significatifs.

7.10 Utilisation des ressources de navigation et des ressources marines

L'utilisation des ressources de navigation et des ressources marines est une CV car les activités reliées au projet ont le potentiel d'interférer avec le droit du public à naviguer et d'affecter les pêcheries récréatives, commerciales et les pêcheries autochtones, ainsi que l'utilisation des ressources marines, en particulier dans les environs de l'île Lelu. La ZER inclut la limite de l'APPR et les eaux qui s'étendent sur 10 km des deux côtés des routes de navigation reliant le terminal portuaire à la station de pilotage de l'île Triple. Dans la ZER, il y a cinq terminaux industriels (p. ex., le terminal Fairview) et sept installations maritimes, y compris des ports de plaisance avec quais publics, des clubs nautiques, des compagnies d'écotourisme et des pavillons de pêche. Un certain nombre de navires de croisière, de traversiers et de bateaux-taxis s'arrêtent également dans le port de Prince Rupert. Les pêches commerciales, récréatives et autochtones, principalement au crabe, à la crevette et au saumon, sont importantes pour l'économie locale et le mode de vie traditionnel de la région. L'écotourisme et la navigation de plaisance sont également des utilisations marines courantes.

Dans la région, les bateaux utilisés pour le transport commercial de marchandises comprennent des citernes, des barges, des remorqueurs, des vraquiers et des navires destinés au transport de matières premières et des produits finis. BC Ferries assure un service régulier toute l'année de Prince Rupert à Port Hardy et à Skidegate. Le trafic de navigation est facilité par la GCC grâce à des services de communications et de trafic maritimes (SCTM).

Pendant le processus de participation des intervenants et du public, les principales questions soulevées étaient reliées à la perte de l'accès à la pêche (c.-à-d., les zones d'exclusion ou la restriction de l'accès), à l'impact du passage des bateaux sur l'habitat et les exploitants du rivage, et à la sécurité générale des navigateurs. Le pont entre l'île Lelu et le continent (Skeena Drive) aura 11 m de dégagement au-dessus des hautes eaux, ce qui sera suffisant pour la majorité des bateaux de plaisance et pour les bateaux de pêche à filets maillants. Le pont à chevalets sera d'une hauteur et d'une largeur suffisante pour permettre le passage en toute sécurité des bateaux, permettant ainsi d'emprunter la route traditionnelle franchissant l'extrémité nord du banc rive Flora dans des conditions de mauvais temps. La hauteur et la fréquence des vagues de sillage générées par les méthaniers et les remorqueurs sont dans la même gamme que les vagues naturellement générées par le vent et les houles. Un plan de communications maritimes détaillera les communications maritimes locales et la planification en cas d'urgence.

Des zones de sécurité temporaires seront établies autour des bateaux de soutien à la construction (p. ex., les grues, les remorqueurs, les appareils de forage, les excavatrices et les dragues de vibrofonceur) si nécessaire. Bien que les méthaniers voyageront entre l'île Triple et le terminal à tous les jours (lorsque l'installation fonctionnera à plein rendement), ce qui entraînera une augmentation du trafic maritime, il s'agira d'une interférence mineure avec le trafic maritime actuel dans la région étant donné les procédures standards de gestion de navire de l'APPR, y compris le pilotage obligatoire. Une zone de sécurité qui pourrait empêcher les activités de pêche à proximité des structures marines peut être appliquée. Si une zone de sécurité est appliquée (de 50 à 100 m des structures), elle affectera moins de 0,1 % de la superficie utilisée pour la pêche du crabe, à la crevette et au saumon par les pêcheurs commerciaux, récréatifs et autochtones de la région. Comme la viabilité de la population d'espèces de poissons ne sera pas affectée, on ne prévoit pas de diminution de la qualité de la pêche.

L'APPR prévoit augmenter le trafic maritime à Prince Rupert, de moins de 1 000 navires en 2013 à 2 000 navires d'ici 2025 en raison de tous les projets proposés, y compris PNW LNG. Tout le trafic maritime, à la fois au port de Prince Rupert et au port de Kitimat, suivra des voies maritimes autour de l'île Triple, ce qui pourrait causer une certaine congestion. Le chevauchement de la circulation causée par projet avec celle causée par d'autres installations générant un trafic maritime dans la région devrait être négligeable en raison des niveaux actuels et prévus, et des distances séparant le projet proposés des autres projets existants et proposés. Compte tenu de la capacité d'expansion pour répondre à l'augmentation du trafic maritime, des procédures standards de gestion du trafic maritime, et de la conception du pont permettant aux petits bateaux de passer sous celui-ci, on estime que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets importants sur la navigation et l'utilisation des ressources maritimes.

7.11 Infrastructure et services

L'Infrastructure et les services sont une CV car la qualité et la capacité de l'infrastructure et des services contribuent à la qualité de la vie globale et à la qualité de la vie dans une communauté. Les changements démographiques peuvent causer des changements dans la demande et affecter la disponibilité et la qualité de l'infrastructure et des services.

La ZEL comprend le district de Port Edward et la ville de Prince Rupert et de l'autoroute 16 jusqu'à et y compris l'aéroport régional nord-ouest de Terrace-Kitimat. Le ZER comprend la partie continentale du district régional Skeena Queen Charlotte et de l'autoroute 16 jusqu'à et y compris l'aéroport régional nord-ouest de Terrace-Kitimat.

L'infrastructure et les services existants dans la ZER répondent aux niveaux actuels de demande ou les dépassent. De récents changements à l'autoroute 16 entre Prince Rupert et Terrace ont augmenté la capacité de la route, et l'infrastructure routière et le service aérien répondent aux niveaux actuels de demande. Le service de traversiers, tout en étant capable de répondre aux besoins actuels, a une capacité limitée de répondre à une augmentation de la demande. Les logements locatifs dans la région sont limités et la demande accrue reliée au projet pourrait causer un manque de logements. Toutefois, il existe une quantité suffisante de terrains pour permettre d'augmenter les zones désignées résidentielles et construire de nouveaux logements. Les services de déchets et d'égouts, les services d'éducation et de loisirs répondent à la demande à la fois de Port Edward et de Prince Rupert ou la dépassent. Les services payants compensent les problèmes de capacité potentiels reliés à une demande accrue. L'usine de traitement de l'eau du district de Port Edward a une capacité actuelle d'environ 2 400 m³/jour. Le système de traitement des eaux usées du district a également la capacité actuelle de traiter environ 2 400 m³/jour.

Pendant le processus de participation des intervenants et du public, les principales questions ont porté sur les corridors de transport (aérien, et routier); la disponibilité de logements et la capacité des municipalités à augmenter les zones désignées résidentielles; la capacité des services communautaires (la gestion des déchets, les services d'eau et d'égout); les services d'urgence (police et incendie); l'éducation; les communications et les loisirs.

Cette évaluation tient compte des effets du projet sur le logement, l'hébergement, le transport, la gestion des déchets, les services d'eau et d'égout, les services d'urgence, l'éducation et d'autres services communautaires et infrastructures. On ne s'attend pas à ce que les travailleurs engagés dans les activités de construction déménagent de façon permanente dans la région du projet. Ils seront logés dans un camp de construction sur l'île Lelu et donc la demande pour les logements locaux et les services connexes sera peu affectée. Pendant la phase d'exploitation, on estime que 120 travailleurs et leurs familles migreront soit à Port Edward ou à Prince Rupert. La demande accrue des travailleurs migrants ne devrait pas dépasser la quantité de logements disponible, et il est prévu que la plupart des travailleurs migrants choisiront de construire de nouvelles maisons.

On s'attend à une augmentation minimale de la demande en services communautaires et en infrastructures pendant la construction, en tenant compte des plans de logement et de transport des travailleurs (l'utilisation d'un camp sur l'île Lelu avec aller-retour des équipages entre les aéroports par bus ou camionnette). Pendant la phase d'exploitation, l'augmentation de la demande sur les services communautaires et les infrastructures, causée par la migration de 120 travailleurs et de leurs familles, sera atténuée en assurant une communication préventive avec les planificateurs municipaux et les prestataires de services locaux. Pendant la construction et l'exploitation, le trafic sur l'autoroute 16 et Skeena Drive (route 599R) augmentera, mais ne devrait pas dépasser la capacité actuelle ni affecter les niveaux de service (NDS). Des mesures d'atténuation, sous la forme de plans de transport, permettront de réduire davantage l'ampleur des effets potentiels et résiduels. PNW LNG s'est engagé à réparer/reconstruire les routes touchées pendant la construction du projet.

On ne s'attend pas à ce que le projet ait des effets résiduels importants sur l'infrastructure et les services.

Il est probable que d'autres projets augmentent la demande de logements locatifs, d'hôtels, de motels et contribuent à diminuer les taux d'occupation. L'augmentation de la demande sera en grande partie temporaire et ne devrait pas affecter la disponibilité de logements à long terme. La planification et la communication préventive entre les promoteurs et les fournisseurs d'infrastructures et de services municipaux permettront de réduire le risque d'effets cumulatifs négatifs. Il est également prévu que les infrastructures et services communautaires seront en mesure de répondre à une demande cumulative accrue grâce aux services payables à l'utilisation et aux recettes fiscales supplémentaires générées par les projets dans la ZEL. Dans l'ensemble, les infrastructures et les services à Port Edward et à Prince Rupert sont considérés comme résistants aux fluctuations de la demande accrue et, par conséquent, on ne s'attend pas à ce que les effets cumulatifs sur l'infrastructure et les services soient significatifs.

7.12 Qualité visuelle

La qualité visuelle est une CV en raison des effets potentiels liés au projet sur les paysages locaux. La zone de projet est adjacente à la communauté de Port Edward, à des communautés autochtones, à des entreprises touristiques, et à un grand chenal de navigation utilisé par BC Ferries et des navires de croisière. La ZEL pour la qualité visuelle comprend toutes les terres et les eaux à moins de 8 km de la ZDP et les routes de navigation principales et secondaires. Le ZER pour la qualité visuelle comprend la ZEL ainsi que la zone au-delà de la ZEL d'où l'on pourrait voir des composantes du projet à l'arrière-plan.

La région est caractérisée par une végétation variée, des vues vastes de plans d'eau et des paysages relativement intacts, à l'exception d'une vue limitée du développement industriel de l'île Ridley. Des changements dans la qualité visuelle dus à la construction et l'exploitation de l'installation de GNL et à l'introduction de l'éclairage, peuvent diminuer le plaisir visuel de la région chez les Autochtones, les visiteurs et les plaisanciers, réduisant potentiellement les revenus générés par l'industrie du tourisme.

Pendant le processus de participation des intervenants et du public, les principales questions soulevées ont porté sur l'impact visuel du projet sur les paysages observés à partir de Port Edward et des bateaux.

Des études sur le terrain ont indiqué que le site du projet est modérément à fortement visuellement sensibles, car l'île Lelu et la plupart des terres visibles à partir des points de vue évalués, sont relativement intactes et ont généralement subi un nombre limité d'interventions humaines. Une simulation par ordinateur a été utilisée pour évaluer la façon dont la qualité visuelle pourrait changer à partir de points d'observation clés. L'installation et le terminal portuaire seront visibles pour certains résidents de Port Edward; pour les entreprises le long de la rue Skeena; pour les visiteurs à l'île de Kitson; au Lieu historique national du Canada de la Conserverie-North Pacific; pour les pêcheurs et navigateurs récréatifs et commerciaux; pour les exploitants d'entreprises touristiques dans le passage Inverness; et pour les voyageurs sur les traversiers de BC Ferries et sur les navires de croisière de voyage à Prince Rupert. Les méthaniers seront visibles pendant une période variant

de 30 minutes à 5 heures, en fonction du point de vue. Toutefois, les transporteurs de LNG seront de modérément à faiblement proéminents dans le paysage (impact faible sur la route de navigation privilégiée). L'infrastructure sur le site du projet sera proéminente en raison du faible relief de l'île Lelu et du défrichage de 80 % de la végétation de l'île.

Un tampon de végétation de 30 m sera conservé autour du périmètre de l'île Lelu, ce qui permettra d'atténuer les effets du projet sur la qualité visuelle.

L'île Lelu est désignée comme un futur site industriel dans le plan de gestion et d'utilisation des terres de Prince Rupert. Même s'il est prévu que le changement de la qualité visuelle associée au projet sera une source de préoccupation pour certains intervenants, le plan communautaire officiel 2013 de Port Edward indique que la communauté est généralement en faveur du développement de GNL sur l'île Lelu, et donc les effets environnementaux résiduels et cumulatifs de ce projet sont considérés comme non significatifs.

7.13 Santé et bien-être communautaire

La santé et le bien-être communautaire sont une CV parce que les interactions du projet peuvent changer la démographie de la population, les déterminants sociaux de la santé (les conditions de vie et de travail) et affecter la composition des régimes alimentaires locaux, comprenant des aliments prélevés localement dans la nature. La santé et le bien-être communautaire sont influencés par l'environnement et par le statut socio-économique des individus et des ménages de la communauté. La ZEL comprend les collectivités suivantes : Metlakatla, Lax Kwa'alaams, Gitxaala, le district de Port Edward et la ville de Prince Rupert. Le ZER est constitué des communautés de la partie continentale du district régional de Skeena Queen Charlotte (DRSQC).

La santé et le bien-être sont mesurés par un ensemble de caractéristiques socio-démographiques, y compris la proportion de résidents d'un groupe d'âge donné, l'espérance de vie dans une communauté, l'accès à des soins médicaux et le revenu individuel. Le bien-être physique et mental est associé à la qualité de vie et au bonheur d'une personne, et est mesuré par des indicateurs tels que le taux de criminalité, l'abus de drogues et d'alcool et la cohésion sociale (la pauvreté et l'itinérance).

Le taux de participation de la main d'œuvre locale de la population de Port Edward et de Prince Rupert a diminué de 2 % entre 2006 et 2011, principalement en raison de la fermeture du plus grand employeur de la région, l'usine de pâte à papier Skeena en 2001. Une baisse de la pêche commerciale est également associée à l'exode des travailleurs. Le revenu médian des résidents non autochtones dans le district régional de Skeena-Queen Charlotte (DRSQC) en 2010 était de 53,018 \$. Le revenu médian pour les résidents autochtones vivant dans les réserves était 29 441 \$ (basé sur la RI 1 de l'île Dolphin) et 45 238 \$ pour les Autochtones vivant hors réserve. Les taux de l'aide au revenu chez les jeunes et les adultes à Prince Rupert sont parmi les plus élevés en Colombie-Britannique. Les niveaux de revenu sont souvent corrélés positivement avec le niveau de scolarité. En moyenne, les niveaux d'éducation à Port Edward et à Prince Rupert sont inférieurs à ceux de la province. Le taux d'usage de drogue et d'alcool, des crimes graves et des crimes graves liés aux drogues à Prince Rupert est également plus élevé que la moyenne provinciale. L'espérance de vie est également plus courte à Prince Rupert que dans le reste de la province. Les principales

causes de décès dans la zone de livraison des services de santé du nord-ouest (ZLSS nord-ouest) incluent le cancer, les décès attribués au tabagisme, à des blessures involontaires et les décès reliés à l'endocrine, à la nutrition et aux troubles métaboliques. Les taux de dépression sont plus élevés dans la ZLSS nord-ouest que dans le reste de la Colombie-Britannique. Les taux par habitant de crimes violents graves chez les jeunes, les enfants et les adultes commis à Prince Rupert sont parmi les plus élevés en Colombie-Britannique.

Pendant le processus de participation des intervenants et du public, des préoccupations ont été soulevées concernant les effets sur la santé et le bien-être associés à un afflux de 3 500 travailleurs (la plupart avec horaires en rotation), le nombre d'enfants et de jeunes à risque, les impacts sur le logement à coût abordable, l'agrégation des données des groupes autochtones avec celles des groupes non autochtones, et les limites géographiques de l'évaluation. La construction d'un camp de construction auto-suffisant sur l'île Lelu permettra de réduire les effets potentiels sur la santé et le bien-être communautaire et sur le logement à un coût abordable pendant la construction et l'exploitation du projet. Il est prévu que 120 travailleurs et leurs familles migreront soit à Port Edward ou à Prince Rupert pendant l'exploitation du projet, et il est possible que ces personnes aient un effet sur les déterminants sociaux locaux de la santé. Les données sur les peuples autochtones ont été séparées de celles sur les non-autochtones, lorsque des statistiques distinctes étaient disponibles. La limite géographique de l'évaluation a été élargie pour inclure les communautés Metlakatla, Lax Kw'alaams et Gitxaala.

Les changements à l'accès à l'île Lelu et aux zones marines adjacentes affecteront la capacité des résidents autochtones et non autochtones de la région à chasser, pêcher et récolter des aliments prélevés dans la nature. L'accès limité à l'île Lelu et aux zones marines environnantes, ainsi que les effets potentiels sur la disponibilité des aliments prélevés dans la nature en raison des activités du projet, pourraient entraîner des changements dans la composition des régimes alimentaires locaux, notamment pour les aliments prélevés dans la nature. Toutefois, compte tenu de l'ampleur des zones touchées (celle de l'île Lelu et les régions marines avoisinantes) il n'est pas prévu que des changements significatifs surviennent dans la capacité de la population locale d'obtenir des aliments prélevés dans la nature dans la ZEL, de telle sorte que cette composante de l'alimentation locale ne sera pas affectée.

Les effets positifs potentiels du projet comprennent l'augmentation des revenus des ménages, la réduction du chômage (direct et indirect), l'expansion des services sociaux, l'amélioration de la santé mentale et physique des employés, plus de formation et d'éducation et la réduction du pourcentage de revenu du ménage consacré au logement. PNW LNG s'est engagé à mettre sur pied une campagne d'éducation du public qui avisera les habitants des possibilités d'emploi, des compétences requises et du calendrier des besoins d'emploi, et offrira de la formation pour augmenter l'employabilité locale. En outre, des plans de gestion, tels que le logement, la participation de l'industrie, la mobilisation dans le projet et la gestion des transports seront élaborés pour atténuer les impacts du projet.

D'autres projets pourraient coïncider avec le projet de PNW LNG et provoquer une demande cumulée sur les services de santé et les infrastructures régionales, résultant en une demande excédentaire à court terme, avec des effets potentiels sur les niveaux de service. Des pénuries potentielles seront atténuées par les promoteurs grâce à la planification et la communication

préventive avec les fournisseurs de services municipaux pour répondre à la demande accrue. Il est probable que la capacité et la nature des services de santé s'améliorent à long terme en réponse à une activité accrue dans la région. Une plus grande pression sur l'espace de loisirs pourrait favoriser le développement de plus d'espaces de loisirs publics.

Avec les mesures d'atténuation et l'amélioration de la santé et du bien-être prévus au fil du temps, on prévoit que les effets résiduels et cumulatifs défavorables reliés au projet ne seront pas significatifs.

7.14 Santé humaine et écologique

La santé humaine et écologique est une CV car certaines émissions liées au projet pourraient avoir des effets sur la santé et modifier les niveaux de bruit et de lumière ambiante. Les produits chimiques libérés dans l'environnement peuvent être transmis à l'homme et aux récepteurs biologiques, soit par une exposition directe à l'air, à l'eau, au sol ou aux sédiments marins, soit par voie alimentaire. Les modifications apportées aux niveaux de bruit peuvent perturber les populations locales et la faune marine et terrestre. Les modifications apportées à la lumière ambiante peuvent déranger les gens et désorienter les oiseaux migrateurs.

La ZEL est un carré de 30 km par 30 km centrée sur l'installation du projet sur l'île Lelu. La ZER inclut la ZEL et s'étend sur 20 km de plus (c.-à-d., une zone carrée de 50 km sur 50 km). Dans la ZEL, la seule interaction entre le projet et les récepteurs humains ou écologiques se produit en raison des effets sur la qualité de l'air, la lumière et le bruit. La qualité de l'air de référence est bien en dessous de tous les objectifs de qualité d'air ambiant applicables pour les principaux contaminants atmosphériques. Les niveaux de bruit de référence enregistrés en 2012 à huit endroits près de l'île Lelu — trois sur l'île Ridley et cinq à Port Edward — étaient compatibles avec des environnements ruraux calmes (c.-à-d., similaires à des niveaux sonores dans une pièce calme). Bien que la communauté de Port Edward et celle de Prince Rupert soient à proximité de grandes zones où les niveaux de lumière ambiante sont extrêmement bas, elles sont affectées par l'éclairage municipal et les installations du quai qui causent de l'éblouissement et du débordement de lumière sur les propriétés adjacentes.

Lors du processus de participation des intervenants et du public, des préoccupations ont été soulevées au sujet des risques accrus pour la santé en raison des effets de la combustion de combustibles fossiles sur la qualité de l'air et en raison de la libération de contaminants chimiques dans l'environnement marin pendant le dragage des sédiments pouvant avoir des conséquences sur les aliments prélevés dans la nature.

La libération de PCA ou la poussière soulevée par les véhicules lors de la construction pourraient causer un risque pour la santé humaine et écologique. Toutefois, avec des stratégies telles que la réduction du brûlage à la torche et la suppression de poussière, on ne prévoit dépasser aucune norme pour les récepteurs humains et écologiques, ce qui suggère que le risque pour la santé humaine et écologique des PCA et pour la consommation d'aliments prélevés dans la nature est minime.

L'analyse de référence des sédiments indique que les concentrations de dioxines et de furanes (PCDD/F) sont au-dessous du niveau qui pourrait affecter les poissons marins. Les PCDD/F sont présents dans le 1,5 premier mètre, et ne sont pas détectés jusqu'à une profondeur de 12 mètres. Le dragage atteindra une profondeur de 12 mètres au RMO et 15,6 mètres au poste d'amarrage. Les activités de dragage enlèveront les sédiments de surface qui contiennent des traces de PCDD/F, et exposeront les sédiments sous-jacents. Ces conditions suggèrent que les activités de dragage des sédiments ne devraient pas affecter la santé écologique, car le potentiel d'augmentation des concentrations de PCDD/F dans les sédiments est nul.

Il y aura des sédiments en suspension dans la colonne d'eau pendant le dragage, ce qui engendra un dépôt de sédiments dans la région environnante. La libération de sédiments en suspension dans la colonne d'eau durant le dragage va exposer le biote marin aux sédiments contenant des traces de PCDD/F. Le risque pour la santé de la vie marine dû à l'exposition aux sédiments en suspension contenant des PCDD/F est considéré comme faible. Ceci est fondé sur la faible solubilité de PCDD/F dans la colonne d'eau et sur le fait que l'absorption dermique des PCDD/F est considérée comme mineure par rapport à l'absorption alimentaire. Les concentrations de référence de PCDD/F dans les tissus de crabes, crevettes et palourdes sont actuellement en dessous des lignes directrices de résidus dans les tissus visant à protéger les mammifères marins et les oiseaux. En l'absence de potentiel pour les PCDD/F d'augmenter dans les sédiments, la probabilité d'augmentation de PCDD/F chez les invertébrés marins est faible. Par conséquent, la probabilité de l'évolution des risques pour la santé des êtres humains, des mammifères marins et des oiseaux qui consomment ces aliments est faible. Les niveaux de bruit pendant la construction respectent les seuils suggérés par Santé Canada pour les êtres humains, mais ils peuvent éloigner la faune terrestre et les oiseaux marins adjacents au site. Avec des mesures d'atténuation du bruit (des vibrofonceurs, si cela est techniquement possible, ou un appareil de battage à percussion contenue avec un barrage à bulles d'air), l'effet environnemental résiduel d'un changement dans l'environnement acoustique sera réduit.

L'éclairage des navires, de sécurité et d'autres éclairages requis vont induire un changement de la lumière ambiante. Les réservoirs de stockage et le gaz brûlé à la torche seront visibles pour les récepteurs humains situés à Port Edward et directement en face et vers le nord de l'île Lelu, tandis que le terminal portuaire et l'éclairage extérieur associé ainsi que les bateaux ne seront probablement pas visibles. La topographie locale, la végétation et la conception du projet aideront à réduire la quantité de lumière qui atteint les zones environnantes, entraînant des effets résiduels de faible magnitude.

On ne s'attend à aucun changement pour la santé humaine ou la santé écologique dû aux effets cumulatifs sur la qualité de l'air. Comme les effets sonores sont limités à l'île Lelu, des effets cumulatifs ne sont pas prévus. L'éclairage existant à Port Edward continuera d'être la plus grande source de pollution lumineuse dans la région. Il n'y a pas d'effets significatifs sur les récepteurs humains et écologiques dus au projet.

7.15 Ressources archéologiques et patrimoniales

Les ressources archéologiques et patrimoniales sont une CV en fonction de leur importance culturelle pour les peuples autochtones et de leur importance historique dans la région, et en raison des effets potentiels liés au projet sur ces ressources sur l'île Lelu. Les ressources archéologiques et patrimoniales sont importantes pour les peuples autochtones parce qu'elles offrent un lien physique avec leur histoire culturelle et sont un signe de l'utilisation ancestrale de leurs territoires traditionnels. Ces ressources sont également importantes pour les communautés scientifiques et le public.

La ZEL comprend l'île Lelu, l'île Stapledon et la partie sud-ouest de la partie continentale de Skeena Drive en face de l'île Lelu et de l'île Stapledon. Il est très peu probable que des effets potentiels sur les sites patrimoniaux s'étendraient à l'extérieur de la ZDP, qui comprend l'île Lelu et une partie du continent où le sol sera perturbé lors de la construction d'un pont vers l'île.

Plus de 430 arbres culturellement modifiés (ACM) ont été répertoriés sur l'île Lelu. Aucun autre site archéologique ou patrimonial n'a été trouvé sur l'île, mais, s'il y en a, ils sont vulnérables aux perturbations et susceptibles d'être endommagés pendant le déblaiement du site sur la terre ferme et pendant le dragage dans la zone intertidale.

Au cours de la consultation, les principales questions ont porté sur les ACM ou autres sites archéologiques et historiques, et le sillage des bateaux pouvant potentiellement mener à la destruction et l'altération de sites patrimoniaux, de sites archéologiques ou d'ACM. Les impacts sur les ressources archéologiques et patrimoniales peuvent être atténués par des pratiques standards, qui tiennent également compte des engagements pris avec les collectivités autochtones locales durant la consultation. Les habitats côtiers à proximité du projet sont exposés à de grandes houles provenant de l'océan et à des vagues générées par le vent du détroit d'Hécate. Bien que la baie de Chatham soit quelque peu protégée par les îles au large, les résultats d'études précédentes sur les effets de sillage suggèrent que la hauteur et la fréquence des vagues de sillage générées par les méthaniers et les remorqueurs sont dans la gamme naturelle des vagues générées par le vent et les houles.

Toute perturbation ou destruction complète des ACM pourrait avoir des effets négatifs (faibles à modérés) propres au site. Environ 55 % des ACM enregistrés à ce jour sur l'île Lelu se trouvent dans la ZDP et seront supprimés lors de la construction. La plupart des ACM restants seront conservés dans le tampon de végétation de 30 m autour du périmètre de l'île Lelu. Il est prévu que les effets négatifs sur les ressources archéologiques ou patrimoniales seront atténués grâce à la collecte de données ou d'artefacts le cas échéant. Si l'on trouve des sites archéologiques ou patrimoniaux, le travail cessera jusqu'à ce que le site archéologique ou patrimonial soit évalué correctement par un archéologue professionnel. Les ACM sur l'île Lelu qui seront touchés par le projet seront offerts aux communautés autochtones.

Comme les ACM sont l'unique ressource archéologique et patrimoniale connue qui sera touchée par le projet, des pratiques standards de collecte de données ou d'artefacts seront appliquées sur une base propre au site pour atténuer ces effets. La probabilité d'effets cumulatifs potentiels associés aux projets du passé, présent et futur et aux activités connexes sur des ressources non enregistrées est faible.

Compte tenu de la collecte standard de données et du suivi archéologique prévu, aucun des renseignements concernant l'utilisation autochtone traditionnelle, terrestre et intertidale ne sera perdu. Les effets résiduels propres au projet et les effets cumulatifs sur les ACM et/ou autres ressources archéologiques et patrimoniales ne sont par conséquent pas significatifs.

7.16 Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles

L'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles est une CV en raison de l'utilisation traditionnelle de la région par les peuples autochtones et en raison des effets liés aux projets potentiels sur ces terres et ressources. Une combinaison de la ZEL et de la ZER a été utilisée pour évaluer la qualité de l'air, les ressources marines, et la santé humaine et écologique pour cette CV. La ZEL comprend l'île Lelu, le banc Flora, la baie de Chatham, le port de Prince Rupert, de l'embouchure de la rivière Skeena et des sections de l'île Porcher, l'île Melville et l'île Stephens.

La terre et les eaux de la ZEL et de la ZER ont été habitées et utilisées depuis des milliers d'années par les peuples autochtones pour la chasse, la pêche, la récolte marine, l'abattage des arbres et la cueillette de plantes pour l'alimentation, les utilisations médicinales et technologiques. On trouve des sites de villages anciens et des sites pour la cueillette de ressources saisonnières dans la ZER. Les activités traditionnelles des peuples autochtones qui continuent à ce jour dans la ZEL incluent (sans toutefois s'y limiter) la pêche au saumon, au flétan et à l'eulakane; la récolte des algues et plantes marines; la cueillette de petits fruits, d'écorce et de plantes médicinales, et la chasse aux oiseaux et à la faune (y compris les mammifères marins). Plusieurs groupes autochtones détiennent des permis de pêche commerciale communautaire pour le banc Flora et autour de l'île Lelu, ciblant le flétan, le saumon, le sébaste, le hareng, l'oursin rouge, le crabe et la crevette. Trente sites archéologiques (p. ex. amas de coquillages, ACM) ont été enregistrés dans un rayon de 5 km sur l'île Lelu et plus de 430 ACM ont été repérés sur l'île Lelu. Partout sur l'île Lelu, il existe des preuves d'abattage historique d'arbres, d'arbres récemment exploités, et une cabane abandonnée. Le passage d'Inverness est actuellement utilisé comme une voie maritime importante pour les peuples autochtones qui voyagent entre la rivière Skeena, le port de Prince Rupert et les communautés autochtones au nord-ouest.

Pendant le processus de participation, les groupes autochtones ont soulevé un certain nombre de préoccupations, y compris les effets du projet et les effets cumulatifs sur : les activités traditionnelles de récolte et l'accès aux zones d'utilisation traditionnelle; la qualité et l'accès aux aliments prélevés dans la nature; la pêche, l'habitat du poisson et la santé des espèces de poissons; la qualité de l'air; la trafic maritime; et l'expérience qualitative de l'utilisation des terres et des ressources.

On prévoit des effets sur les espèces traditionnellement récoltées sur l'île Lelu et dans les eaux entourant; toutefois, on ne s'attend pas à ce que la viabilité des espèces récoltées soit mise en danger dans la ZEL, et ce en raison de l'application d'une stratégie de compensation de l'habitat du poisson et d'un plan de compensation de l'habitat humide. Alors que le nombre d'emplacements d'utilisation traditionnelle de la récolte sera réduit localement, les zones traditionnelles de récolte de grande valeur ne seront pas affectées en dehors de la zone du projet.

On prévoit des interférences locales modérées avec les couloirs d'accès et les voies de navigation de la ZEL sont prédites en raison du pont et du pont sur chevalets. Le pont entre l'île Lelu et le continent à hauteur de Skeena Drive sera conçu pour avoir un dégagement de 11 m au-dessus des hautes eaux, ce qui sera suffisant pour les plus petits bateaux et les bateaux de pêche à filets maillants. De plus, le pont sur chevalets aura une zone de passage d'une hauteur et d'une largeur suffisantes pour permettre le passage en toute sécurité des bateaux de loisirs et des bateaux de pêche aux filets maillants pour maintenir le routage nord-sud traditionnel entre l'île Lelu et le banc Flora.

Toutes les concentrations de principaux contaminants atmosphériques prédites dues à l'exploitation du terminal sont sous les objectifs les plus rigoureux en matière de qualité de l'air applicables. La lumière visible aura une incidence sur l'expérience qualitative de l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones qui sont situés très près de la ZDP et des routes de navigation, mais la topographie locale, la végétation et la conception du projet contribueront à réduire la quantité de lumière qui atteint les régions avoisinantes.

Avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées et des arrangements raisonnables pour les pertes prévues, l'effet résiduel du projet sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles ne sera pas significatif.

8 ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES

La détermination des scénarios vraisemblables les plus défavorables reliés au projet ou de scénarios de défaillance, a été effectuée sur la base des lignes directrices relatives à l'EIE et du jugement professionnel de PNW LNG. Le projet sera construit en conformité avec la *Loi sur les activités pétrolières et gazières* en Colombie-Britannique et le règlement des pipelines et des installations de gaz naturel liquéfié (2010) connexe, qui dicte que l'installation de GNL doit être construite selon les exigences de conception et les paramètres de fonctionnement de l'Association canadienne de normalisation. Les accidents/défaillances pris en compte dans cette évaluation comprennent :

- l'arrêt d'urgence de brûlage à la torche et de l'installation de GNL;
- une explosion ou un incendie;
- le déversement de carburant ou de matières dangereuses;
- le déversement de GNL (aux installations de stockage ou de chargement);
- la collision (avec un autre navire ou un objet fixe), l'échouement ou la collision entre deux navires en mouvement.

Les interventions d'urgence relatives au projet sont classées comme niveau 1, niveau 2 ou niveau 3; des interventions, des rôles et des responsabilités appropriés sont élaborés pour chaque situation d'urgence et inclus dans un plan d'intervention d'urgence. PNW LNG contribuera à établir une équipe d'intervention d'urgence conjointe avec d'autres installations dans le voisinage du projet et de Port Edward.

Une série de mesures dans la conception du projet permettra de réduire les risques d'accidents ou de défaillances possibles, y compris :

- des contrôles techniques et des éléments de protection (valves, alarmes, détecteurs, systèmes d'arrêt d'urgence) sur l'infrastructure de l'installation;
- des mesures de prévention et de confinement des déversements (valves, matériel cryogéniquement stable, confinement primaire et secondaire, des talus, des zones de retenues, des systèmes de drainage);
- des mesures de prévention d'incendie et de protection contre les incendies (matériaux classés résistant au feu, mécanismes de contrôle classés résistant au feu, surveillance d'eau d'incendie, l'équipement et le personnel de lutte contre l'incendie);
- l'utilisation de pilotes de navires et de remorqueurs;
- des systèmes de confinement de cargaison sur les méthaniers;
- des mesures de sécurité au travail.

Au cours du processus de participation des intervenants et du public, des préoccupations associées à l'évaluation des scénarios, en particulier les déversements opérationnels en milieu marin (p. ex., le déversement d'eau de fond huileuse) qui pourraient affecter les poissons et la pêche, ont été soulevées. La perte de carburant pourrait potentiellement affecter la végétation, la terre ferme, les sédiments, l'eau ou la faune; le plein effet dépendrait du type de matière renversée. Un déversement de GNL causerait un gel localisé, suivi d'un nuage de vapeur s'étendant sur une distance variant de 1 700 m à 1 850 m du déversement (émissions de GES), mais aucune contamination des sols. Le GNL est non toxique, s'évapore rapidement à des températures ambiantes, et ne provoque aucun effet sur la santé de l'environnement ni des êtres humains à long terme. Une explosion ou un incendie causé par une fuite de gaz naturel n'affecterait probablement pas les zones situées au-delà des limites de l'installation de GNL en raison du confinement sur place et des canaux environnants, ou encore n'affecterait probablement pas une zone au-delà du voisinage immédiat d'un méthanier. Une explosion sur un méthanier pourrait affecter les poissons et les mammifères marins présents au moment de l'explosion. Le volume de SO₂ et d'autres émissions dangereuses qui seront relâchés au cours du scénario le plus défavorable d'arrêt d'urgence de brûlage à la torche et de l'installation de GNL (les trois trains) serait libéré sur une courte durée (moins d'une heure) et la qualité de l'air répondrait aux objectifs de qualité de l'air pour les périodes d'une heure et de 24 heures. Les collisions peuvent entraîner des fuites de carburant ou de GNL. Une fuite de carburant (mais pas de GNL) pourrait causer des dommages à l'environnement, en particulier aux oiseaux marins. Parmi les mammifères marins présents, les populations de baleines à bosse peuvent être vulnérables à une collision accidentelle mortelle avec un méthanier. Tout accident ou défaillance qui affecte les populations de poissons, ou mène à un arrêt de la pêche, pourrait affecter les pêcheurs, et potentiellement l'environnement économique et l'utilisation actuelle à des fins traditionnelles.

Des accidents ou des défaillances sont peu probables, non planifiés, rares et généralement de courte durée. Il est possible de gérer les effets environnementaux lors des accidents potentiels dû au projet ou des défaillances qui peuvent survenir avec une planification appropriée de la gestion environnementale et des interventions d'urgence. À condition que le plan d'intervention d'urgence soit élaboré et mis en œuvre, le cas échéant, des effets négatifs importants sur l'environnement sont peu probables.

9 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Les principaux outils d'atténuation pour prévenir ou diminuer les effets néfastes du projet sur l'environnement sont une conception technique et une planification saines, afin que les systèmes de l'installation puissent résister à des conditions environnementales physiques normales et extrêmes. Toute l'ingénierie doit respecter les normes établies par le Code national du bâtiment du Canada et l'Association canadienne de normalisation. Ces normes constituent la base d'une conception technique correcte qui intègre les effets de l'exposition environnementale propre au site. Par exemple, la conception technique doit prévoir les effets des grands vents et des tempêtes et inclure le choix de matériaux qui inhibent la corrosion.

Les facteurs environnementaux qui pourraient affecter le projet, perturber l'exploitation, causer des dommages à l'infrastructure ou des effets indésirables aux CV comprennent le climat (p. ex. les conditions météorologiques extrêmes comme les précipitations, les grands vents et le brouillard); les marées (p. ex. l'action de fortes vagues lors des hautes marées); le changement climatique (p. ex. l'élévation du niveau de la mer ou l'intensification des tempêtes); les événements sismiques qui pourraient causer un tsunami ou des dommages à l'infrastructure; et les feux de forêt.

Tous les composants de l'installation seront conçus pour répondre aux codes d'ingénierie et aux normes d'ingénierie antisismique. La conception de l'installation tiendra compte des événements météorologiques extrêmes et des élévations potentielles du niveau de la mer en raison du changement climatique. L'exploitation des méthaniers, les calendriers d'exploitation et les prévisions météorologiques tiendront compte des phénomènes météorologiques extrêmes potentiels et des mers agitées.

Compte tenu des normes actuelles de conception, des stratégies opérationnelles (y compris les plans d'urgence), de la sélection des méthaniers, de l'entretien des installations et de la formation des employés, il est prévu que les effets de l'environnement sur le projet pendant toutes les phases (la construction, l'exploitation et la mise hors service) ne seront pas significatifs.

10 MESURES D'ATTÉNUATION

Des mesures d'atténuation ont été déterminées pour réduire les effets négatifs du projet sur chaque CV, afin d'éviter des effets négatifs importants. L'évaluation de chaque CV dans l'EIE /la demande comprend un examen des mesures d'atténuation potentielles à appliquer. Les mesures d'atténuation et les engagements proposés sont décrits à la section 28 de l'EIE/la demande. L'annexe 1 (de ce résumé) comprend un bref aperçu des mesures d'atténuation proposées et caractérise les effets résiduels restants.

11 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX CUMULATIFS

Les effets environnementaux cumulatifs sont les effets qui vont probablement découler des effets résiduels du projet en combinaison avec d'autres activités qui ont été ou seront réalisées. Le tableau 5 présente les projets passés, présents et futurs dans la ZEL et la ZER, pris en compte dans l'évaluation des effets cumulatifs. Un crochet signifie que le projet présente le potentiel de contribuer à des effets cumulatifs sur un ou des CV. Lorsque le potentiel d'interaction existe, on tient compte du lien entre les effets résiduels du projet et les effets résiduels d'autres actions passées, présentes ou futures.

Au cours des activités de participation des groupes autochtones, des préoccupations ont été soulevées concernant les effets à long terme sur les conditions de base et la santé totale d'une CV en raison des effets de plusieurs projets. Bien qu'un certain nombre de projets ont le potentiel d'agir de façon cumulative avec les effets du projet sur les CV, ces effets seront généralement d'ampleur faible ou négligeable. Il y aura un effet cumulatif mesurable sur la navigation et les ressources marines en raison de changements à l'accès à la pêche autour de l'île Lelu et du canal Porpoise et de l'augmentation des activités de navigation dans la région de Prince Rupert et la baie de Chatham. Rehausser le pont sur chevalets et le pont afin de permettre l'accès à la pêche pour les navires ayant un dégagement inférieur à 11 m et communiquer les activités maritimes aux transporteurs (c.-à-d., la planification du transport du GNL) aidera à réduire les impacts de tel sorte que l'impact cumulatif global sera négligeable.

Compte tenu des mesures d'atténuation proposées pour ce projet, qui permettront d'éviter ou de réduire les effets environnementaux négatifs résiduels, les effets cumulatifs du projet et d'autres projets et activités sont considérés comme faibles, temporaires (c.-à-d., qu'ils peuvent être restaurés au moment du déclassement) et non significatifs.

Tableau 5 : Établissement de la portée des effets environnementaux cumulatifs potentiels

Nom du projet/activité	Qualité de l'air	Gestion des gaz à effet de serre	Environnement acoustique	Lumière ambiante	Ressources de la végétation et des terres humides	Faune terrestre et oiseaux marins	Ressources aquatiques d'eau douce	Ressources marines	Environnement économique	Utilisation de la navigation et des ressources marines	Infrastructure et services	Qualité visuelle	Santé et bien-être communautaire	Santé humaine et écologique	Ressources archéologiques et patrimoniales	Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles
Terminal Atlin	-	✓		✓	-	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Terminal d'exportation de potasse Canpotex	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Voie ferrée du CN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓
Projet de GNL du canal Douglas		✓				✓		✓			✓	✓				✓
Enbridge Northern Gateway	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	-	✓
Terminal à conteneurs de Fairview – Phase I	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Terminal à conteneurs de Fairview – Phase II	✓	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Terminal de GNL de Kitimat	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓

PROJET DE GNL Pacific NorthWest

Résumé de l'étude d'impact environnemental
et demande de certificat d'évaluation environnementale

Nom du projet/activité	Qualité de l'air	Gestion des gaz à effet de serre	Environnement acoustique	Lumière ambiante	Ressources de la végétation et des terres humides	Faune terrestre et oiseaux marins	Ressources aquatiques d'eau douce	Ressources marines	Environnement économique	Utilisation de la navigation et des ressources marines	Infrastructure et services	Qualité visuelle	Santé et bien-être communautaire	Santé humaine et écologique	Ressources archéologiques et patrimoniales	Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles
LNG Canada	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓
Énergie éolienne du mont McDonald	-	✓	-	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓
Énergie éolienne de Naikun	-	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
Terminal de croisière de Northland	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Odin Seafood	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-	✓
Pinnacle Pellet Inc.	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	-	-	✓
Installation GNL de Prince Rupert	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
Transport de gaz de Prince Rupert	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Terminal de croisière de Prince Rupert	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Parc industriel de Prince Rupert	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
Prince Rupert Grain Limited	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	-	-	✓

Nom du projet/activité	Qualité de l'air	Gestion des gaz à effet de serre	Environnement acoustique	Lumière ambiante	Ressources de la végétation et des terres humides	Faune terrestre et oiseaux marins	Ressources aquatiques d'eau douce	Ressources marines	Environnement économique	Utilisation de la navigation et des ressources marines	Infrastructure et services	Qualité visuelle	Santé et bien-être communautaire	Santé humaine et écologique	Ressources archéologiques et patrimoniales	Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles
Installation de triage de billes de l'île Ridley	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓
Ridley Terminals Inc.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Aluminerie de Rio Tinto Alcan et modernisation	-	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	-	-	-	✓
Usine de pâte et papier de Watco	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Westcoast Connector Gas Transmission	-	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
Terminal de granulés de bois de Westview	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

12 SUIVI ET SURVEILLANCE

Un programme de suivi est conçu pour vérifier l'exactitude des prévisions de l'EIE /la demande et pour déterminer l'efficacité des mesures mises en œuvre pour atténuer les effets environnementaux négatifs du projet. Les programmes de suivi comprennent généralement la surveillance des effets environnementaux, mais peuvent également inclure le suivi de la conformité environnementale, ce qui implique le suivi des activités de conformité afin d'assurer le respect des exigences réglementaires et des engagements environnementaux au promoteur.

En plus de la vérification de la prévision des effets environnementaux et de l'efficacité des mesures d'atténuation, un programme de suivi est également utilisé afin de soutenir la mise en œuvre de mesures de gestion adaptative aux effets néfastes imprévus sur l'environnement et de soutenir les systèmes de gestion environnementale.

Lors du processus de participation des intervenants et du public, des préoccupations ont été soulevées en lien avec la responsabilité en matière de suivi de tous les effets environnementaux résultant du projet et de la mise en œuvre des engagements pris par PNW LNG dans l'EIE/la demande. Si un certificat d'évaluation environnementale est accordé par la province au projet, PNW LNG sera obligé de répondre à des conditions juridiquement contraignantes liées au certificat, supervisées par le BEE C.-B. et les organismes partenaires. La LCEE 2012 exige également que les engagements mentionnés dans la déclaration de décision du ou de la ministre de l'Environnement soient respectés, sous la supervision de l'ACEE. La province et le Canada peuvent inspecter les travaux, émettre des avis ou des avertissements, et mettre en œuvre une série de sanctions possibles telles que des ordres de suspension des travaux et des amendes pour assurer que les promoteurs se conforment à leurs conditions.

L'EIE/La demande concernant le projet de GNL de Pacific Northwest propose des programmes de suivi et de surveillance tels que présentés dans le tableau 6. Le tableau 7 présente le suivi de conformité auquel on s'attend pour le projet.

Tableau 6 : Résumé des programmes de suivi et de surveillance

N°	Programmes de suivi	Composante valorisée	Phase du projet	Section de la demande ou du document à l'appui
1	Acidification et eutrophisation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un programme de suivi serait mis en œuvre pour déterminer si un effet mesurable sur les communautés végétales et les organismes d'eau douce a lieu en raison des dépôts de composés acidifiants et eutrophisants. 	Ressources de la végétation et des terres humides Faune terrestre et oiseaux marins Ressources aquatiques d'eau douce	Exploitation	10.7

N°	Programmes de suivi	Composante valorisée	Phase du projet	Section de la demande ou du document à l'appui
2	<p>Qualité des sédiments :</p> <ul style="list-style-type: none"> La caractérisation physique et chimique des sédiments marins sera réalisée pour la zone de dragage du terminal portuaire. Elle se fera dans le cadre de la demande de permis pour l'immersion en mer, et comprendra la modélisation des panaches de sédiments et les taux de sédimentation au cours du dragage et de l'élimination des sédiments pour confirmer les prévisions de l'évaluation. 	Ressources marines	Délivrance des permis	13.7
3	<p>Poisson et habitat du poisson :</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi dans le cadre de la stratégie de compensation de l'habitat du poisson Suivi du changement dans l'étendue et la densité de l'herbier de zostère sur le banc Flora pour confirmer les prévisions de l'évaluation. Suivi de bruit sous-marin pendant l'enfoncement des pieux pour confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation et les effets sur les mammifères marins. 	Ressources aquatiques d'eau douce Ressources marines	Construction Exploitation	12.7 13.7

Tableau 7 : Suivi de la conformité et production de rapports

Suivi de la conformité et production de rapports	Phase du projet	Section de la demande
<p>Qualité de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les exigences du suivi de la conformité et la production de rapports spécifiques au projet seront définies par le ministère de l'Environnement de la C.-B. et la BC Oil and Gas Commission. 	Exploitation	6
<p>Gestion des gaz à effet de serre :</p> <ul style="list-style-type: none"> Les émissions annuelles de gaz à effet de serre seront présentées au ministère de l'Environnement et la C.-B. et à Environnement Canada, y compris la vérification par une tierce partie de la comptabilisation des émissions, selon les besoins. 	Exploitation	7
<p>Lumière ambiante :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un professionnel qualifié suivra la mise en œuvre des mesures d'atténuation de la lumière ambiante décrites dans le plan de gestion du bruit, des vibrations, et de la lumière ambiante. Le suivi, pendant toutes les phases du projet, se fera sur la base de plaintes afin d'aborder des questions spécifiques reliées au débordement de lumière. 	Construction Exploitation	9

Suivi de la conformité et production de rapports	Phase du projet	Section de la demande
Ressources de la végétation et des terres humides : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un programme de lutte contre les mauvaises herbes sera mis en place et comprendra le suivi et le contrôle continu des mauvaises herbes dans la zone d'aménagement du projet. 	Construction Exploitation	10
Ressources marines : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le TSS et la turbidité seront surveillés pendant le dragage et l'élimination des sédiments marins et pendant les activités d'exploitation pour surveiller la conformité avec les lignes directrices relatives à la qualité de l'eau. 	Construction Exploitation	13
Utilisation des ressources de navigation et des ressources marines : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des vérifications de conformité ou des inspections seront nécessaires pour assurer la conformité avec les exigences de Transports Canada, de la Garde côtière canadienne et de l'Autorité portuaire de Prince Rupert. 	Construction Exploitation	15
Ressources archéologiques et patrimoniales : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un protocole de découverte sera élaboré pour les nouveaux ACM ou les nouvelles ressources archéologiques et patrimoniales. ▪ Dans le cas peu probable où un nouvel ACM ou site archéologique est repéré, un suivi archéologique ou des études et collecte systématique de données seront menés à bien. 	Construction	20

13 PLANS OPÉRATIONNELS ET PLANS DE GESTION

Avant le début des activités de construction, PNW LNG élaborera un système de gestion environnementale (SGE) pour le projet, qui comprendra un certain nombre de plans de gestion environnementale pour gérer les risques environnementaux et atteindre les objectifs de performance environnementale. Chaque plan de gestion environnementale comprendra des procédures écrites, des spécifications et des contrôles qui fournissent des instructions pour la construction et les activités d'exploitation et :

- respectera toutes les obligations environnementales et les assurances propres au projet, y compris, sans limitation, celles énoncés dans le certificat d'EE;
- déterminera les rôles et les responsabilités de l'équipe de gestion de l'environnement;
- déterminera les exigences de suivi et de production de rapports;
- respectera le cadre du SGE, y compris des plans de gestion environnementale détaillés pour la construction et l'exploitation;
- sera mis à jour tout au long de la durée du contrat pour tenir compte des changements au calendrier, des conditions du site et des mesures d'urgence dépendantes des conditions météorologiques.

Les plans de gestion guideront l'élaboration des plans de travail sur la gestion environnementale pour la construction, y compris les activités de construction et les plans de gestion propres au site, et assureront une protection efficace de l'environnement au cours des activités d'exploitation pendant les phases de construction et d'exploitation du projet.

Chaque aspect ou activité environnemental clé, identifié pour le projet, ainsi que la formation, le suivi, la gestion de l'exploitation et l'intervention lors de déversements et situations d'urgence liées au projet, auront un PGE séparé qui détaillera les meilleures pratiques de gestion, les mesures d'atténuation, les exigences de surveillance et les procédures de préparation de rapports associés à cet aspect ou cette activité. La liste des PGE qui sont élaborés pour le projet comprend, sans s'y restreindre, ce qui suit :

- Plan de gestion des gaz à effet de serre et de la qualité de l'air,
- Plan de gestion du bruit, des vibrations, et de la lumière ambiante,
- Plan d'intervention d'urgence,
- Plan de gestion des transports,
- Plan de gestion des ressources marines et d'eau douce,
- Plan de gestion de la végétation,
- Plan de gestion des déchets,
- Plan de gestion du dynamitage,
- Plan de gestion d'enfoncement des pieux,
- Plan de gestion du dragage,
- Plan de gestion des ressources archéologiques et patrimoniales,
- Plan de gestion de la surveillance de l'environnement,
- Plan de logement.

14 AVANTAGES POUR LES CANADIENS

En plus de satisfaire aux exigences réglementaires, le processus d'évaluation environnementale a donné lieu à divers avantages pour les Canadiens, y compris la communauté, les parties intéressées et les groupes autochtones, dans les régions de Port Edward et de Prince Rupert, en Colombie-Britannique. En particulier, le processus a créé des occasions de maximiser les avantages environnementaux et sociaux, et a renforcé les connaissances scientifiques et la sensibilisation aux technologies reliées au projet.

14.1 Changements apportés au projet depuis la proposition initiale

Au cours des processus d'évaluation environnementale provincial et fédéral, PNW LNG a amélioré le projet en se fondant sur une meilleure compréhension des effets potentiels, sur les connaissances régionales et traditionnelles sur l'environnement, et les résultats des consultations avec les intervenants, le public et les Autochtones. Le tableau 8 résume les principaux avantages pour l'environnement en raison des modifications à la conception du projet.

Tableau 8 : Avantages pour l'environnement en raison de l'évolution du projet

Caractéristique du Project	Changement au projet	Avantages du changement
Aménagement du site	Conservation d'une bande tampon riveraine végétalisée qui s'étend sur 30 m à l'intérieur de la ligne des hautes eaux autour de l'île Lelu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évite l'élimination d'ACM ▪ Fournit un écran visuel pour le projet ▪ Conserve l'habitat sur l'île Lelu ▪ Protège une communauté végétale estuarienne qui se trouve sur la liste rouge
Placement de la torche principale	Déplacée à l'emplacement sud-est	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atténue les effets potentiels sur la qualité visuelle, sur la lumière ambiante et les effets acoustiques potentiels
Turbines à gaz	Remplacement des turbines à gaz industrielles par des turbines à gaz aéro-dérivées	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduit des émissions de GES et atmosphériques
Combustible de soute	Ravitaillement de soute retiré	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Élimine les risques de déversement de combustible de soute pendant le ravitaillement ▪ Élimine les effets potentiels sur les espèces et les habitats marins et terrestres
Utilisation et stockage du propane	Utilisation et stockage de propane retirés de la conception du projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduit la quantité de matières dangereuses stockées sur place ▪ Réduit la complexité et les risques de sécurité liés au déchargement de propane de navires ▪ Réduit le trafic maritime
Terminal portuaire	Raccourcit de 2,7 km à 2,4 km	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduit les effets sur la navigation du terminal ▪ Rend le chargement des méthaniers plus sûr
Terminal portuaire	Augmentation du dégagement près de l'île Lelu à 11 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permet le passage des fileyeurs et des petits bateaux ▪ Réduit les effets sur la navigation du terminal
Pont reliant l'île Lelu au continent	Augmentation du dégagement à 11 m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permet le passage des fileyeurs et des petits bateaux ▪ Réduit les effets sur la navigation du pont

14.2 Avantages du projet

Le projet et l'évaluation environnementale offrent un certain nombre d'avantages à la communauté locale, aux groupes autochtones, à la province et au Canada. Les participants ont bénéficié d'un processus transparent qui contribue au développement durable. Toutes les phases du projet peuvent conduire à l'amélioration de la participation du public, l'accroissement des connaissances scientifiques, des avantages communautaires et sociaux et des avantages économiques. Le tableau 9 résume les avantages sociaux essentiels attribuables au projet.

Tableau 9 : Avantages sociaux attribuables au projet

Avantages généraux	Exemples spécifiques		
Contribution à la notion de développement durable	Considérations environnementales et socio-économiques prises en compte dans la conception du projet afin de maximiser le rendement du capital investi dans le projet		
Participation du public	Dégagement sous le pont sur chevalets et le pont influencé par la consultation		
Sensibilisation à la technologie	La production de GNL est nouvelle en C.-B. et pourrait entraîner le transfert de connaissances à partir de ce projet.		
Augmentation des connaissances scientifiques	Les études améliorent la connaissance de l'environnement biophysique et socio-économique, ce qui rend le projet plus sensible aux conditions régionales.		
Avantages sociaux et communautaires	Participation de la main-d'œuvre régionale. L'emploi est estimé comme suit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Construction : 340 emplois annuels pour les habitants de la ZER (200 directs, 100 indirects, 40 induits); 22 650 années-personnes (AP) d'emploi en C.-B. (8 000 d'emploi direct, 8 655 d'emploi indirect, 5 995 d'emploi induit), et 10 235 AP supplémentaires d'emploi indirect et 5 050 AP d'emploi induit dans le reste du Canada. ▪ Fonctionnement : 680 emplois pour les habitants locaux de la ZER (260 directs, 140 contractuels directs, 120 indirects, 160 induits); 1 200 emplois en C.-B. (650 directs, 155 indirects, 395 induits); 175 emplois dans le reste du Canada (45 indirects, 130 induits). 		
Développement communautaire	Accord d'aide mutuelle avec les services locaux d'incendie et de sauvetage Stratégies d'emploi et de formation pour les Premières Nations et la communauté Amélioration de la route		
Avantages économiques	Revenus au Canada		
Revenus versés aux entreprises canadiennes	Construction : 3,4 milliards \$ en main d'œuvre, biens et services Exploitation : 2,5 milliards \$/an en main d'œuvre, biens et services		
Recettes fiscales au gouvernement		Construction (millions de \$)	Exploitation (millions de \$/an)
	Canada : Impôts	423 \$	615 \$
	Canada : TPS	47 \$	18 \$
	Canada : Autres taxes	31 \$	5 \$
	C.-B. : Impôts	122 \$	424 \$
	C.-B. : TVP	313 \$	85 \$
	C.-B. : Autres taxes	42 \$	244 \$
	Municipal : Impôt foncier	15 \$ (/an)	15 \$

15 CONCLUSIONS SUR LA VALEUR PROPOSÉE

Avec la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées, il est prévu que les effets environnementaux résiduels négatifs des activités de routine du projet ne devraient être significatifs pour aucune CV. Il est possible de tenir compte des effets environnementaux des accidents ou des défaillances potentiels qui pourront survenir en cours du projet, en gérant de façon appropriée l'environnement et en planifiant les interventions d'urgence. À condition que les mesures d'atténuation décrites dans l'EIE/la demande soient mises en œuvre, et à condition que les plans d'intervention appropriés soient en place, aucun effet négatif important sur l'environnement n'est prévu à la suite d'accidents ou de défaillance liés au projet.

En résumé, le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux résiduels négatifs importants, y compris des effets cumulatifs, à condition que les mesures d'atténuation et de suivi et les programmes de suivi proposés soient mis en œuvre.

Le projet est particulièrement important pour Port Edward et Prince Rupert, car il permettra à ces communautés de prospérer en créant des emplois et du revenu. Pacific Northwest LNG Limited Partnership continuera à travailler avec les parties intéressées et les groupes autochtones afin de mener le projet d'une manière qui soit également écologiquement viable, et socialement et économiquement bénéfique, pour le projet autant que pour la société.

16 IMPACTS POTENTIELS SUR LES DROITS ANCESTRAUX ET LES INTÉRÊTS CONNEXES

16.1 Droits ancestraux

Les cinq groupes autochtones suivants ont des droits ancestraux établis ou potentiels, et des intérêts connexes, sur l'île Lelu et la région environnante :

- la Première nation de Metlakatla,
- la Première nation Lax Kwa'alaams,
- la Nation gitxaala,
- la Première nation de Kitselas,
- la Première nation de Kitsumkalum.

La Première nation de Kitselas est le seul des cinq groupes autochtones susceptibles d'être touché qui n'a pas spécifiquement affirmé qu'il avait aussi un titre ancestral sur des terres dans la ZEL.

Le projet peut affecter les droits à la récolte à des fins de consommation, tels que la chasse, la pêche et l'abattage d'arbres en raison de changements dans les espèces de prédilection pour la récolte, des modifications ou des restrictions sur les méthodes de récolte préférés, des changements dans l'utilisation des lieux d'utilisation traditionnelle valorisés ou l'accès à ceux-ci, et des changements dans l'expérience de l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

La perturbation des activités protégées par des droits de récolte à des fins de consommation sera en grande partie limitée à la ZDP, aux côtes de l'île Lelu, à une partie du banc Flora, au canal Porpoise,

et le long du marécage de Lelu. Des effets liés à l'intensification du trafic maritime pourront être observés le long de la route maritime du projet. La perturbation de certaines activités protégées par des droits peut être temporaire (p. ex., l'encombrement des navires gênant la pêche dans les eaux près de l'île Lelu) ou permanente (p. ex. la récolte de la végétation sur l'île Lelu). Ces effets sur certaines activités protégées par des droits de récolte à des fins de consommation vont probablement durer pendant au moins une génération ou plus.

Des mesures visant à atténuer les impacts potentiels sur les intérêts des Autochtones comprennent la compensation de l'habitat du poisson, la compensation des terres humides (intégrant des plantes d'utilisation traditionnelle), la communication avec les navigateurs (quant à la présence de méthaniers), les restrictions sur la vitesse des navires de GNL et un dégagement de 11 m sous le pont sur chevalets pour tenir compte du trafic maritime des petits bateaux le long du banc Flora. Dans le contexte de la reconnaissance des effets prévus sur les droits ancestraux, PNW LNG fait actuellement des efforts de bonne foi pour négocier des ententes sur les répercussions et les avantages avec les groupes autochtones susceptibles d'être touchés.

La nature, l'étendue et l'emplacement exact des terres comportant un titre ancestral dans la ZEL sont incertains. Les activités liées au projet peuvent affecter les droits existants relatifs au titre ancestral en empiétant sur la propriété ou d'autres droits relatifs à l'utilisation et le contrôle des terres associées à un titre ancestral, si ce titre est prouvé. L'intensité maximale de la perturbation se produirait dans la ZDP. PNW LNG continuera à communiquer avec les organismes de réglementation provinciaux et fédéraux en ce qui concerne les revendications de titres ancestraux confirmés dans les zones susceptibles d'être touchées par le projet.

16.2 Autres questions d'intérêt

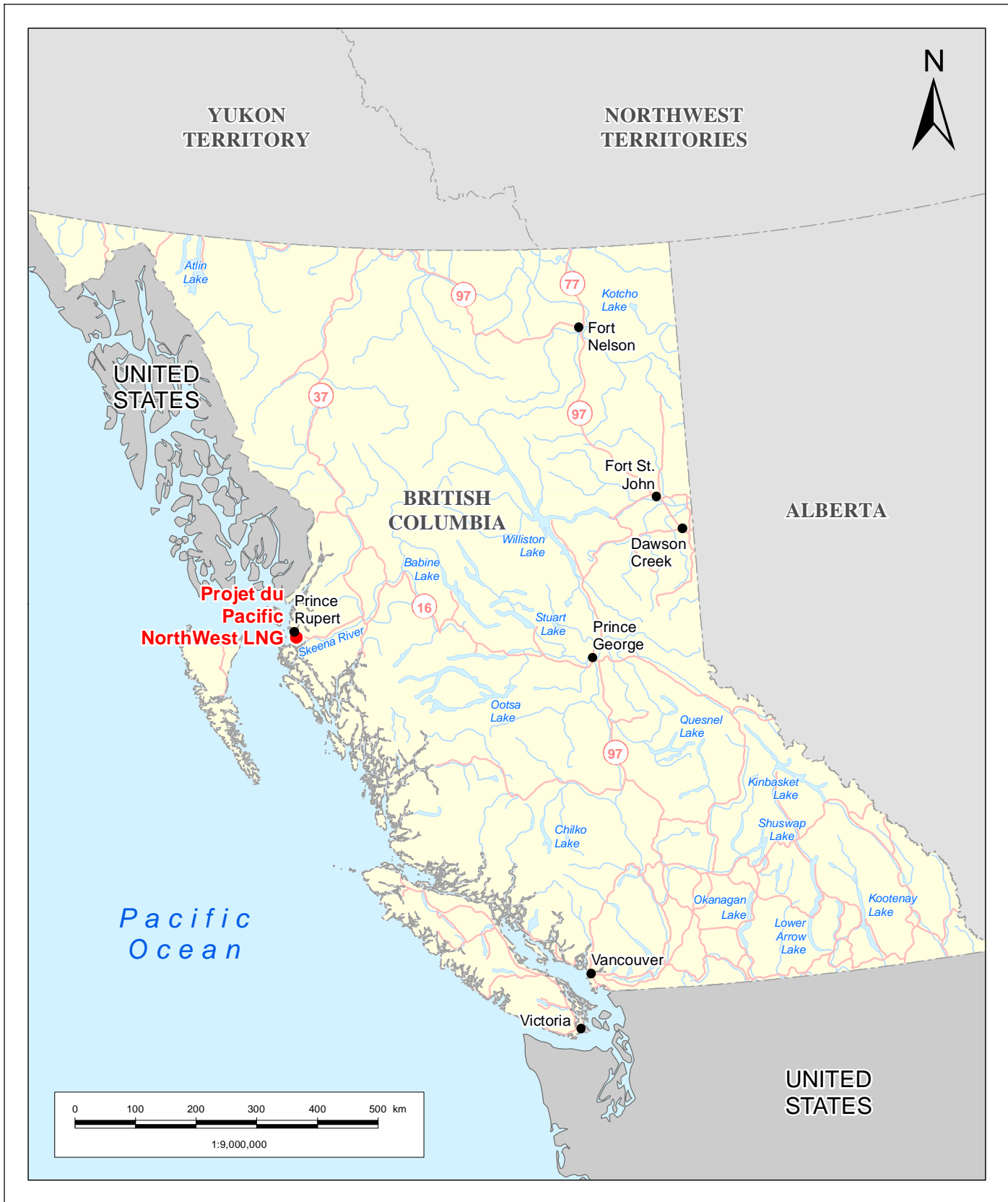
Les systèmes traditionnels de gouvernance autochtones peuvent dépendre des activités de récolte à des fins de consommation (p. ex., la pêche, la chasse) et peuvent être affectés par la propriété et le contrôle des lieux de récolte principaux et l'accès à ceux-ci. Le projet peut avoir des effets indirects négatifs sur les systèmes traditionnels de gouvernance autochtones en raison de son potentiel de nuire à des espèces exploitées et au potentiel de perturber l'utilisation des lieux d'utilisation traditionnelle et des zones de récoltes de ressources marines et l'accès à ceux-ci.



Les effets localisés prévus sur les espèces récoltées ne menaceront pas leur viabilité en raison de l'application d'une stratégie de compensation de l'habitat du poisson. Alors que le nombre de zones traditionnelles de récolte sera réduit localement, les zones traditionnelles de récolte de grande valeur ailleurs ne seront pas affectées. Les activités économiques traditionnelles (p. ex., le commerce) des groupes autochtones qui dépendent de la récolte à des fins de consommation pourraient également être légèrement affectées. PNW LNG prévoit que tout effet lié au projet sur les structures de gouvernance traditionnelle autochtones et sur le commerce des groupes autochtones concernés sera minime, en tenant compte de l'application de mesures d'atténuation proposées.

Le projet pourrait possiblement perturber des zones spirituellement importantes. Cependant, PNW LNG a déterminé qu'il est peu probable que le projet entraîne des niveaux mesurables d'interaction avec ces domaines.

17 FIGURES

Veillez voir les pages suivantes.



<ul style="list-style-type: none"> ● Ville ● Emplacement du Projet — Route provinciale — Cours d'eau ■ Plan d'eau 	<p>Pacific NorthWest LNG</p> <p>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 aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</small></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><small>Date :</small> 21.fév.14</td> <td style="width: 50%;"><small>Projection :</small> BC Albers</td> </tr> <tr> <td><small>N° d'identification :</small> 123110537-588</td> <td><small>Datum :</small> NAD 83</td> </tr> <tr> <td><small>Dessinée par :</small> K. Poll</td> <td><small>Révisée par :</small> A. Pomeroy</td> </tr> </table>	<small>Date :</small> 21.fév.14	<small>Projection :</small> BC Albers	<small>N° d'identification :</small> 123110537-588	<small>Datum :</small> NAD 83	<small>Dessinée par :</small> K. Poll	<small>Révisée par :</small> A. Pomeroy	<p><small>Préparée par :</small></p> <p style="text-align: center;"></p> <p><small>Préparée pour :</small></p> <p style="text-align: center;"></p> <p><small>N° de Figure :</small></p> <p style="text-align: center; font-size: 24pt;">1</p>
<small>Date :</small> 21.fév.14	<small>Projection :</small> BC Albers							
<small>N° d'identification :</small> 123110537-588	<small>Datum :</small> NAD 83							
<small>Dessinée par :</small> K. Poll	<small>Révisée par :</small> A. Pomeroy							



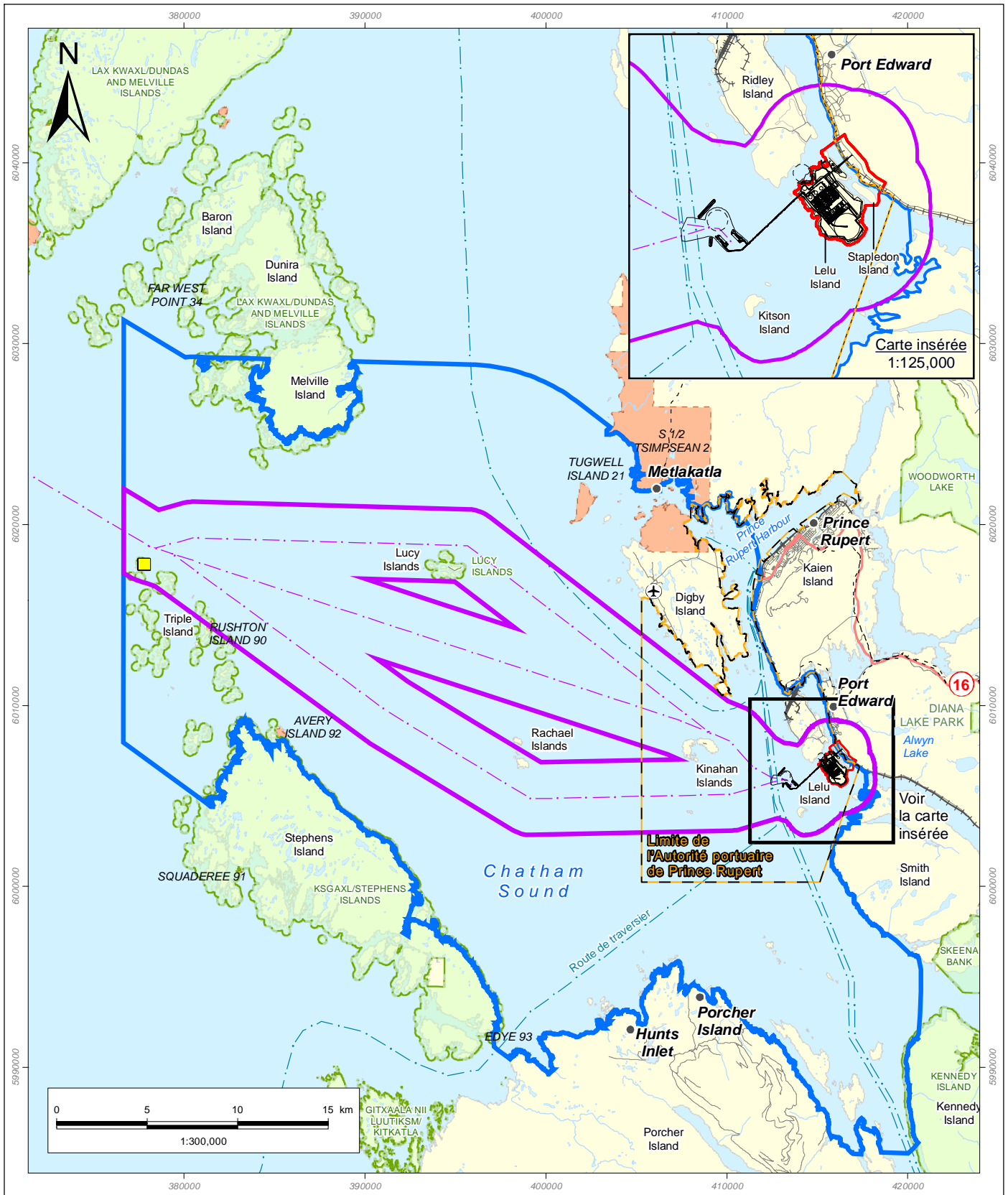
<ul style="list-style-type: none"> --- Route de navigation potentielle Île de Lelu Aéroport Station de pilotage --- Ligne de transport d'électricité --- Route de traversier --- Route --- Chemin de fer 	<ul style="list-style-type: none"> --- Cours d'eau Réserve indienne Limite de l'Autorité portuaire de Prince Rupert Zone protégée Plan d'eau 	<p>Pacific NorthWest LNG</p> <p>L'île de Lelu et les alentours</p> <p>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique.</p> <p><i>Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Date :</td> <td>21.fév.14</td> <td>Projection :</td> <td>UTM - Zone 9</td> </tr> <tr> <td>N° d'identification :</td> <td>123110537-589</td> <td>Datum :</td> <td>NAD 83</td> </tr> <tr> <td>Dessinée par :</td> <td>K. Poll</td> <td>Révisée par :</td> <td>A. Pomeroy</td> </tr> </table>		Date :	21.fév.14	Projection :	UTM - Zone 9	N° d'identification :	123110537-589	Datum :	NAD 83	Dessinée par :	K. Poll	Révisée par :	A. Pomeroy	<p>Préparée par :</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Préparée pour :</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>N° de Figure :</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">2</p>
Date :	21.fév.14	Projection :	UTM - Zone 9													
N° d'identification :	123110537-589	Datum :	NAD 83													
Dessinée par :	K. Poll	Révisée par :	A. Pomeroy													

2272014 - 10:13:53 AM V:\active\123110537\figures\coast_en_summary\hrenchmond\fig_2_123110537-589_lu_de_lelu_et_les_alentours.mxd

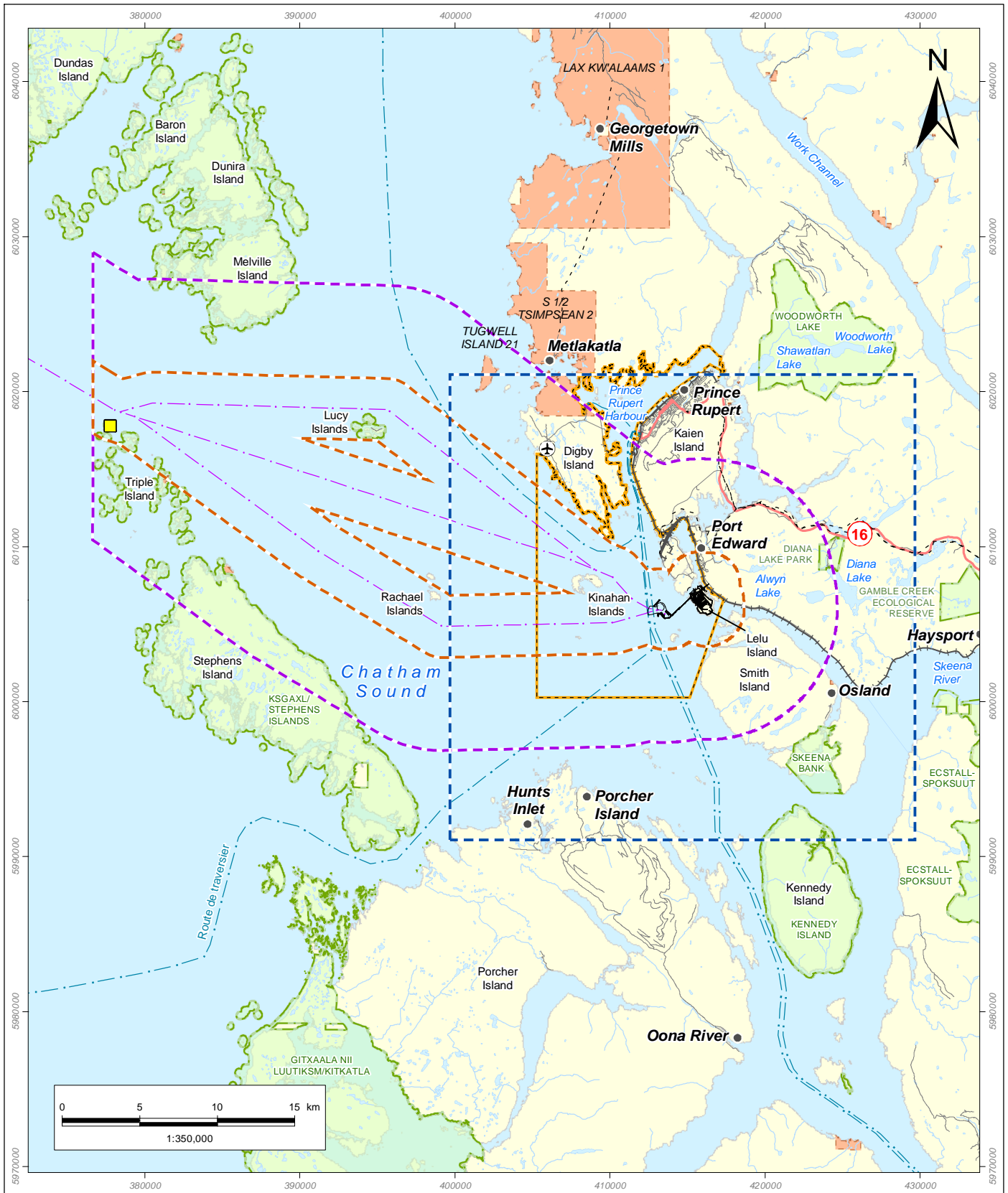


<ul style="list-style-type: none"> Route de navigation potentielle Volet du projet Bassin d'évitage Projet passé, actuel, ou approuvé Courbe de niveau (m) 	<ul style="list-style-type: none"> Ligne de transport d'électricité Route de traversier Route Chemin de fer Route secondaire Cours d'eau Zone urbaine 	<ul style="list-style-type: none"> Plan d'eau Basses Rive Agnew Rive Flora Rive Horsey 	<p align="center">Pacific NorthWest LNG Plan du terrain du Projet et les alentours</p> <p>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd., Service hydrographique du Canada (SHC), 1995.</p> <p><i>Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</i></p>	<p>Préparée par : </p> <p>Préparée pour : </p> <p>N° de Figure : 3</p>
<p>Date : 21.fév.14 N° d'identification : 123110537-590 Dessinée par : K. Poll</p>			<p>Projection : UTM - Zone 9 Datum : NAD 83 Révisée par : A. Pomeroy</p>	

2272014 - 10:16:22 AM V:\active\123110537-590_plan_du_terrain_du_projet.mxd



Zones d'évaluation locales (ZELs) biologique <ul style="list-style-type: none"> Ressources marine Ressources végétales et des zones humide & Ressources aquatiques d'eau douce Faune terrestre et oiseaux marins Route de navigation potentielle Volet du projet Bassin d'évitage 		<ul style="list-style-type: none"> Aéroport Station de pilotage Ligne de transport d'électricité Route de traversier Route Chemin de fer Route secondaire Cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Réserve indienne Limite de l'Autorité portuaire de Prince Rupert Zone protégée Plan d'eau
Pacific NorthWest LNG Zones d'évaluation locales (ZELs) biologique			Préparée par :
Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd. <i>Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</i>			Préparée pour :
Date : 21.fév.14 N° d'identification : 123110537-591 Dessinée par : K. Poll	Projection : UTM - Zone 9 Datum : NAD 83 Révisée par : A. Pomeroy	N° de Figure : <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">4</div>	



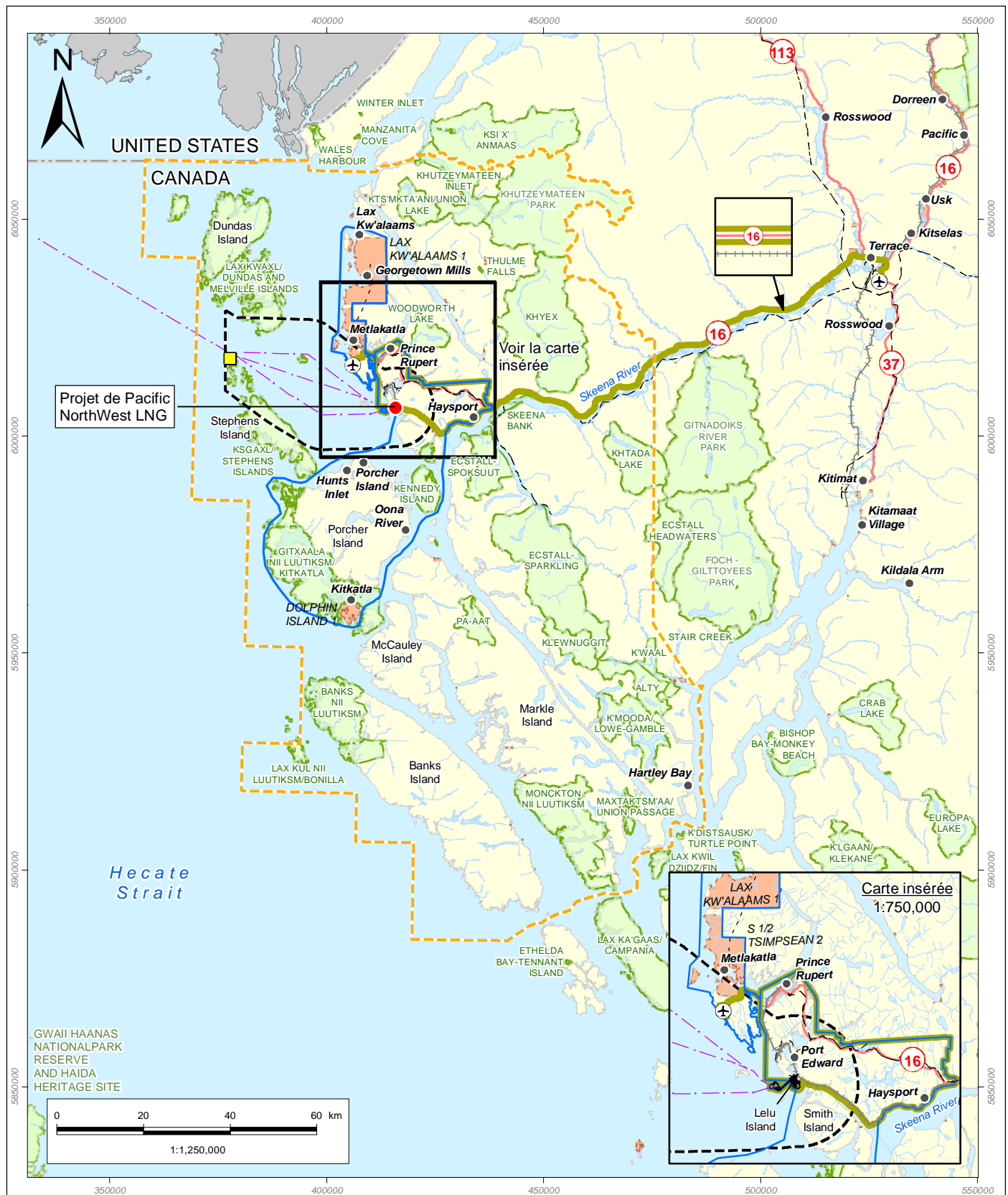
2272014 - 10:33:09 AM V:\aer\123110537\figures\zone_ens_summary\henshmds\fig_5_123110537-592_zel_du_mlieu_physique.mxd

<p>Pacific NorthWest LNG</p> <p>Zones d'évaluation locales (ZELs) du milieu physique</p>			Préparée par : 						
<p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</small></p>			Préparée pour : 						
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Date : 21.fév.14</td> <td style="width: 33%;">Projection : UTM - ZONE 9</td> <td rowspan="3" style="width: 34%; text-align: right; vertical-align: middle;"> <p>N° de Figure :</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">5</p> </td> </tr> <tr> <td>N° d'identification : 123110537-592</td> <td>Datum : NAD 83</td> </tr> <tr> <td>Dessinée par : K. Poll</td> <td>Révisée par : A. Pomeroy</td> </tr> </table>			Date : 21.fév.14	Projection : UTM - ZONE 9	<p>N° de Figure :</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">5</p>	N° d'identification : 123110537-592	Datum : NAD 83	Dessinée par : K. Poll	Révisée par : A. Pomeroy
Date : 21.fév.14	Projection : UTM - ZONE 9	<p>N° de Figure :</p> <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">5</p>							
N° d'identification : 123110537-592	Datum : NAD 83								
Dessinée par : K. Poll	Révisée par : A. Pomeroy								
<p>Zones d'évaluation locales (ZELs) du milieu physique</p> <ul style="list-style-type: none"> Environnement acoustique Qualité de l'air Lumière ambiante Route de navigation potentielle Volet du projet 	<ul style="list-style-type: none"> Aéroport Station de pilotage Ligne de transport d'électricité Route de traversier Route Chemin de fer Cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Route secondaire Réserve indienne Limite de l'Autorité portuaire de Prince Rupert Zone protégée Plan d'eau 							



Zones d'évaluation locales (ZELs) du milieu humain		Pacific NorthWest LNG		Préparée par :		
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles Ressources archéologiques et patrimoniales Santé humaine et écologique Eaux navigables et utilisation des ressources marines Route de navigation potentielle 	<ul style="list-style-type: none"> Volet du projet Bassin d'évitage ✈ Aéroport ✈ Station de pilotage Ligne de transport d'électricité Route de traversier Route Chemin de fer 	<ul style="list-style-type: none"> Réserve indienne Limite de l'Autorité portuaire de Prince Rupert Zone protégée Plan d'eau 	Zones d'évaluation locales (ZELs) du milieu humain (Groupe 1 de 2)		Préparée pour :	
Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd.						
Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.						
Date : 21.fév.14 N° d'identification : 123110537-593 Dessinée par : K. Poll				Projection : UTM - Zone 9 Datum : NAD 83 Révisée par : A. Pomeroy		
				N° de Figure :		
				6		

2272014 - 10:12:46 AM V:\active\123110537\gis\maps\zonal_eval_summary\hrenchmond\fig_6_123110537-593_zels_humain_1_de_2.mxd



<ul style="list-style-type: none"> ● Emplacement du projet Zones d'évaluation locales (ZELs) du milieu humain Santé et bien-être communautaire Environnement économique Infrastructure et services Qualité visuelle Route de navigation potentielle 	<ul style="list-style-type: none"> Volet du projet Aéroport Station de pilotage Ligne de transport d'électricité Route Frontière internationale Chemin de fer Cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Réserve indienne Zone protégée États-Unis Plan d'eau 	<p align="center">Pacific NorthWest LNG</p> <p align="center">Zones d'évaluation locales (ZELs) du milieu humain (Groupe 2 de 2)</p> <p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</small></p> <table border="1"> <tr> <td>Date :</td> <td>23.fév.14</td> <td>Projection :</td> <td>UTM - Zone 9</td> </tr> <tr> <td>N° d'identification :</td> <td>123110537-594</td> <td>Datum :</td> <td>NAD 83</td> </tr> <tr> <td>Dessinée par :</td> <td>K. Poll</td> <td>Révisée par :</td> <td>A. Pomeroy</td> </tr> </table>	Date :	23.fév.14	Projection :	UTM - Zone 9	N° d'identification :	123110537-594	Datum :	NAD 83	Dessinée par :	K. Poll	Révisée par :	A. Pomeroy	<p>Préparée par :</p> <p align="center"></p> <p>Préparée pour :</p> <p align="center"></p> <p>N° de Figure :</p> <p align="center">7</p>
Date :	23.fév.14	Projection :	UTM - Zone 9													
N° d'identification :	123110537-594	Datum :	NAD 83													
Dessinée par :	K. Poll	Révisée par :	A. Pomeroy													



Zones d'évaluation régionales (ZERs) biologique Ressources aquatiques d'eau douce Ressources marines Faune terrestre et oiseaux marins Ressources végétales et des zones humide Route de navigation potentielle		Volet du projet Aéroport Station de pilotage Ligne de transport d'électricité Route de traversier Route Chemin de fer Cours d'eau	Réserve indienne Zone protégée Plan d'eau	Pacific NorthWest LNG Zones d'évaluation régionales (ZERs) biologique		Préparée par :
Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd.				Préparée pour : 		
Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.				N° de Figure : <h1 style="text-align: center;">8</h1>		
Date : 21.fév.14 N° d'identification : 123110537-595 Dessinée par : K. Poll		Projection : UTM - Zone 9 Datum : NAD 83 Révisée par : A. Pomeroy				

2272014 - 10.06.22 AM V:\aer\123110537\figures\zone_ens_summary\hatched\mxd\fig_8_123110537-595_ens_biologique.mxd



Zones d'évaluation régionales (ZERs) du milieu physique Environnement acoustique Qualité de l'air Lumière ambiante Route de navigation potentielle Volet du projet		Aéroport Station de pilotage Ligne de transport d'électricité Route de traversier Route Frontière internationale Chemin de fer	Cours d'eau Réserve indienne Zone protégée États-Unis Plan d'eau	<p align="center">Pacific NorthWest LNG</p> <p align="center">Zones d'évaluation régionales (ZERs) du milieu physique</p> <p>Préparée par : </p> <p>Préparée pour : </p> <p>N° de Figure : 9</p>
<p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</small></p>		Date : 21.fév.14 N° d'identification : 123110537-596 Dessinée par : K. Poll	Projection : UTM - Zone 9 Datum : NAD 83 Révisée par : A. Pomeroy	

2272014 - 10:05:30 AM V:\aer\123110537\figures\zone_ens_summary\hatched\fig_9_123110537-596_zer_01_mieu_physique.mxd



Zones d'évaluation régionales (ZERs) du milieu humain <ul style="list-style-type: none"> Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles Ressources archéologiques et patrimoniales Santé humaine et écologique Eaux navigables et utilisation des ressources marines Route de navigation potentielle 		<ul style="list-style-type: none"> Volet du projet Bassin d'évitage Aéroport Station de pilotage Ligne de transport d'électricité Route de traversier Route Chemin de fer 		<ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau Réserve indienne Limite de l'Autorité portuaire de Prince Rupert Zone protégée Plan d'eau 		<p align="center">Pacific NorthWest LNG</p> <p align="center">Zones d'évaluation régionales (ZERs) du milieu humain (Groupe 1 de 2)</p> <p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</small></p>		Préparée par : 	
				Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd.		Préparée pour : 			
				Date : 23.fév.14 N° d'identification : 123110537-597 Dessinée par : K. Poll		Projection : UTM - Zone 9 Datum : NAD 83 Révisée par : A. Pomeroy			
						N° de Figure : <p align="center">10</p>			



<ul style="list-style-type: none"> ● Emplacement du projet ✈ Aéroport ■ Station de pilotage — Ligne de transport d'électricité — Route — Frontière internationale — Chemin de fer — Cours d'eau ■ Réserve indienne ■ Zone protégée ■ États-Unis ■ Plan d'eau 	<p style="text-align: center;">Pacific NorthWest LNG</p> <p style="text-align: center;">Zones d'évaluation régionales (ZERs) du milieu humain (Groupe 2 de 2)</p> <p><small>Sources : Gouvernement de la Colombie-Britannique, Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique, Progress Energy Canada Ltd.</small></p> <p><small>Bien qu'il n'y ait aucune raison de croire qu'il y a des erreurs associées avec les données utilisées pour générer ce produit, ou avec le produit lui-même, tous ceux qui utilisent ces données sont avisés qu'il peut exister des erreurs avec les données.</small></p>	<p>Préparée par :</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>Préparée pour :</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>N° de Figure :</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px;">11</p>
<p>0 20 40 60 km</p> <p style="text-align: center;">1:1,250,000</p>	<p>Date : 21.fév.14</p> <p>N° d'identification : 123110537-598</p> <p>Dessinée par : K. Poll</p>	<p>Projection : UTM - Zone 9</p> <p>Datum : NAD 83</p> <p>Révisée par : A. Pomeroy</p>

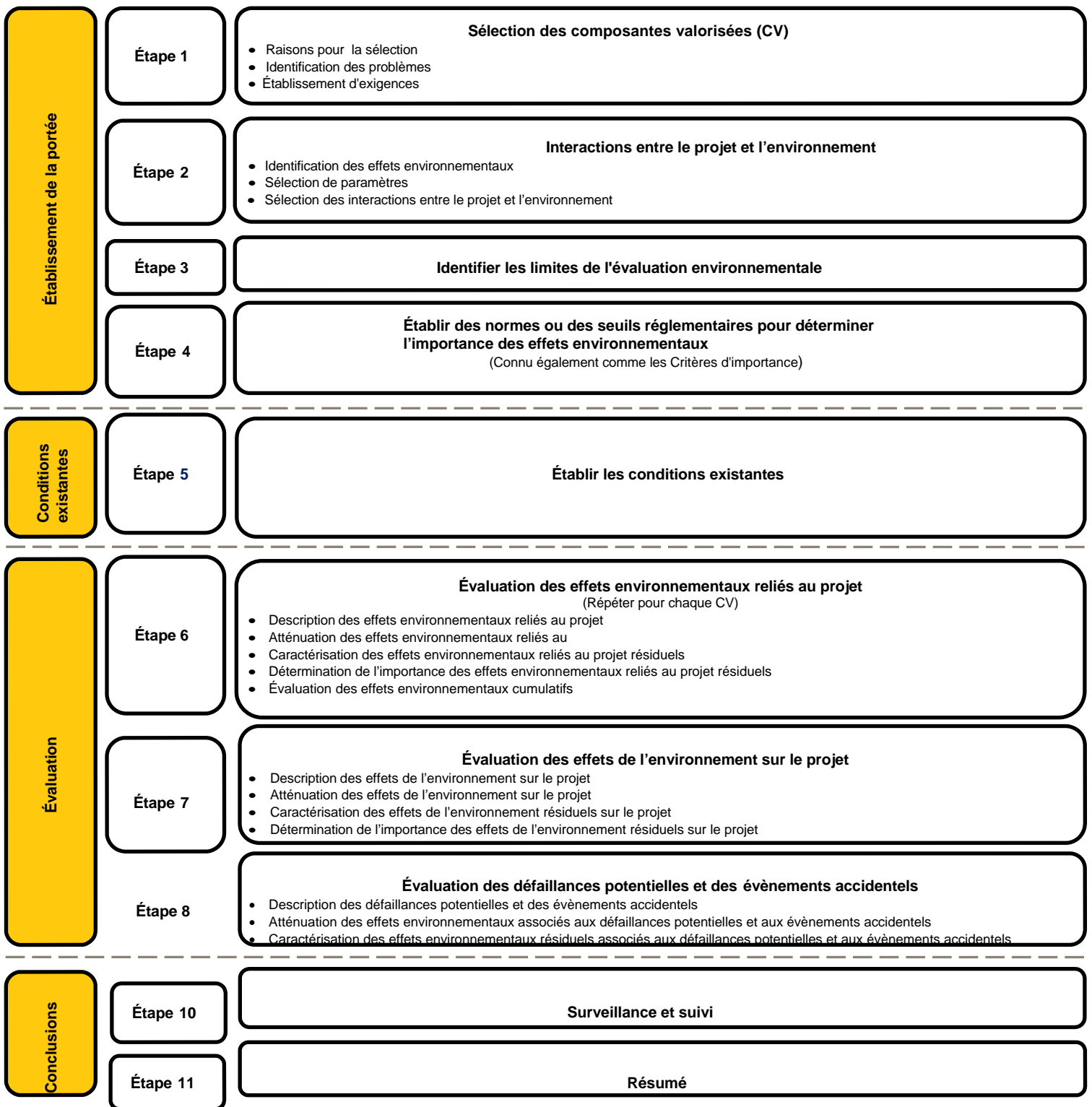


Figure 12: Aperçu des méthodes d'évaluation environnementale

ANNEXE 1

Résumé de l'évaluation

ANNEXE 1

Résumé de l'évaluation

Tableau 1-1: Résumé des effets potentiels, des mesures d'atténuation proposées, des effets négatifs résiduels, et leur importance

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
Qualité de l'air				
Augmentation des concentrations des principaux contaminants atmosphériques (PCA)	<p>Construction Préparation du site Construction côtière Circulation des véhicules Dragage</p> <p>Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire Navigation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meilleure technologie réalisable ▪ Meilleures pratiques de gestion ▪ Programme de détection de fuite de gaz naturel ▪ Opération d'oxydation thermique ▪ Suppression de poussière ▪ Entretien du matériel et carburant à faible teneur en soufre ▪ Limiter la marche au ralenti des véhicules ▪ Adhésion à la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique fait que l'atmosphère devrait faire preuve d'un degré élevé de résistance au changement dans la qualité de l'air ▪ De faible ampleur (effet est détectable mais dans la variabilité normale des conditions de base) ▪ Étendue géographique locale (limitée à la ZEL) ▪ Durée de moyen terme (effet se produit pour la durée du projet) ▪ Réversible ▪ Est d'une fréquence continue ▪ La probabilité d'un effet résiduel d'une augmentation de PCA est élevé 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance
Gestion des gaz à effet de serre				
Émission des GES (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) de l'Installation de GNL	<p>Construction Préparation du site Construction côtière Circulation des véhicules Dragage Construction maritime</p> <p>Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire Navigation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des GES. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La contribution des émissions de GES du projet entraînerait un faible changement par rapport aux émissions mondiales totales 	Non significatif

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
Environnement acoustique				
Augmentation des niveaux de bruit	<p>Construction Préparation du site Construction côtière Dragage Construction maritime</p> <p>Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire Navigation</p> <p>Mise Hors Service Démontage de l'infrastructure du projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construction de nuit sera limitée aux activités à faible bruit (enfouissement de pieux ou sablage de type sans impact) ▪ Enfouissement de pieux par vibrofonneur, lorsque cela est possible ▪ Plan de gestion du bruit ▪ Utilisation d'enveloppe de bâtiment et/ou de silencieux sur les grosses machines et l'équipement ▪ Fermer les fenêtres des bâtiments. Fermer les portes lorsqu'elles ne sont pas utilisées. ▪ La mise en œuvre d'un mécanisme de plainte de bruit ▪ Spécification de la performance acoustique des équipements d'émission de bruit (ne dépassant pas 85 dBA à 1 m de l'équipement et 120 dBA pour les urgences). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de résilience modérée (effet a lieu dans une zone actuellement perturbé par le développement humain) ▪ Ampleur modérée (effet est perceptible par rapport au scénario de référence) ▪ Étendue géographique régionale (effets s'étendent dans la ZER pour trois récepteurs) ▪ Durée de moyen terme (effet se produit pour la durée du projet) ▪ Réversible ▪ Est d'une fréquence continue ▪ La probabilité d'un effet résiduel d'une augmentation des niveaux de bruit est élevée 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré
Lumière ambiante				
Augmentation de lumière ambiante	<p>Construction Préparation du site Construction côtière Circulation des véhicules Essais opérationnels et mise en service</p> <p>Exploitation Installation de GNL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appareils sélectionnés pour réduire la lumière gaspillée ou diffuse ▪ Adhésion aux spécifications de conception ▪ Utilisation d'un système de commande d'éclairage centralisé ▪ Conserver une zone tampon de végétation de 30 m 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de résilience modérée (effet a lieu dans une zone actuellement perturbé par le développement humain) ▪ De faible ampleur (effet est détectable mais réduit grâce à la conception d'atténuation) ▪ Étendue géographique locale (effets sont dans la ZEL) ▪ Durée de moyen terme (effet se produit pour la 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
	Utilisation du terminal portuaire		<ul style="list-style-type: none"> durée du projet) ▪ Réversible ▪ Est d'une fréquence continue ▪ La probabilité d'un effet résiduel d'une augmentation de la lumière ambiante est élevé 	
Ressources de la végétation et des terres humides				
Changement dans l'abondance des espèces végétales d'intérêt	Construction Préparation du site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégrer les plantes d'usage traditionnel dans les plan de compensation des pertes de terres humides où possible et pratique. ▪ Incorporer des mesures de contrôle de mauvaises herbes et de plantes envahissantes lors de la construction et de l'exploitation. ▪ Mettre en œuvre un plan de mesures en cas de découverte d'espèces en péril. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de résilience modérée (effet a lieu dans un endroit non développé) ▪ De faible ampleur ▪ Se produit dans la ZDP ▪ À long terme ▪ Changement dans l'abondance de la plante est réversible ▪ Se produit une fois ▪ La probabilité d'un effet résiduel d'un changement dans l'abondance des espèces végétales d'intérêt est élevé 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré
Changement dans l'abondance ou de l'état des communautés écologiques	Construction Préparation du site Exploitation Installation de GNL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendant la construction, les communautés écologiques d'intérêt situées à l'extérieur de la ZDP seront identifiées et protégés. ▪ Concevoir et mettre en œuvre des techniques de drainage et de lutte contre l'érosion pour conserver la surface locale et l'hydrologie des eaux souterraines. ▪ Mettre en œuvre un programme de surveillance pour surveiller les effets des émissions atmosphériques sur les communautés écologiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de résilience modérée (effet a lieu dans une zone modérément perturbé) ▪ De faible ampleur ▪ Étendue régionale (effets potentiels des émissions s'étendent au RAA) ▪ Permanent ▪ Perte de communautés végétales dans la ZDP est irréversible ▪ Est d'une fréquence continue (effets des émissions de l'installation) ▪ La probabilité d'un effet résiduel d'un changement dans l'abondance ou de l'état des 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
			communautés écologiques est élevé	
Changement dans les fonctions des terres humides	Construction Préparation du site	<ul style="list-style-type: none"> Délimiter les terres humides à l'extérieur de la ZDP comme des zones écologiquement sensibles, délimiter à l'aide de clôtures, et limiter l'accès de la construction. Élaborer et mettre en œuvre le plan de compensation des pertes de terres humides. Concevoir et mettre en œuvre des techniques de contrôle de drainage et de l'érosion visant à conserver la surface locale et l'hydrologie des eaux souterraines. 	<ul style="list-style-type: none"> Avec compensation, il n'y a aucun effet résiduel sur la perte de fonction des terres humides Le contexte écologique est de faible résilience (effet a lieu dans un endroit non développé) Durée de moyen terme (y compris le temps de restaurer la fonction des terres humides à travers la compensation) Réversible (avec compensation) La probabilité d'un effet résiduel d'un changement dans les fonctions des terres humides est faible 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance
Faune terrestre et oiseaux marins				
Changement de la disponibilité de l'habitat de la faune	Construction Préparation du site Construction côtière Dragage Construction maritime Immersion en mer Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire Navigation Mise Hors Service Démonter l'infrastructure du projet	<ul style="list-style-type: none"> Conserver une zone tampon de végétation de 30 m. Limiter le défrichage de la ZDP et de l'espace de travail temporaire. Appliquer des mesures d'atténuation pour l'environnement acoustique. Mettre en œuvre des stratégies de compensation des habitats humides et de compensation de l'habitat du poisson. Les bateaux ne doivent pas dépasser une vitesse de 16 nœuds dans la ZEL. Mettre en œuvre un plan de gestion du dynamitage. 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte écologique est de résilience modérée (effet se produit dans un écosystème stable et/ou un environnement modérément perturbé) Ampleur modérée (de nombreux individus ou des hectares d'habitat d'une population régionale sont affectés) Étendue locale (effets potentiels sont dans la ZEL) Durée de long terme (effet se produit à travers plusieurs saisons de reproduction/génération et phases du projet) Réversible Se produit une fois La probabilité d'un effet résiduel d'un changement de la disponibilité de l'habitat de la faune est élevée 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
Risque de mortalité	<p>Construction Préparation du site Dragage Construction maritime</p> <p>Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conserver un tampon de végétation de 30 m. ▪ Limiter le défrichage de la ZDP et de l'espace de travail temporaire. ▪ Les activités de défrichage se feront en dehors de la saison de reproduction des oiseaux terrestres, des amphibiens et des chauves-souris. Si le défrichage est nécessaire au cours de ces périodes de reproduction, des relevés d'oiseaux seront effectués à l'avance. ▪ La suppression des nids de rapaces dans les limites de défrichage de la ZDP sera soumise à un permis d'approbation. ▪ Ériger une clôture permanente autour du projet ▪ Entreposer les déchets et les matériaux de recyclage sur place dans des récipients à l'épreuve de la faune avant l'élimination permanente à une installation approuvée. ▪ Interdire l'alimentation et le harcèlement de la faune. ▪ Offrir de l'éducation sur la faune et de la formation sur la sensibilisation à la faune. Réduire le trafic entre Prince Rupert, Port Edward, et le site du projet à travers l'utilisation des autobus, de camionnettes, de taxis d'eau, et d'autres options de transport de groupe lorsque 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de résilience modérée (effet se produit dans un écosystème stable et/ou un environnement modérément perturbé) ▪ Ampleur modérée (de nombreux individus ou des hectares d'habitat d'une population régionale sont affectés) ▪ Étendue locale (effets potentiels sont dans la ZEL) ▪ Duré de long terme (effets se produisent à travers plusieurs saisons de reproduction/génération) ▪ Réversible ▪ Se produit à plusieurs reprises à une fréquence irrégulière ▪ La probabilité d'un effet résiduel de l'augmentation du risque de mortalité est moyenne 	<p>Non significatif Avec un niveau de confiance modéré</p>

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
		<p>possible.</p> <ul style="list-style-type: none"> Respecter les limites de vitesse affichées sur les routes de transport routier et navires. Appliquer les mesures d'atténuation de l'éclairage. Mettre en œuvre des plans de gestion (p. ex. Plan de gestion de dynamitage). 		
Modification des habitudes de déplacement ou de comportement	<p>Construction Préparation du site Construction côtière Dragage Construction maritime</p> <p>Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire</p> <p>Mise Hors Service Démonter l'infrastructure du projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> Limiter le défrichage de la ZDP et de l'espace de travail temporaire. Les bateaux ne doivent pas dépasser une vitesse de 16 nœuds dans la ZEL. Appliquer des mesures d'atténuation pour l'environnement acoustique. L'équipement sera bien entretenu. Mettre en œuvre des plans de gestion (p. ex. le plan de gestion de dynamitage). 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte écologique est de résilience modérée (effet se produit dans un écosystème stable et/ou de un environnement modérément perturbé) De faible ampleur (quelques individus ou hectares d'habitat d'une population régionale sont affectés) Étendue locale (effets potentiels sont dans la ZEL) Durée de long terme (se à travers les saisons de reproduction / générations et les phases du projet multiple) Réversible Se produit à plusieurs reprises à une fréquence irrégulière La probabilité d'un effet résiduel de modification des habitudes de déplacement ou de comportement est élevé 	<p>Non significatif Avec un haut niveau de confiance</p>
Ressources aquatiques d'eau douce				
Changement (modification ou destruction) de l'habitat du poisson	<p>Construction Préparation du site Construction côtier</p> <p>Exploitation Installation de GNL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le remplissage des cours d'eau sera réduite, lorsque possible. Le remplissage des sections inférieures des cours d'eau (près de la zone intertidale) sera évité, où 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte écologique est de haute résilience (effet se produit dans un environnement non déranger) De faible ampleur (effet est mesurable, mais de faible qualité, habitat marginal ou non essentiel) 	<p>Non significatif Avec un haut niveau de confiance</p>

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
		<p>possible.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un plan pour le contrôle de la sédimentation et de l'érosion sera mis en place pour éviter les effets en aval. ▪ Entreprendre la compensation de l'habitat du poisson. ▪ Une zone de tampon végétale de 30 m sera conservée autour de l'île de Lelu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se produit dans la ZDP ▪ Durée de long terme (effet s'étend de 1 à 5 ans, y compris le temps de restaurer l'habitat grâce à la compensation) ▪ Irréversible ▪ Se produit une fois ▪ La probabilité d'un effet résiduel d'un changement dans l'habitat du poisson est faible 	
Changement dans les aliments et le contenu nutritif	<p>Construction Préparation du site Construction côtier</p> <p>Exploitation Installation de GNL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conserver une zone de tampon végétale de 30 m autour de l'île de Lelu. ▪ Compenser l'habitat du poisson. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de haute résilience (effet se produit dans un environnement non perturbé) ▪ De faible ampleur (effet est mesurable, mais de faible qualité, habitat marginal ou non essentiel) ▪ Se produit dans la ZDP ▪ Durée de long terme (effet s'étend de 1 à 5 ans, y compris le temps de restaurer l'habitat grâce à la compensation) ▪ Irréversible ▪ Se produit une fois ▪ La probabilité d'un effet résiduel d'un changement dans les aliments et le contenu nutritif est faible 	<p>Non significatif Avec un haut niveau de confiance</p>
Augmentation du risque de mortalité de poissons	<p>Construction Préparation du site Construction côtière</p> <p>Exploitation Installation de GNL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programme de récupération des poissons pendant la construction. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de haute résilience (effet se produit dans un environnement non perturbé) ▪ Aucun effet (aucun effet défavorable mesurable sur la fonction ou l'utilisation de l'habitat, aucune réduction mesurable de la taille de la population de poissons) ▪ Se produit dans la ZDP ▪ Durée de court terme (effet est moins de 	<p>Non significatif Avec un haut niveau de confiance</p>

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
			1 semaine) <ul style="list-style-type: none"> Irréversible Se produit une fois La probabilité d'un effet résiduel d'un risque accru de mortalité des poissons est faible 	
Ressources marines				
Changement dans les sédiments ou la qualité de l'eau	Construction Dragage Construction maritime Immersion en mer Exploitation Utilisation du terminal portuaire	<ul style="list-style-type: none"> Une zone de tampon végétal de 30 m autour de l'île de Lelu. Des mesures de contrôle des sédiments et de l'érosion seront utilisées. Les TSS et la turbidité seront surveillés, le taux de l'activité sera ajusté, ou des mesures d'atténuation supplémentaires seront mises en œuvre selon les besoins. Les opérations de dragage seront effectuées en utilisant des méthodes qui réduisent le déversement des sédiments. Les sédiments seront éliminés dans une zone éloignée de la zone utilisée sur le voyage précédent (dans le site d'élimination). Une partie des fonds marins sera blindé dans la zone de la couchette du terminal portuaire. Les arrivées et départs des transporteurs de GNL seront évités pendant l'étalement de basse mer et pendant que la marée monte, de marée basse jusqu'à niveau moyen de la mer. L'utilisation de remorqueurs avec 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte écologique est de résilience modéré à haute (sous les conditions de base, les ressources marines subissent (occasionnellement ou souvent) des effets anthropiques et y sont sensibles, avec des changements qui déclenchent de faibles effets écologiques à court terme, ou aucun effet écologique) Amplitude faible à modéré (effets donnent lieu à un changement mesurable hors de la gamme de variabilité naturelle, mais sans constituer un risque pour la viabilité de la population) Se produit dans la ZEL Durée de long terme (effet continu pendant plus de deux ans) Réversible Se produit de manière continue ou à plusieurs reprises, à intervalles réguliers La probabilité d'un effet résiduel d'un changement dans les sédiments ou la qualité de l'eau est élevée 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
		des systèmes de propulsion qui perturberont les sédiments le moins possible (tels que la conception de Voith-Schneider), sera évaluée.		
Changement (modification ou destruction) dans l'habitat du poisson	<p>Construction Dragage Construction maritime Immersion en mer</p> <p>Exploitation Utilisation du terminal portuaire</p> <p>Mise Hors Service Démantèlement de l'infrastructure du projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Du matériel de protection du littoral sera utilisé en cas de besoin (p. ex. à l'appui du pont sur chevalets) pour promouvoir la colonisation par les organismes marins. ▪ La compensation d'habitat sera mise en œuvre pour atteindre aucune perte nette de la productivité. ▪ Les limites extérieures des zones de construction de l'estran seront délimitées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de résilience modérée (dans les conditions de base, les ressources marines sont parfois exposées à des effets anthropiques et y sont sensibles) ▪ Ampleur modérée (changement mesurable hors de la gamme de variabilité naturelle, mais ne constituant pas un risque pour la viabilité de la population) ▪ Se produit dans la ZEL ▪ Permanent ▪ Réversible ▪ Se produit une fois ▪ La probabilité d'un effet résiduel d'un changement dans l'habitat du poisson est faible 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance
La mortalité directe ou de blessures aux poissons ou aux mammifères marins	<p>Construction Dragage Construction maritime Immersion en mer</p> <p>Exploitation Utilisation du terminal portuaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les lignes directrices de dynamitage de MPO seront mises en œuvre. ▪ Le dynamitage sera effectué dans les fenêtres de synchronisation de moindre risque du MPO. ▪ Les crabes dormeurs seront relocalisés des zones de construction. ▪ Matériel approprié pour la construction ou la compensation de l'habitat sera utilisé pour la zone dragage, lorsque possible. ▪ Mettre en œuvre un plan de gestion d'enfoncement de pieux et décrire les techniques à bruit faible à être utilisés pour l'installation des pieux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte écologique est de résilience modérée (dans les conditions de base, les ressources marines sont parfois exposées à des effets anthropiques et y sont sensibles) ▪ Ampleur modérée (changement mesurable hors de la gamme de variabilité naturelle, mais ne constituant pas un risque pour la viabilité de la population) ▪ Se produit dans la ZEL ▪ Durée à long terme (effet se produit à travers toutes les phases du projet) ▪ Réversible ▪ Se produit en continu ▪ La probabilité d'un effet résiduel de la mortalité directe ou de blessures aux poissons ou aux 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
		Si une méthode d'enfoncement des pieux par battage est utilisée, un programme d'observation des mammifères marins sera mis en œuvre.	mammifères marins est élevée	
Changement dans le comportement des poissons ou des mammifères marins	Construction Dragage Construction maritime Immersion en mer Exploitation Utilisation du terminal portuaire Navigation Mise Hors Service Démantèlement de l'infrastructure du projet	<ul style="list-style-type: none"> Les bateaux ne doivent pas dépasser une vitesse de 16 nœuds dans la ZEL. La vitesse du bateau porteur de GNL sera réduite à 6 nœuds à l'approche de la station d'embarquement des pilotes de l'île Triple. 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte écologique est d'une résilience faible à modérée (dans des conditions de base, les ressources marines sont soit rarement ou occasionnellement exposées à des effets anthropiques et y sont sensibles ou très sensibles) Ampleur modérée (changement mesurable hors de la gamme de variabilité naturelle, mais ne constituaient pas un risque pour la viabilité de la population) Se produit dans la ZEL Durée de long terme (effet continue à travers toutes les phases du projet) Réversible Se produit de manière continue ou à plusieurs reprises, à intervalles réguliers La probabilité d'un effet résiduel d'un changement de comportement des poissons ou des mammifères marins est élevé 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré
Environnement économique				
Changements dans l'offre et de la demande de main-d'œuvre régionale	Construction Exploitation Mise Hors Service	<ul style="list-style-type: none"> Travailler avec des institutions de formation et d'enseignement, et s'assurer que des programmes nécessaires pour préparer les résidents de la région pour le travail sur le projet sont disponibles. Exiger que tous les travailleurs aient complété leur 12e année ou 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est à un niveau modéré de la résilience Ampleur modérée Étendue régionale Durée de long terme Réversible Est d'une fréquence continue 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
		<p>aient une éducation équivalente appropriée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Développer des cheminements de carrière permettant aux travailleurs de la construction locaux de faire une transition vers un emploi opérationnel. ▪ Faciliter l'embauche et l'emploi pour les résidents de la ZER. ▪ Travailler avec les entrepreneurs de EPCC pour éliminer les obstacles à l'emploi pour les résidents de la ZER. ▪ Identifier les travaux qui seraient compatibles avec les capacités des entreprises locales et régionales afin de maximiser les possibilités d'embaucher des entreprises locales. ▪ Travailler avec les Premières nations pour déterminer des partenariats ou d'autres arrangements qui permettraient d'accroître les possibilités de leur participation. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La probabilité d'un effet résiduel des changements dans l'offre et la demande de main-d'œuvre régionale est faible 	
Variations de coût de la vie et de l'activité économique	Construction Exploitation Mise Hors Service	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Élaborer une stratégie de fermeture du projet qui permettrait de réduire les effets néfastes que la fermeture du projet pourrait avoir sur les travailleurs régionaux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte est à un niveau modéré de la résilience ▪ Ampleur modérée ▪ Étendue régionale ▪ Durée de long terme ▪ Réversible ▪ Est d'une fréquence continue ▪ La probabilité d'un effet résiduel est faible 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
Changements aux finances du gouvernement municipal	Construction Exploitation Mise Hors Service	<ul style="list-style-type: none"> Consultations avec les gouvernements municipaux qui continueront de surveiller si le projet cause des problèmes, en termes d'effets sur les finances ou les demandes de l'infrastructure ou les services municipaux. Un programme d'investissement communautaire sera élaboré. 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est à un niveau modéré de la résilience De faible ampleur Étendue régionale Durée de long terme Réversible Est d'une fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel des changements aux les finances du gouvernement municipal est faible 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance
Navigation et Marine utilisation des ressources				
Perturbation de la navigation maritime	Construction Dragage Construction maritime Exploitation Utilisation du terminal portuaire Mise Hors Service Démantèlement de l'infrastructure du projet	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre un plan de communications maritimes. Établir des zones de sécurité pendant la construction. Concevoir l'éclairage pour réduire la lumière diffuse. Installation d'aides à la navigation. Mise à jour des cartes de navigation. Un dégagement suffisant (11 m au-dessus RDD) pour les bateaux de pêche à filets maillants sera fourni sous le pont de l'île de Lelu et la portée du pont sur chevalets fournira un bon soutien à la navigation vers le canal Porpoise au-dessus de la baie de Flora. Utilisation de bateaux d'escorte pour confirmer que la route est libre et que les autres navires n'entre pas aux zones de sécurité sans 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est dans un faible niveau de perturbation Ampleur modérée Étendue locale (effets sont dans la ZEL) Durée de long terme (effets durent la vie du projet) Réversible Est d'une fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel de perturbation de la navigation maritime est modérée 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
		<p>autorisation.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des remorqueurs seront utilisés pour le transit et l'amarrage des transporteurs de GNL en toute sécurité. ▪ Des limites sur les conditions environnementales dans lesquelles les exploitations peuvent être effectuées en toute sécurité (visibilité, les opérations au jour, le vent) seront fixées. ▪ Différentes options de gestion du trafic et de routage seront évaluées afin de déterminer s'il faut régler des conflits avec les itinéraires des transporteurs de GNL et des petites embarcations. 		
Effets sur la pêche, les loisirs et l'utilisation marine (y compris le tourisme maritime)	<p>Construction Dragage Construction maritime</p> <p>Exploitation Utilisation du terminal portuaire Navigation</p> <p>Mise Hors Service Démantèlement de l'infrastructure du projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un plan de communications maritimes sera mis en œuvre. ▪ Un dégagement suffisant (11 m au-dessus RDD) pour les bateaux de pêche à filets maillants sera fourni sous le pont de l'île de Lelu et la portée du pont sur chevalets fournira un bon soutien à la navigation vers le canal Porpoise au-dessus de la baie de Flora. ▪ Effets liés à la navigation (voir section 15.5.2.2) seront atténués. ▪ D'autres effets liés aux ressources marines seront atténués (voir la section 13 Ressources marines). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte est à un niveau modéré de perturbation ▪ Ampleur modérée ▪ Étendue locale (effets sont à la ZEL) ▪ Durée de long terme (effets durent la vie du projet) ▪ Réversible ▪ Est d'une fréquence continue ▪ La probabilité d'un effet résiduel des effets sur la pêche, les loisirs et l'usage marin est modérée 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré
Infrastructures et services				
Évolution du trafic et de la pression sur	Construction	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un plan de gestion du transport sera 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte est à un niveau modéré de 	Non significatif

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
les infrastructures de transport	Préparation du site Construction côtier Circulation des véhicules Gestion et l'élimination des déchets	mis en place pour définir les corridors de transport terrestre préférés, fournir des politiques pour le déplacement des charges, définir des politiques et des procédures pour l'utilisation de l'aéroport de Prince Rupert et l'aéroport régional nord-ouest de Terrace-Kitimat, fournir des politiques pour la circulation des travailleurs, et exiger que PNW LNG s'engage dans une communication fréquente entre MOTI, la GRC, l'APPR et les membres du conseil de Port Edward et Prince Rupert.	résistance (infrastructures et de services sont en mesure de s'adapter à des changements avec les impacts mineurs de viabilité). <ul style="list-style-type: none"> De faible ampleur (effets ne peuvent être distingués de la ligne de base) Étendue locale (effets sont à la ZEL) Durée de long terme (effets durent la vie du projet) Réversible Est d'une fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel de l'évolution du trafic et de la pression sur les infrastructures de transport est modérée 	Avec un niveau de confiance modéré
Changement dans la disponibilité de logements et du logement à un coût abordable	Construction Construction côtière	<ul style="list-style-type: none"> Un camp sera utilisé pour loger les travailleurs pendant la construction. Un plan d'hébergement sera mis en œuvre pour établir une communication avec la ville et les planificateurs du district à Port Edward et Prince Rupert, afin de fournir des politiques de logement pour les travailleurs temporaires non locaux qui ne sont pas logés dans le camp de la construction sur l'île de Lelu, et de définir les politiques et les pratiques de gestion de camp. 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est à un niveau modéré de résistance (infrastructures et de services sont en mesure de s'adapter à des changements avec les impacts mineurs de viabilité). De faible ampleur (effets ne peuvent être distingués de la ligne de base) Étendue locale (effets sont à la ZEL) Durée à long terme (effets durent la vie du projet) Réversible D'une fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel de changement dans la disponibilité de logements et du logement à un coût abordable est élevé 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré
Changement dans d'infrastructure et les services communautaires	Construction Construction côtière Gestion et l'élimination des déchets	<ul style="list-style-type: none"> Une stratégie de formation et d'emploi des Premières nations et de la communauté sera mise en œuvre qui va faire en sorte que les communautés locales, y compris les 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est à un niveau élevé de résilience (infrastructure et services sont bien développées et capables de s'adapter au changement). Ampleur modérée (un changement mesurable 	Non significatif Avec un niveau de confiance

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
		<p>Premières Nations, ont accès à la formation et à l'emploi fournis par le projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une initiative de prévention du crime dans la communauté entre la GRC et PNW LNG sera développée. ▪ Un plan d'engagement du projet de PNW LNG sera mis en œuvre. ▪ Un plan d'intervention d'urgence sera établi et mis en œuvre avec BCOGC, PRFR, PEFD, APPR, et la GRC. ▪ Des programmes de sensibilisation obligatoires pour les employés seront mis en œuvre en ce qui concerne les systèmes d'extinction d'incendie. ▪ Des installations de loisirs seront fournies sur place au camp de construction. ▪ La gestion des déchets, l'élimination et les programmes de recyclage des déchets de construction et domestique seront mises en œuvre. 	<p>qui peut être logée ailleurs dans la ZER)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Étendue locale (effets sont à la ZEL) ▪ Durée de long terme (effets durent la vie du projet) ▪ Réversible ▪ Est d'une fréquence continue ▪ La probabilité d'un effet résiduel du changement dans l'infrastructure et les services communautaires est élevé 	modéré
Qualité visuelle				
Diminution de la qualité visuelle	<p>Construction Préparation du site Construction côtière Dragage Construction maritime</p> <p>Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Une zone de tampon de végétation mûre de 30 m sera conservée autour de l'île Lelu, sauf aux points d'accès, et permettra de réduire l'impact visuel du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le contexte est à un niveau modéré de la résilience ▪ De forte ampleur (un changement mesurable dépasse les objectifs de qualité visuelle) ▪ Étendue locale (effets sont à la ZEL) ▪ Durée de long terme (effets durent la vie du projet) ▪ Réversible 	<p>Non significatif Avec un niveau de confiance modéré</p>

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
	Navigation		<ul style="list-style-type: none"> Est d'une fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel de la diminution de la qualité visuelle est élevée 	
Santé et bien-être communautaire				
Changements dans les déterminants sociaux de la santé	<p>Construction Préparation du site Construction côtière Dragage Construction maritime</p> <p>Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire Navigation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Offrir de la formation, de l'emploi et des occasions d'affaires. Offrir un programme d'aide aux employés. Mettre en œuvre une politique de vaccination. Appliquer des politiques d'hygiène en milieu de travail. Offrir des séances d'information de l'entrepreneur. Travailleurs de la construction non-locales seront logés dans un camp d'hébergement. 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est dans une communauté résiliente Ampleur modérée (effet est mesurable et n'affectera pas la qualité de la vie) Une étendue régionale (effets s'étendent à la ZER) Durée de long terme (effets durent la vie du projet) Réversible Fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel des changements des déterminants sociaux de la santé est élevé 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré
Changement de régime alimentaire et de l'alimentation	<p>Construction Préparation du site Construction côtière Construction maritime Les essais opérationnels et la mise en service</p> <p>Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire Navigation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les mesures d'atténuation présentées dans l'utilisation biophysique, terrestre et marine et les sections sur la santé humaine de la demande seront mises sur pied pour réduire les effets résiduels sur les changements dans le régime alimentaire et l'alimentation. Des séances de sensibilisation du public et d'information seront disponibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est dans une communauté résiliente Ampleur modérée (effet est mesurable et ne sera pas affecter la qualité de la vie) Étendue locale (effets sont à la ZEL) Durée de long terme (effets durent la vie du projet) Irréversible Est d'une fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel du changement de régime alimentaire et de la nutrition est élevé 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré
Santé humaine et écologique				
Changement de la	Construction	<ul style="list-style-type: none"> Voir les mesures d'atténuation pour 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est faible résilience en raison des 	Non

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
santé humaine	Dragage Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire Navigation	la qualité de l'air, l'environnement acoustique, la lumière ambiante, et les ressources marines dans le Tableau 28-2.	effets potentiels sur les récepteurs sensibles <ul style="list-style-type: none"> De faible ampleur (expositions sont à proximité des lignes directrices axées sur la santé) Étendue locale (effets sont à la ZEL) Durée de long terme (effets durent la vie du projet) Réversible Est d'une fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel du changement de la santé humaine est faible 	significatif Avec un haut niveau de confiance
Changements dans la santé écologique	Construction Dragage Exploitation Installation de GNL Utilisation du terminal portuaire Navigation	<ul style="list-style-type: none"> Voir les mesures d'atténuation pour la qualité de l'air, l'environnement acoustique, la lumière ambiante, et les ressources marines dans le Tableau 28-2. 	<ul style="list-style-type: none"> Le contexte est de résilience modérée (effet se produit dans un écosystème stable et n'est pas susceptible de contribuer à changer la santé écologique) De faible ampleur (expositions sont à proximité des lignes directrices axées sur la santé) Étendue locale (effets sont à la ZEL) Durée de long terme (effets durent la vie du projet) Réversible Est d'une fréquence continue La probabilité d'un effet résiduel du changement dans la santé écologique est faible 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance
Ressources patrimoniales et archéologiques				
Destruction ou perturbation des arbres culturellement modifiés	Construction Préparation du site Construction côtière	<ul style="list-style-type: none"> Des études systématiques de récupération de données (SRD) pour les ACM seront menées par l'enregistrement systématique d'un échantillon représentatif des caractéristiques des ACM. Utilisation d'un plan de mesures en cas de découverte de ressource patrimonial ou archéologique lors de 	<ul style="list-style-type: none"> Le projet est dans un contexte en grande partie intact (il y a des perturbations négligeables dans la ZDP) Faible/modéré en amplitude (peut être faible ou modérée de l'ampleur, selon le contexte archéologique) Étendue locale (effets sont dans la ZDP) Les effets sont permanents et irréversibles 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
		la construction du projet.	<ul style="list-style-type: none"> Se produit une fois La probabilité d'un effet résiduel de la destruction ou la perturbation de ACM est faible 	
Destruction perturbation des sites archéologiques ou patrimoniaux	Construction Préparation du site Construction côtière Dragage Construction maritime	<ul style="list-style-type: none"> Le travail affectant des sites archéologiques ou patrimoniaux cessera jusqu'à ce que le site puisse être correctement évalué par un archéologue professionnel. Des études systématiques de récupération de données (SRD) sur les sites patrimoniaux touchés (si trouvé). L'impact sur les ressources archéologiques ou patrimoniales de faible importance peut également être atténué. Utilisation d'un plan de mesures en cas de découverte lors de la construction du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> Le projet est dans un contexte en grande partie intact (il perturbations négligeables dans la ZDP) Ampleur faible à élevée (en fonction du contexte archéologique) Étendue locale (effets sont dans la ZDP) Les effets sont permanents et irréversibles Se produit une fois La probabilité d'un effet résiduel de la destruction ou la perturbation des sites archéologiques ou patrimoniales est faible 	Non significatif Avec un haut niveau de confiance
Utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles				
Changement dans l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones	Construction Préparation du site Construction côtière Dragage Construction maritime Immersion en mer Nettoyage du site et la remise en état Exploitation Installations de GNL et l'infrastructure de soutien sur l'île de	<ul style="list-style-type: none"> PNW LNG va faire des efforts de bonne foi pour négocier des ententes sur les répercussions et les avantages. D'autres mesures d'atténuation des effets sur l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles se trouvent dans les composantes valorisées suivantes : les ressources de la végétation et des terres humides, la faune terrestre et les oiseaux marins, les ressources marines, l'utilisation des 	<ul style="list-style-type: none"> Le projet est dans un contexte largement modérément résilient (droits ancestraux exercés par environ 30–60% des membres de la communauté et il existe des complications modérées de ces droits; structures communautaires traditionnelles en place; une certaine utilisation des langues autochtones par les membres de la communauté) Ampleur modérée (varie et peut conduire à des changements notables dans les pratiques traditionnelles, les connaissances traditionnelles ou les perceptions communautaires des territoires traditionnelles, les pratiques ou les 	Non significatif Avec un niveau de confiance modéré

Effets potentiels	Phase du projet/ activité ou ouvrage du projet contribuant	Atténuations/engagements proposés	Effets résiduels	Importance
	<p>Lelu Utilisation du terminal portuaire Navigation</p> <p>Mise Hors Service Installations de démantèlement et de l'infrastructure</p> <p>Démontage du terminal portuaire et RMO</p> <p>Le nettoyage du site et la remise en état</p>	<p>ressources de navigation et marines, les ressources aquatiques de l'eau douce, la santé humaine et écologique, les ressources archéologiques et patrimoniales, qualité de l'air, la lumière ambiante, l'environnement acoustique, et la qualité visuelle.</p>	<p>connaissances [en particulier sur l'île de Lelu et les eaux environnantes]; exacerbation modérée des conditions existantes)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Étendue locale (effets sont dans la ZEL) ▪ Les effets sont à long terme (certains effets s'étendent au-delà la fermeture du projet) ▪ Réversible ▪ Se produit en fréquence continue ▪ La probabilité d'un effet résiduel de changement dans l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones est élevée 	