



# PACIFIC FUTURE ENERGY

Construire pour notre avenir, protéger notre côte

SOMMAIRE DE LA  
DESCRIPTION DE PROJET

# RAFFINERIE PACIFIC FUTURE ENERGY



Juin 2016

LE PROMOTEUR

**Pacific Future Energy Corporation**  
1818 -701, rue Georgia Ouest  
Vancouver (Colombie-Britannique) V7Y 1L2

PRÉPARÉ PAR

**SNC-Lavalin Inc.**  
500-745, rue Thurlow  
Vancouver (Colombie-Britannique) V6E 0C5

SOUSSION

au **Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique**  
C.P. 9426, succ. du gouv. provincial  
Victoria (Colombie-Britannique) V8W 9V1

et

à **l'Agence canadienne d'évaluation environnementale**  
410-701, rue Georgia Ouest  
Vancouver (Colombie-Britannique) V7Y 1C6



## PRÉFACE

Cette description de projet constitue la première étape du dialogue public concernant l'exploitation d'une raffinerie de pétrole bitumineux, qui se veut parmi les plus respectueuses de l'environnement à l'échelle mondiale. Elle vise à bâtir notre avenir tout en veillant à la protection de la côte dans le nord de la Colombie-Britannique et ce dans le respect et la reconnaissance des droits et des titres des Premières Nations.

Nous accorderons une grande importance à tous les commentaires reçus, et nous intégrerons toutes les valeurs et les préoccupations exprimées par les communautés dans la conception du projet. Nous croyons que « l'acceptation sociale » ou la « permission » de réaliser le projet doit être acquise dès l'étape de la conception du projet et doit se maintenir tout au long de son cycle de vie.

### *Approche*

Pacific Future Energy (PFEC) est une compagnie fondée par des dirigeants et des entrepreneurs partageant la conviction qu'une nouvelle approche est nécessaire pour permettre au Canada d'accéder à de nouveaux marchés pour le pétrole bitumineux canadien.

Nous croyons que cette nouvelle approche doit inclure la construction d'une raffinerie parmi les plus respectueuses de l'environnement à l'échelle mondiale ainsi que le transport terrestre des matières premières de la façon la plus sécuritaire qui soit. De plus, cette approche exclut tout transport de pétrole bitumineux par pétrolier dans les eaux au large de la côte Nord-Ouest, conformément au moratoire sur le transport de pétrole brut qui devrait être prochainement officialisé par le gouvernement fédéral.

Il existe désormais des preuves scientifiques irréfutables que le climat de la planète est en train de changer sous l'effet de l'utilisation des combustibles fossiles. Des solutions innovantes seront nécessaires afin d'atteindre l'objectif mondial de limiter la hausse des températures à 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels. Nous croyons que notre raffinerie à « émissions de carbone nettes quasi nulles » constitue l'une de ces solutions innovantes, puisqu'elle permettra de réduire considérablement l'impact carbone global du raffinage de la matière première en amont.

Pour élargir l'accès aux marchés à partir de la Colombie-Britannique, l'industrie devra s'engager à respecter les normes environnementales les plus strictes. L'industrie devra également reconnaître à la Colombie-Britannique sa « juste part » des avantages fiscaux et économiques associés à l'amélioration de l'accès aux marchés. PFEC ne voit pas cela comme des contraintes, mais plutôt comme des opportunités pour tous.

### *Premières Nations d'abord*

L'un des principes fondamentaux de « Pacific Future Energy » est de reconnaître les Premières Nations comme un premier niveau de gouvernement. Nous appelons ce principe « Premières Nations d'abord ». Nous irons de l'avant avec le projet qu'à la condition d'obtenir l'acceptation et le soutien favorable des Premières Nations.



PFEC appuie pleinement la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (DNUDPA). Nous savons que nous devons solliciter de façon respectueuse le consentement préalable, libre et éclairé des Premières Nations qui détiennent les titres territoriaux et sont touchés par le projet. PFEC appuie sans réserve la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones. Ceci se reflète dans les efforts de PFEC à engager directement le dialogue avec les collectivités autochtones, notamment les familles et les citoyens de ces collectivités. Ceci nécessite d'aller au-delà des simples exigences réglementaires afin d'établir des relations significatives et, dans certains cas, des partenariats avec les organismes représentant les Premières Nations, leurs entreprises et leurs organismes administratifs.

Nous sommes impatients de poursuivre ce dialogue au cours des prochains mois. Ensemble, nous pouvons bâtir notre avenir et protéger notre côte. Ensemble chacun de nous deviendra meilleur et plus grand.



## TABLE DES MATIÈRES

	Page
PRÉFACE .....	I
1 INFORMATION GÉNÉRALE ET CONTACTS .....	1
2 DESCRIPTION DE PROJET .....	6
2.1 Aperçu du projet .....	6
2.2 Localisation du Projet et accès .....	8
3 COMPOSANTES DU PROJET .....	11
3.1 Raffinerie .....	15
3.1.1 MODULES DE LA RAFFINERIE .....	18
3.1.2 ENTREPOSAGE DES MATIÈRES PREMIÈRES ET DES PRODUITS FINIS .....	18
3.1.2.1 Matières premières .....	18
3.1.2.2 Produits .....	18
3.1.2.3 Entreposage du NEATBIT™ et des produits raffinés .....	18
3.1.3 GESTION DES ÉMISSIONS DE CARBONE .....	20
3.1.4 TECHNOLOGIES DE RAFFINAGE .....	22
3.1.5 DESCRIPTION DES PROCÉDÉS DE RAFFINAGE .....	22
3.1.6 AUTRES INFRASTRUCTURES DE LA RAFFINERIE .....	25
3.2 Installations de la Raffinerie .....	26
3.3 Cour de triage .....	30
3.4 Terminal de déchargement des modules de la Raffinerie .....	30
3.5 Route d'accès .....	31
3.6 Hébergement de la main d'œuvre .....	33
3.7 Eau et gestion des matières résiduelles .....	33
3.7.1 HYDROCARBURES, PRODUITS CHIMIQUES ET GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES .....	35
3.7.1.1 Effluents .....	36
3.7.2 SOMMAIRE DES ÉMISSIONS, DES REJETS ET DES MATIÈRES RÉSIDUELLES .....	38
4 ACTIVITÉS DU PROJET .....	40
4.1 Construction .....	40



4.2	Exploitation .....	41
4.3	Démantèlement .....	42
4.4	Activités concrètes secondaires du Projet.....	42
4.4.1	TRANSPORT DES MODULES À LA RAFFINERIE.....	42
4.4.2	TRANSPORT DU NEATBIT™ JUSQU'À LA RAFFINERIE .....	43
4.4.3	TRANSPORT DES RÉSIDUS DE BOIS (BIOMASSE) À LA RAFFINERIE.....	43
4.4.4	EXPORTATION DES PRODUITS RAFFINÉS .....	43
4.4.5	ALIMENTATION EN ÉNERGIE ÉLECTRIQUE .....	44
4.5	Échéancier du Projet.....	44
5	PARTICIPATION FÉDÉRALE .....	45
6	PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE .....	46
6.1	Aperçu des Premières Nations à proximité du projet .....	46
6.1.1	NATION TSIMSHIAN.....	46
6.1.1.1	Première Nation Kitselas .....	46
6.1.1.2	Nation Haisla.....	47
6.1.1.3	Bande Lax Kw'alaams.....	47
6.1.1.4	Première Nation Metlakatla.....	47
6.1.1.5	Première Nation Kitsumkalum .....	47
6.1.2	MÉTIS	48
6.2	Aperçu des autres communautés à proximité de la zone du projet .....	50
6.2.1	VILLE ET GRANDE RÉGION DE TERRACE .....	50
6.2.2	DISTRICT DE KITIMAT .....	50
6.3	Utilisation des terres et de l'eau .....	50
6.4	Ressources patrimoniales.....	52
6.5	Sommaire des interactions possibles entre le projet et les valeurs socio-économiques .....	53
7	PROFIL ENVIRONNEMENTAL.....	58
7.1	Composantes physiques et biologiques.....	58
7.1.1	HYDROLOGIE ET EAU SOUTERRAINE .....	59
7.1.2	SUBSTRAT ROCHEUX ET GÉOLOGIE DE SURFACE .....	59



7.1.3	CLIMAT ET QUALITÉ DE L'AIR.....	60
7.1.4	VÉGÉTATION ET ÉCOSYSTÈMES.....	61
7.1.5	RESSOURCES FAUNIQUES.....	63
7.1.6	RESSOURCES AQUATIQUES.....	66
7.2	Sommaire des interactions possibles entre le projet et les éléments biophysiques valorisés .....	69
8	PORTÉE PRÉVUE DU PROJET ET ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	72
9	ENGAGEMENT DU PROMOTEUR ET CONSULTATIONS AVEC LES PREMIÈRES NATIONS ET LES PEUPLES AUTOCHTONES.....	76
9.1	Aperçu des Premières Nations à proximité de la zone du projet .....	77
9.2	Participation des Premières Nations et des peuples autochtones à ce jour.....	77
9.2.1	PREMIÈRE NATION KITSELAS .....	77
9.2.2	NATION HAISLA .....	78
9.2.3	BANDE LAX KW'ALAAMS.....	78
9.2.4	PREMIÈRE NATION METLAKATLA.....	79
9.2.5	PREMIÈRE NATION KITSUMKALUM.....	79
9.2.6	NATION MÉTISSE DE COLOMBIE-BRITANNIQUE.....	80
9.3	Principaux commentaires et préoccupations exprimés par les Premières Nations à ce jour.....	80
10	CONSULTATION AVEC LE PUBLIC ET AUTRES PARTIES.....	82
10.1	Consultations publiques.....	82
10.1.1	RECHERCHES SUR L'OPINION PUBLIQUE .....	82
10.1.2	ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE DIRECT.....	83
10.1.3	ENGAGEMENT SOCIAL/MÉDIATIQUE.....	83
10.1.4	QUESTIONS OU PRÉOCCUPATIONS SOULEVÉES.....	83
10.2	Consultations des gouvernements municipal, régional, provincial et fédéral.....	84
10.3	Plan de consultation et d'engagement et suivi des communications .....	84

### *Figures dans le texte*

Figure 1	Localisation du projet .....	3
Figure 2	Plan de localisation de la raffinerie et de la cour de triage .....	4



Figure 3	Localisation des composantes du projet.....	5
Figure 4	Route d'accès maritime proposée pour le transport des modules de la Raffinerie .....	10
Figure 5	Plan de la Raffinerie.....	16
Figure 6	Plan de la Cour de Triage .....	17
Figure 7	Territoire des Premières Nations .....	49
Figure 8	Projets actuels et proposés à proximité de la Raffinerie PFEC .....	56
Figure 9	Utilisation des terres et des ressources .....	57
Figure 10	Ressources végétales.....	62
Figure 11	Ressources fauniques.....	65
Figure 12	Ressources aquatiques.....	68

### *Schémas dans le texte*

Schéma 1	Schéma de procédé .....	24
Schéma 2	Turbine à gaz à cycle combiné .....	27
Schéma 3	Structure de prise d'eau .....	35



## TABLE DES MATIÈRES (suite)

Page

### *Photos dans le texte*

Photo 1	Vue aérienne des sites proposés pour la Raffinerie et la cour de triage .....	13
Photo 2	Vue aérienne des sites proposés pour la Raffinerie et la cour de triage (à partir du point 1). ...	14
Photo 3	Vue de la route d'accès existante en direction nord-ouest, vers l'entrée de la Raffinerie proposée. ....	31
Photo 4	Vue de la route d'accès existante, environ 5 km au sud-est de la Raffinerie proposée. ....	32
Photo 5	Ruisseau Cecil sur la route d'accès existante, environ 7 km au sud-est de la Raffinerie proposée. ....	32
Photo 6	Vue vers l'aval de la rivière Kitimat, à l'emplacement de la prise d'eau de surface potentielle..	34
Photo 7	Vue du point d'évacuation possible dans le chenal Douglas.....	37

### *Tableaux dans le texte*

Tableau 3-1	Composantes du Project .....	11
Tableau 3-2	Matériaux nécessitant de l'entreposage, nombre de réservoirs et capacité de stockage .....	19
Tableau 4-1	Échéancier projeté du Projet.....	44
Tableau 6-1	Identification préliminaire des interactions entre les composantes du Projet et les éléments socio-économiques .....	53
Tableau 7-1	Identification préliminaire des interactions potentielles entre les composantes du Projet et les composantes biophysiques .....	69

P:\LOBIEIAM-BC\CURRENT PROJECTS\PACIFIC FUTURE ENERGY\R0627SMA\_PFEC\_PD\_SOMMAIRE\_FR.DOCX



## Acronymes

EAC	Eau d'alimentation de chaudière
AMRC	Arbre modifié pour des raisons culturelles
BCEAA	<i>Environmental Assessment Act</i> de la Colombie-Britannique
BCMF	British Columbia Métis Federation
bpj	Baril par jour
C <sub>4</sub>	Hydrocarbure à quatre molécules de carbone
C.-B.	Colombie-Britannique
CCGN	Centrales de production à cycle combiné au gaz naturel
CDC	Conservation Data Centre de la C.-B.
CF	Chemin(s) forestier(s)
CGC	Commission géologique du Canada
CN	Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada
ECNQN	Émissions de carbone nettes quasi nulles
CO	Monoxyde de carbone
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CWHvm1	Sous-zone submontagnarde maritime très humide de la zone côtière à pruche de l'Ouest
CWHws1	Sous-zone submontagnarde maritime humide de la zone côtière à pruche de l'Ouest
CWHvm <sup>2</sup>	Zone maritime très humide de la zone côtière à pruche de l'Ouest
DKS	District de Kitimat-Stikine
DNUDPA	Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones
POEAO	Environmental Assessment Office de la Colombie-Britannique
EPA-	Évaluation du potentiel archéologique
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EHR	Eaux huileuses résiduelles
EP	Entente de principe
EE	Évaluation environnementale
EEC	Évaluation des effets cumulatifs
EID	Exigences concernant l'information liée à la demande
ERA	Entente sur les répercussions et les avantages
EIE	Étude d'impact environnemental
EPI	Équipements de protection individuelle
EURO V	Référence aux normes d'émissions de diesel des véhicules lourds du niveau V (de VI) réglementées par l'Union européenne



FCT	Forêt communautaire de Terrace
FLNRO	Forests, Lands and Natural Resources Operations de la Colombie-Britannique
FRPA	<i>Forest and Range Practices Act</i>
GES	Gaz à effet de serre
GJ	Gigajoules
GNL	Gaz naturel liquéfié
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
LCCOM	<i>Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs</i>
LCEE 2012	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012
LEP	Loi sur les espèces en péril
m <sup>3</sup> /j	mètre cube par jour
ME	Ministère de l'Environnement de la C.-B.
MF	Ministère des Forêts de la C.-B.
MP	Matières particulaires
MPO	Pêches et Océans Canada
NMCB	Nation métisse de Colombie-Britannique
NAD	Système de référence nord-américain
NEATBIT	Pétrole bitumineux non-dilués, 100% bitume ou bitume ne contenant aucun diluant ou sable
OGC	Oil and Gas Commission de la C.-B.
ONE	Office National de l'Énergie
PE	Protocole d'entente
PFEC	Pacific Future Energy Corporation
PGEC	Plan de gestion environnementale de la construction
PGTR	Plan de gestion des terres et des ressources
PJ	Pétajoules
MP	Matières particulaires
PO	Permis d'occupation
PTP	Pacific Trails Pipeline
PUT	Permis d'utilisation temporaire
ROM	Refuge d'oiseaux migrateurs
RTFI	Réservoir à toit flottant interne
SDT	Teneur en solides dissous
TMD	Transport des marchandises dangereuses
TPL	Tonnes de port en lourd
URA	Unité de régénération d'amine
URS	Unité de récupération du soufre



USA	Unité de séparation d'air
UTES	Unité de traitement des eaux sulfurées
UTGR	Unité de traitement des gaz résiduaux
ZAFA	Zone d'aménagement de forêts anciennes



## UNITÉS DE MESURE

bpj	Barils par jour
°C	Degrés Celsius
GJ	Gigajoule
ha	Hectares
km	Kilomètre(s)
km/h	Kilomètre par heure
km <sup>2</sup>	Kilomètre carré
m	Mètre
m <sup>2</sup>	Mètre carré
m <sup>3</sup>	Mètre cube
m <sup>3</sup> /j	Mètre cube par jour
m <sup>3</sup> /h	Mètre cube par heure
m <sup>3</sup> /an	Mètre cube par an
mm	Millimètres
TM	Tonne métrique
TPL	Tonne de port en lourd
MW	Mégawatt
PJ	Pétajoule



## 1 INFORMATION GÉNÉRALE ET CONTACTS

Le projet de raffinerie de Pacific Future Energy (ci-après le Projet ou la Raffinerie) est un projet de raffinerie de pétrole bitumineux localisée au nord-ouest de la Colombie-Britannique (C.-B.), entre la ville de Terrace et la municipalité du district de Kitimat, au sein d'une zone industrielle localement appelée *Dubose Flats* (**Figures 1 à 3**). Le promoteur est Pacific Future Energy Corporation (PFEC), une compagnie créée en 2014 pour financer, concevoir, construire et exploiter le Projet. L'équipe de direction se compose de dirigeants provenant du domaine du capital de risque, de secteurs corporatifs, de l'ingénierie, des Premières Nations et du gouvernement, partageant la conviction qu'il est de l'intérêt stratégique du Canada de diversifier ses marchés pour le pétrole et que cela devrait se faire de manière responsable sur les plans sociaux et environnementaux, tout en veillant à la protection de la côte ouest canadienne. Le comité exécutif de PFEC est formé de :

Samer F. Salameh, Président exécutif  
Mark Marissen, Chef de la stratégie et des communications  
Jacques Benoit, Chef des opérations  
Mike Bonshor, Chef négociateur  
David Coles, Vice-président des partenariats et de la durabilité  
Robert Delamar, Conseiller principal  
Shawn Atleo, Conseiller principal  
Heather Squire, Conseiller principal  
Stockwell Day, Conseiller principal

L'adresse postale de PFEC est :

Pacific Future Energy Corporation  
1818 – 701 rue Georgia Ouest  
Vancouver (Colombie-Britannique) V7Y 1L2

Toutes les communications au nom de PFEC en lien avec le Projet doivent être adressées à Jacques Benoit, Chef des opérations :

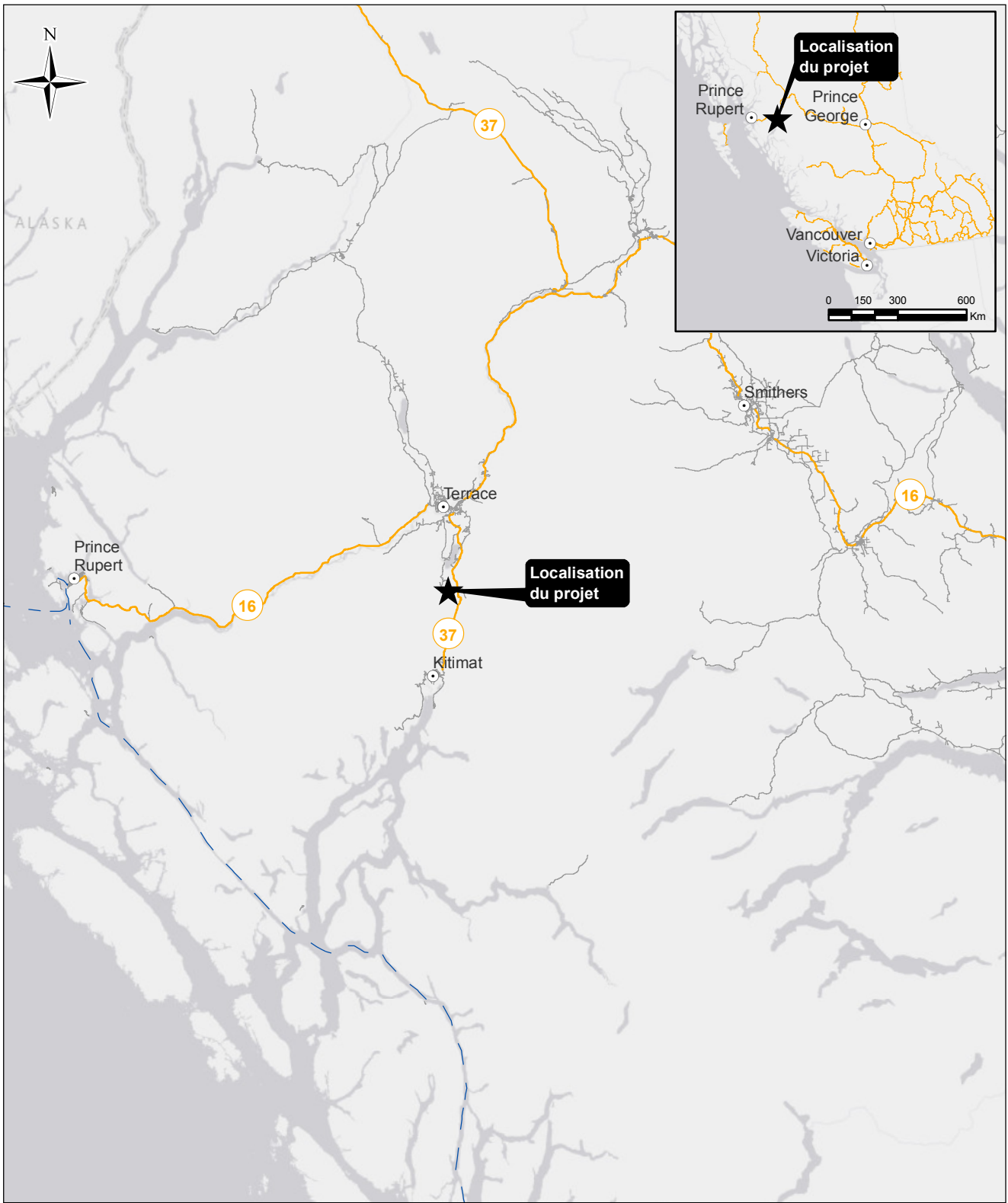
Jacques Benoit – Chef des opérations  
Téléphone : (604) 559-3611  
Fax : (604) 336-1557  
Courriel : [info@pacificfutureenergy.com](mailto:info@pacificfutureenergy.com)

Le site internet de la compagnie est : <http://www.pacificfutureenergy.com/>



Au cours de la préparation de ce document, PFEC a pris des engagements préliminaires auprès du Gouvernement Kitselas, de la Nation Haisla, du Bureau d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique (BC Environmental Assessment Office (EAO), de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) ainsi que du Ministry of Forests, Lands and Natural Resources de la Colombie-Britannique (FLNRO). PFEC continuera à s'impliquer et à consulter ces intervenants ainsi que d'autres groupes au cours de l'élaboration du Projet.

Le Projet est considéré comme un « projet désigné » en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, 2012 (LCEE 2012) et un « projet à réviser » en vertu de l'*Environmental Assessment Act*, de la Colombie-Britannique (BCEAA).



**Légende**

- ★ Localisation du projet
- Localité
- Route principales
- Autre route
- Traversier

**Notes :**

1. Pour illustration seulement
2. Original en couleur
3. Localisation du site approximative

**Références :**

Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community ©2016

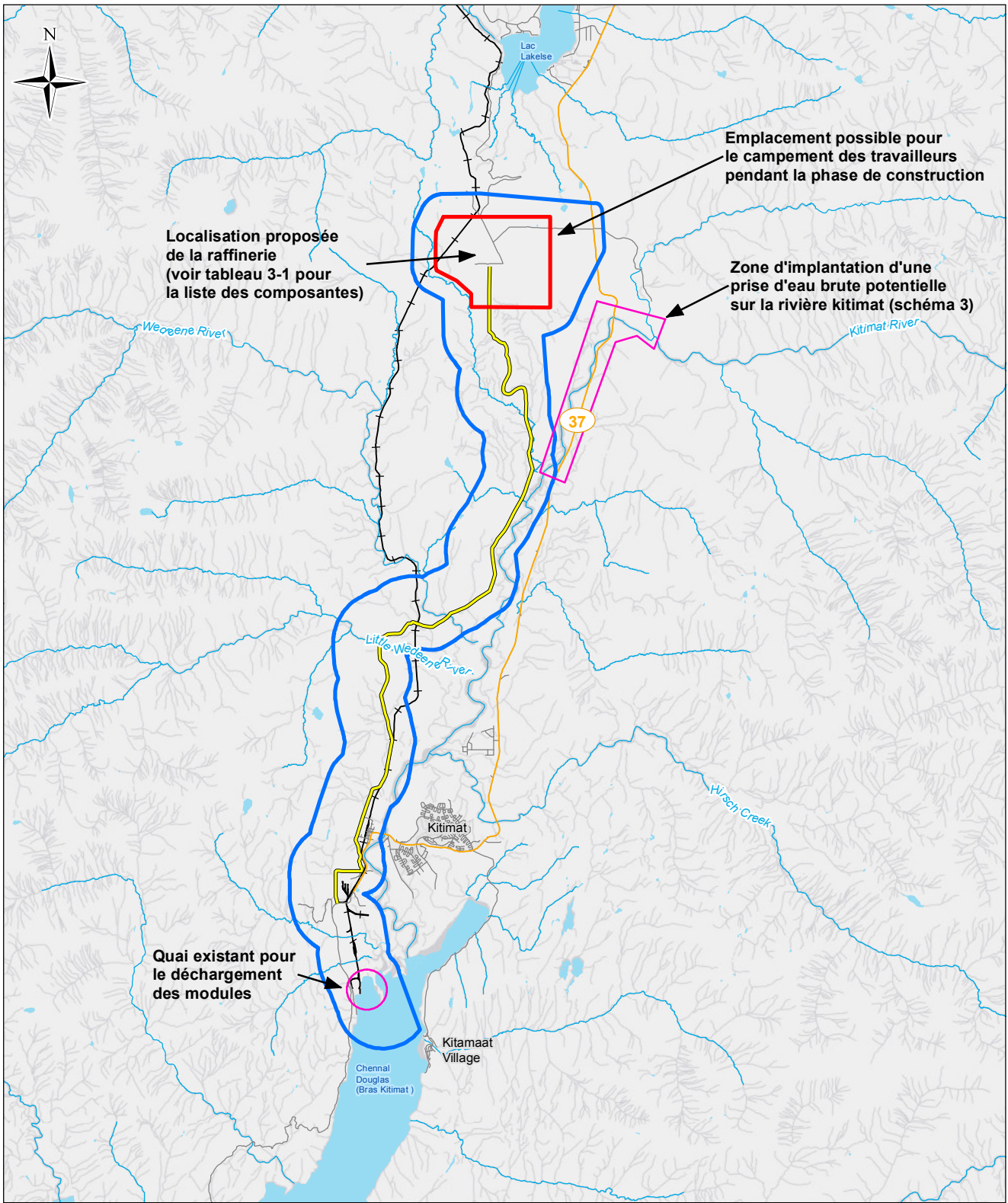


**Raffinerie Pacific Future Energy  
Localisation du projet**



Par : ECH	Date : 2016-06-10	Échelle : 1/1 750 000	No de fig. : 1	Rév. : 1
Vérifié par : EM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N	No de référence : 631180-101-001		





Localisation proposée de la raffinerie (voir tableau 3-1 pour la liste des composantes)

Emplacement possible pour le campement des travailleurs pendant la phase de construction

Zone d'implantation d'une prise d'eau brute potentielle sur la rivière Kitimat (schéma 3)

Quai existant pour le déchargement des modules

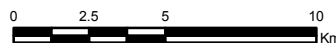
**Légende**

- Localisation de la raffinerie
- Zone du projet
- Route d'accès potentielle pour le transport des modules
- Route principale
- Autre route
- Voie ferrée
- Cours d'eau
- Plan d'eau

**Notes :**  
 1. Pour illustration seulement  
 2. Original en couleur  
 3. Localisation du site approximative  
**Références :**  
 Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community ©2016



**Raffinerie Pacific Future Energy  
 Localisation des composantes du projet**



Par : ECH	Date : 2016/06/16	Échelle : 1/250,000	No de fig. : 3	Rév. : 2
Vérifié par : SM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N		No de référence : 631180-101-002	



## 2 DESCRIPTION DE PROJET

### 2.1 Aperçu du projet

PFEC propose d'alimenter le Projet à l'aide d'énergie propre<sup>1</sup> en ayant comme objectif d'ouvrir les marchés canadiens du pétrole bitumineux grâce à la création de produits raffinés. La Raffinerie aura une capacité de 200 000 barils par jour (bpj), soit 31 795 mètres cubes par jour (m<sup>3</sup>/j) de pétrole bitumineux que l'on désigne sous le terme NEATBIT™. Ce bitume contient une très faible quantité de diluant (moins de 2%), par opposition au bitume dilué (dilbit) qui contient 30% de diluant. Le NEATBIT™ est semi-solide : il a une consistance semblable à celle du beurre d'arachide et ne s'écoule qu'à condition d'être chauffé (il doit atteindre une température de 81°C pour s'écouler facilement). Le NEATBIT™ ne contient aucun sable. Puisqu'il contient une très faible quantité de diluant – contrairement à d'autres formes de pétrole transportées par voie ferroviaire ou par pipeline – il a un faible degré d'inflammabilité. Par conséquent, il n'est pas visé par le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (Partie 1 Article 1.33) et peut être transporté de façon sécuritaire par wagon. Le NEATBIT™ sera transporté par des trains-blocs jusqu'à la Raffinerie et déchargé dans des réservoirs de stockage situés à Dubose Flats. La conception de la Raffinerie permettra d'atteindre des émissions de carbone nettes quasi nulles (ECNQN) (environ 500,000 tonnes métriques par an). En décembre 2015, PFEC a présenté aux autorités provinciales une demande de droits d'occupation (PO) ainsi qu'un permis d'utilisation temporaire (PUT) afin d'entreprendre des études exploratoires (par ex. géotechnique, hydrogéologique, air) au site de la Raffinerie. Le processus de demande de droits d'occupation débutera à l'automne 2016.

L'objectif de ce Projet est de mettre en œuvre une infrastructure de classe mondiale afin de permettre l'accès aux produits de pétrole et de gaz canadiens aux marchés mondiaux, tout en travaillant en étroite collaboration avec les Premières Nations de la région. Dans le but de traiter le NEATBIT™ canadien semi-solide en produits entièrement raffinés tels que le diesel, l'essence et le carburéacteur, PFEC construira une raffinerie de pétrole bitumineux à la fine pointe de la technologie et alimentée par de l'énergie propre. Cette Raffinerie sera un leader mondial pour ce qui est des faibles émissions de carbone lors du processus de raffinage.

PFEC estime que « l'acceptabilité sociale » ou le « permis social d'opérer » de tout type de projet doit être acquis dès l'étape de la conception et se maintenir tout au long du cycle de vie d'un projet. Ce Projet sera construit de manière à respecter les droits des Premières Nations de même que les droits issus des titres et des traités. PFEC reconnaît les Premières Nations comme le gouvernement de premier ordre en Colombie-Britannique. PFEC s'engage à atteindre les objectifs économiques, sociaux et environnementaux de tous les paliers de gouvernement et à respecter et/ou dépasser toutes les exigences réglementaires s'y rattachant.

<sup>1</sup> « L'énergie propre » comme défini par la 'Clean Energy Act' et le 'Clean or Renewable Resources Regulation' (référence : <http://www.empr.gov.bc.ca/EAED/AEPB/Documents/CleanEnergyJune.pdf>).



Le Projet inclura les infrastructures suivantes :

- une nouvelle raffinerie de pétrole construite à partir d'environ 100 à 150 modules, fabriqués et transportés par des navires ou des barges depuis l'Asie ;
- une nouvelle route d'accès pour le transport des modules de la Raffinerie à partir du quai maritime existant de Kitimat, utilisée pendant la phase de construction. La route aura une largeur approximative de 50 m, une longueur d'environ 40 km, ainsi que des ponts enjambant les rivières Wedeene et Little Wedeene ;
- une cour de triage et des bâtiments connexes. La cour de triage aura sept (7) voies, pour une longueur totale de 20,9 km. Le Projet utilisera la ligne ferroviaire existante du Canadien National (CN) pour la réception du NEATBIT™ par trains-blocs. Trois à quatre trains-blocs par jour (120 wagons par train-bloc) sont prévus ;
- une voie de service industrielle pour relier la cour de triage de la Raffinerie à la voie ferroviaire existante du CN ;
- un site d'entreposage des matières premières et des produits raffinés ayant une capacité de rendement en combustion supérieure à 3 pétajoules (PJ) d'énergie ;
- des installations auxiliaires à la Raffinerie telles que les salles de contrôle et les bâtiments pour l'entretien et l'administration ;
- un accès routier amélioré entre la Raffinerie et la route no 37 (5 à 8 km) ;
- un raccordement au pipeline de gaz naturel existant (les options possibles incluent une conduite de gaz existante située le long de la route no 37 (à 4 km) ou à un pipeline prévu d'un tiers qui chevaucherait la zone de la Raffinerie (500 m) ;
- une infrastructure de production électrique capable de générer 300 MW d'énergie propre pendant les opérations. La Raffinerie comblera elle-même la majorité des besoins en énergie par le biais du processus de raffinage. Toutefois, PFEC évalue la faisabilité d'une usine de cogénération utilisant la biomasse provenant des résidus de bois ou la géothermie. Cette usine constituerait un moyen efficace et avantageux sur le plan environnemental de fournir une partie des besoins en électricité du Projet. D'autres options d'énergie propre seront examinées, incluant des producteur(s) d'énergie indépendant(s) ou le raccordement au réseau de distribution de BC Hydro (1 à 5 km) ;
- autres infrastructures de services telles que les installations de prise d'eau, de traitement de l'eau brute et de traitement des eaux usées. Le Projet nécessitera environ 48 000 m<sup>3</sup>/j (15 à 18 milliards m<sup>3</sup>/an) d'eau brute pour les procédés de raffinage. PFEC envisage utiliser les eaux souterraines comme source d'approvisionnement privilégiée ; toutefois, les eaux de surface de la rivière Kitimat peuvent aussi constituer une option. Lorsque possible, PFEC réutilisera l'eau à travers le procédé de raffinage afin de réduire la quantité d'eau prélevée quotidiennement ;



- une prise d'eau de surface potentielle sur la rivière Kitimat;
- une conduite d'eau de 6 po. à partir de la Raffinerie jusqu'à Kitimat (30 à 40 km), afin de permettre le rejet des eaux traitées (200,000 à 800,000 m<sup>3</sup>/an) dans le chenal Douglas; et,
- des installations d'hébergement pour les travailleurs pendant la phase de construction. PFEC évalue la faisabilité de nouveaux campements sur le site, ainsi que l'utilisation des logements existants à Terrace ou Kitimat.

À cause de la capacité de la Raffinerie, le Projet est considéré comme un « projet désigné » en vertu de la LCEE 2012. La construction et l'exploitation d'une nouvelle raffinerie de pétrole d'une capacité de plus de 10 000 m<sup>3</sup>/j constitue un « projet désigné » en vertu de l'article 14 (a) du Règlement désignant les activités concrètes, et doit faire l'objet d'une analyse par l'Agence. Le Projet ne constitue pas une partie d'un projet plus vaste ne figurant pas sur la liste dudit règlement et n'est pas un agrandissement d'un projet existant.

Une installation de stockage d'énergie d'une capacité  $\geq 3$  PJ (~ 112 000 m<sup>3</sup>) est considérée comme un « projet à réviser » en vertu du «Reviewable Project Regulations» (partie 4, section 10, tableau 8) de la BCEAA. Par conséquent, en se basant uniquement sur la capacité prévue de stockage permanent sur le site, le Projet constitue un « projet à réviser » par les autorités provinciales.

## 2.2 Localisation du Projet et accès

Le Projet et ses composantes sont entièrement situées en Colombie-Britannique, dans le district de Kitimat-Stikine (DKS), du district forestier de Kalum et de la zone du 'Kalum Land and Resource Management Plan' (LRMP), à environ 30 km au sud de Terrace et à 32 km au nord de Kitimat, en Colombie-Britannique (**Figure 1**). La résidence répertoriée la plus proche est située au lac Lakelse, à 8 km au nord sur la route no 37. Il n'y a aucune résidence (ou résidence temporaire) connue dans la zone de la Raffinerie.

La zone du Projet s'étend de Dubose Flats jusqu'à Kitimat, tel que présenté à la **Figure 3**. La superficie de la zone du Projet couvre environ 15 714 hectares (ha) et inclut l'emprise de la Raffinerie, de ses composantes connexes, du quai existant (pour la réception des modules de la Raffinerie lors de la construction) et de la route d'accès. La zone du Projet a été définie de façon à couvrir une grande superficie afin de permettre plus de flexibilité à la conception de l'emprise du Projet.

L'empreinte de la raffinerie, estimée à 1 000 ha, comprend la Raffinerie, la cour de triage, les installations et les bâtiments connexes. La route d'accès proposée aura une empreinte de 200 ha (longueur de 40 km avec une emprise de 50 m de largeur). Une prise d'eau pourrait être construite sur la rivière Kitimat. La zone du Projet à l'étude est présentée à la **Figure 3**. PFEC tiendra compte des exigences techniques, de l'avis et des commentaires des Premières Nations locales, des



agences gouvernementales et du public ainsi que des évaluations environnementales pour la conception et la configuration des composantes du Projet.

Les coordonnées du centre de la zone du Projet sont :

Projection Transverse universelle de NAD 83  
Mercator : 9U 524897.2 m E 6015176.3 m N

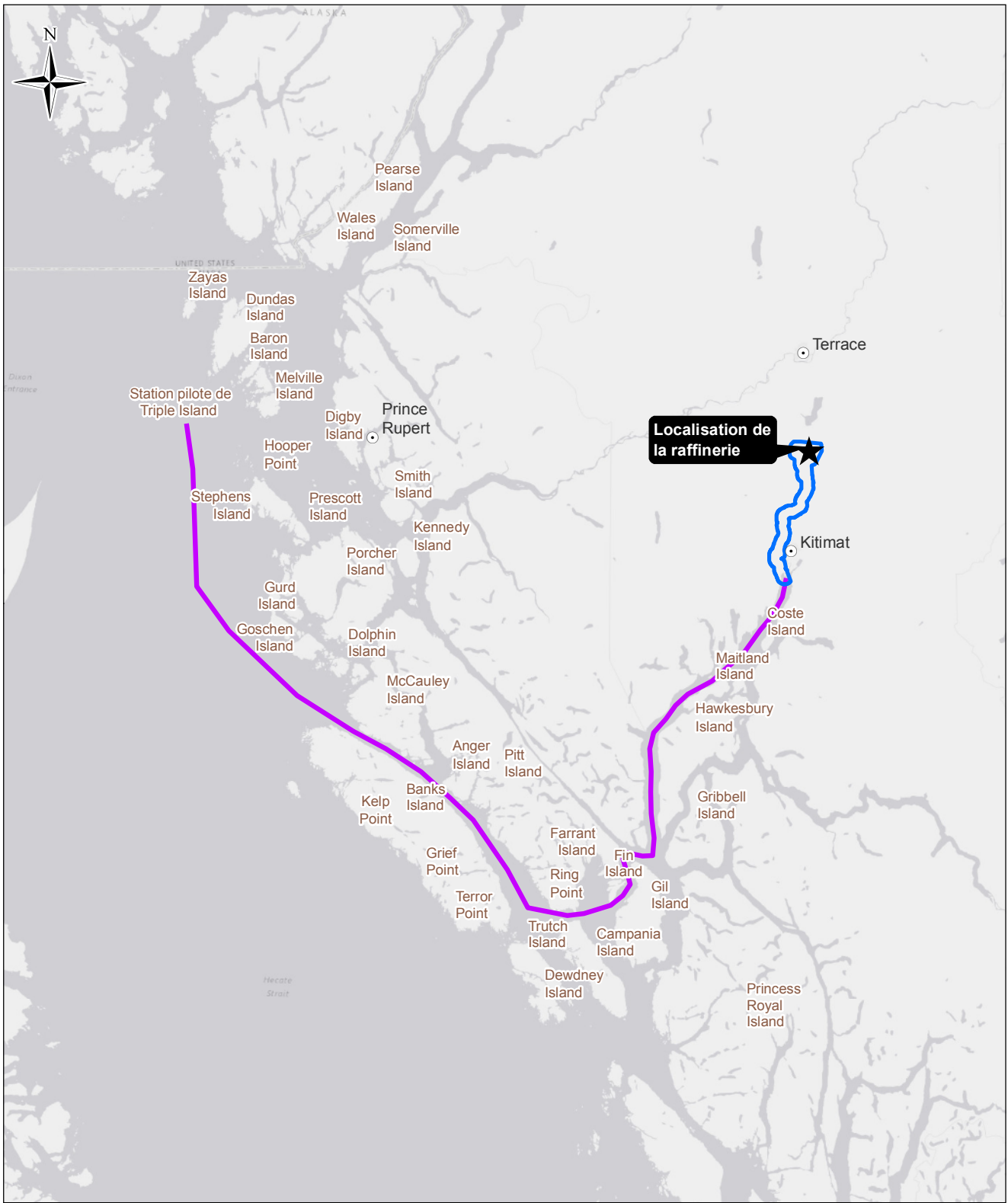
Longitude et latitude : 128°37'3.25" O  
54°17'2.027" N

La Raffinerie sera accessible via le *Wedeene Mainline* et la route no 37 (reliant Terrace et Kitimat). Le CN exploite une desserte entre Terrace et Kitimat, qui chevauche le site d'implantation de la Raffinerie (**Figure 2**). Cette ligne secondaire dessert uniquement des trains de marchandises. L'aéroport le plus proche est l'aéroport régional de Terrace-Kitimat, à 20 km au nord par la route no 37. Vancouver est à environ 700 km au sud à vol d'oiseau et à 1 367 km par les routes 16 et 97 et la route Transcanadienne. Prince George est à 575 km à l'est et Prince Rupert est à 153 km à l'ouest sur la route no16<sup>1</sup>.

La voie d'accès maritime la plus directe relie la station d'embarquement des pilotes des îles Triple jusqu'à la baie Kitimat Arm, en passant par Principe Sound et le chenal Douglas, tel que présenté à la **Figure 4**. La voie d'accès maritime sera empruntée pendant la phase de construction pour le transport des modules de la raffinerie en provenance de l'Asie jusqu'à Kitimat.

---

<sup>1</sup> [http://www.terrace.ca/visitors/about\\_terrace](http://www.terrace.ca/visitors/about_terrace)



**Légende**

- ★ Localisation de la raffinerie
- Localité
- Zone du projet
- Route maritime proposée

**Notes :**

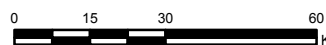
1. Pour illustration seulement
2. Original en couleur
3. Localisation du site approximative

**Références :**

Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community © 2016



**Raffinerie Pacific Future Energy  
Route d'accès Maritime proposée  
pour le transport des modules de la**



Par : ECH	Date : 2016-06-10	Échelle : 1/1 500 000	No de fig. : 4	Rév. : 1
Vérifié par : SM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N	No de référence : 631180-101-011		



### 3 COMPOSANTES DU PROJET

Les principales composantes du Projet sont présentées au **Tableau 3-1** et sont décrites plus en détail dans cette section. La localisation de la Raffinerie et de la cour de triage est présentée à la **Figure 2**. Les **photos 1 et 2** présentent une vue aérienne des sites proposés pour la Raffinerie et la cour de triage.

**Tableau 3-1 Composantes du Project**

Projet	Composants
Infrastructures de la Raffinerie (1,000 ha)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir les Figures 2, 3, 5, 6 ;</li> <li>• Raffinerie de pétrole bitumineux construite à partir de 100 à 150 modules préfabriqués, chacun pesant entre 2 500 et 5 000 tonnes métriques (<b>Figure 5</b>) ;</li> <li>• Cour de triage (chargement et déchargement) avec sept voies, capable de recevoir jusqu'à quatre trains-blocs par jour (120 wagons chacun) (<b>Figure 6</b>) ;</li> <li>• Accès routier au site à partir de la route no.37 (5 à 8 km);</li> <li>• Raccordement à un pipeline de gaz naturel existant (500 m à 4 km);</li> <li>• Entreposage sur place de matières premières et des produits raffinés, avec une capacité totale de plus de 500 000 m<sup>3</sup> ;</li> <li>• Bâtiment administratif pouvant accueillir 100 personnes (approximativement 3 étages d'une superficie de 1 000 m<sup>2</sup> chacun) ;</li> <li>• Quatre salles de contrôle anti-explosion (approximativement 800 m<sup>2</sup> chacune) situées à proximité des secteurs de procédé. Il y aura une salle de contrôle pour chacun des secteurs suivants :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'hydrotraitement du distillat, l'hydrocraqueur/hydrotraitement du gas-oil, l'unité de production d'hydrogène, l'unité de traitement des eaux sulfurées (UTES), l'unité de régénération d'amine (URA), l'unité de récupération du soufre (URS) ;</li> <li>– la distillation, l'unité d'isomérisation, et l'unité de reformage catalytique ;</li> <li>– la transformation des résidus et le gazogène ; et,</li> <li>– et la manutention du pétrole.</li> </ul> </li> <li>• Laboratoire d'analyse (approximativement 500 m<sup>2</sup>) ;</li> <li>• Salle de contrôle pour la production d'énergie, le traitement de l'eau brute et le traitement des eaux usées (approximativement 800 m<sup>2</sup>) ;</li> <li>• Atelier d'entretien des turbines utilisées pour la production d'énergie (approximativement 2 000 m<sup>2</sup>) ;</li> <li>• Atelier pour les pièces de rechange et les équipements de protection individuelle (EPI) (approximativement 2 000 m<sup>2</sup>) ;</li> <li>• Atelier pour le catalyseur et les produits chimiques (approximativement 2 000 m<sup>2</sup>) ;</li> <li>• Bâtiment pour l'instrumentation électrique et l'entretien (approximativement 1 200 m<sup>2</sup>) ;</li> <li>• Bâtiment de sécurité incendie et de premiers secours (approximativement 1 500 m<sup>2</sup>) ;</li> <li>• Infrastructures auxiliaires de la Raffinerie :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>– Infrastructures électriques ;</li> <li>– Installation de biomasse ;</li> <li>– Alimentation de secours ;</li> <li>– Système d'eau brute ;</li> </ul> </li> </ul>



**Tableau 3-1 (suite) Composantes du Project**

Projet	Composantes
Infrastructures de la Raffinerie (1,000 ha) (suite)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alimentation en eau des chaudières (EAC) et production de vapeur ;</li> <li>– Système d'eau potable et sanitaire ;</li> <li>– Système d'égouts domestiques ;</li> <li>– Système de gestion des eaux de ruissellement ;</li> <li>– Gaz combustible et gaz naturel;</li> <li>– Système d'air comprimé pour les équipements et installations ;</li> <li>– Système de détection incendie, gaz et fumées ;</li> <li>– Système d'eau de protection incendie (oxygène et azote) ;</li> <li>– Système d'évacuation des hydrocarbures ; et,</li> <li>– Soupapes et torchères.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de gestion des matières résiduelles ; et,</li> <li>• Conduite d'eau de 6 po entre Kitimat et la Raffinerie (30 à 40 km).</li> </ul>
Prise d'eau de surface potentielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir le <b>Schema 3</b> ;</li> <li>• Structure de prise d'eau sur la rivière Kitimat (sans déviation) (8 à 10 km);</li> <li>• Profondeur minimale de 0.7 m au point d'entrée ;</li> <li>• Structure en béton ;</li> <li>• Protection anti-affouillement et grille à débris ;</li> <li>• Grille de protection des poissons ;</li> <li>• Route d'accès entre la raffinerie et la prise d'eau ;</li> <li>• Conduite d'amenée entre la prise d'eau et la raffinerie ;</li> <li>• Deux conduites entre la structure et la station de pompage ; et,</li> <li>• Station de pompage au bord de la rivière, à une élévation tenant compte des données historiques d'inondations.</li> </ul>
Infrastructures liées à la construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir la <b>Figure 3</b> ;</li> <li>• Remorques, ateliers de fabrication et ateliers d'entreposage des matériaux ;</li> <li>• Quai existant à Kitimat pour le déchargement des modules lors de la construction ;</li> <li>• Route d'accès (200 ha; 40 km de longueur et 50 m de largeur) avec des traversées à portée libre aux rivières Wedeene et Little Wedeene ; et,</li> <li>• Hébergement de la main-d'œuvre lors de la phase de construction.</li> </ul>

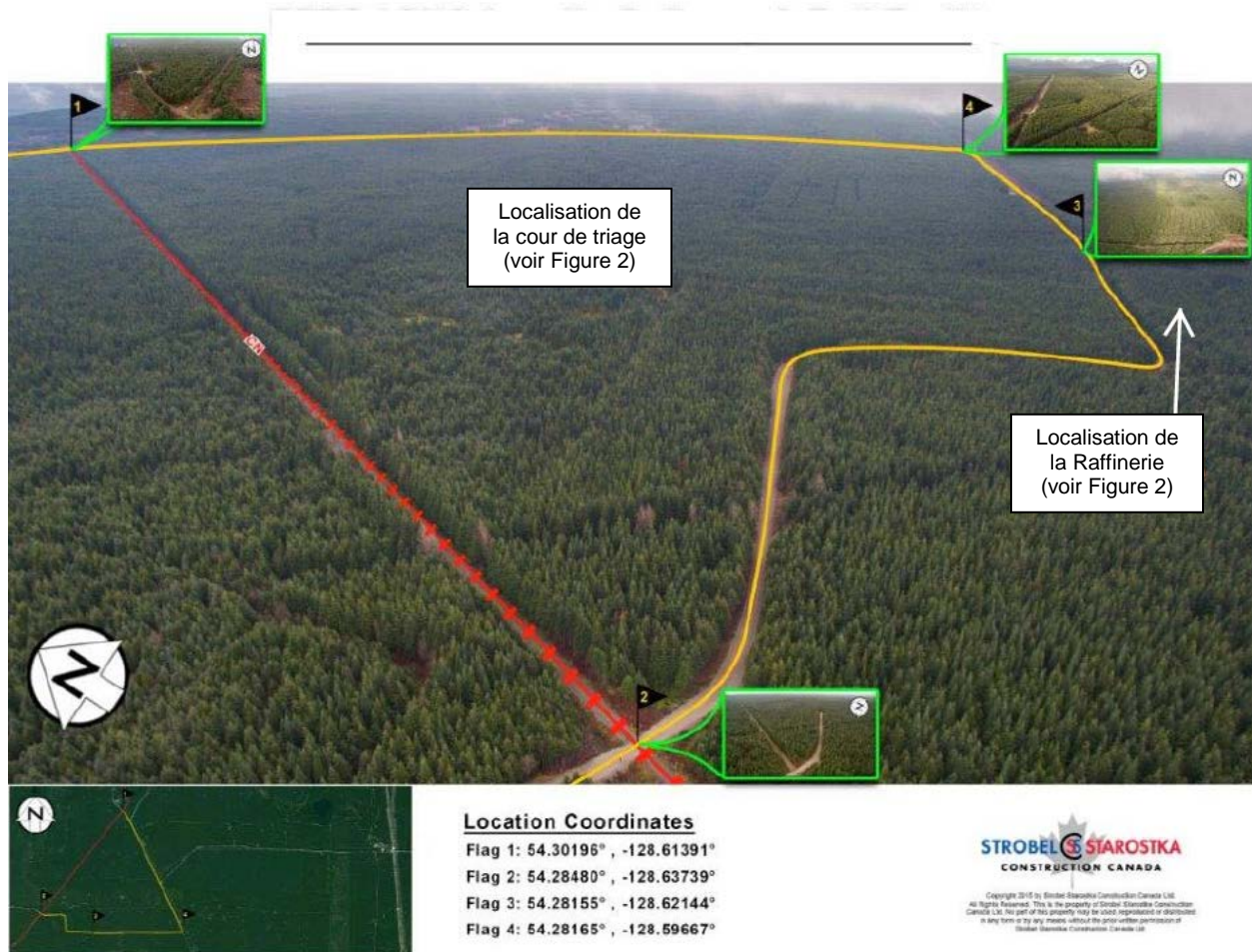


Photo 1 Vue aérienne des sites proposés pour la Raffinerie et la cour de triage

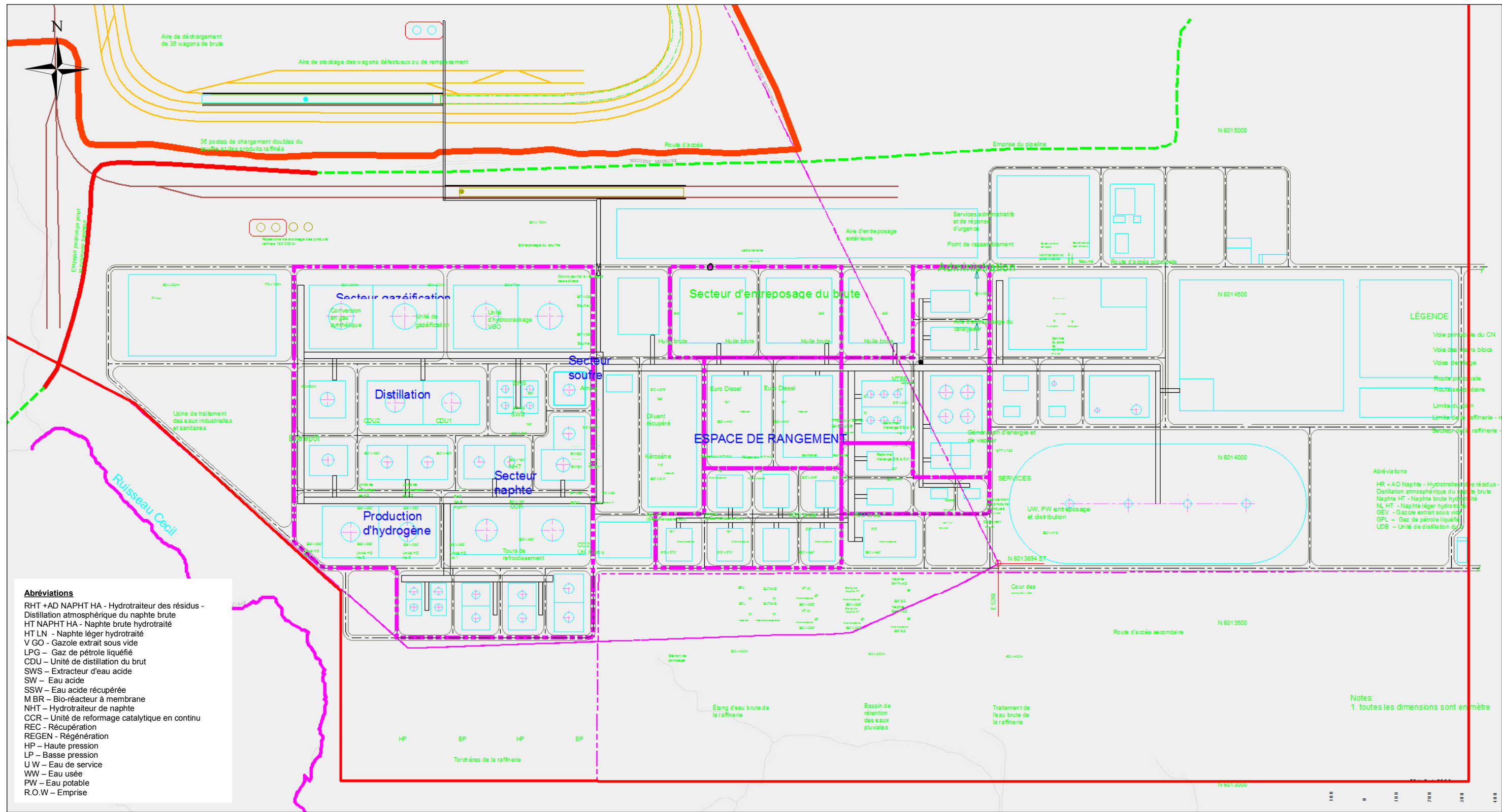


**Photo 2** Vue aérienne des sites proposés pour la Raffinerie et la cour de triage (à partir du point 1).



### 3.1 Raffinerie

PFEC propose de traiter 200 000 bpj de NEATBIT™ en provenance de l'Ouest canadien, en utilisant de l'énergie propre. La Raffinerie produira du carburant de transport et des produits raffinés pour de nouveaux marchés, tout en adoptant une approche et une conception visant à minimiser les émissions de carbone de manière à atteindre des émissions de carbone nettes quasi nulles (ECNQN). Le NEATBIT™ des régions de l'Athabasca et de Cold Lake seront considérés lors de la conception du Projet afin de pouvoir traiter les pétroles bitumineux en provenance des plus grands réservoirs de l'Ouest canadien. Le NEATBIT™ sera transporté à la Raffinerie par des trains-bloc et déchargé aux réservoirs de stockage situés à Dubose Flats. Les **Figures 2 et 5** présentent la configuration de la Raffinerie.



**Abréviations**

RHT +AD NAPHT HA - Hydrotraiteur des résidus -  
 Distillation atmosphérique du naphte brute  
 HT NAPHT HA - Naphte brute hydrotraité  
 HT LN - Naphte léger hydrotraité  
 V GO - Gazole extrait sous vide  
 LPG - Gaz de pétrole liquéfié  
 CDU - Unité de distillation du brut  
 SWS - Extracteur d'eau acide  
 SW - Eau acide  
 SSW - Eau acide récupérée  
 M BR - Bio-réacteur à membrane  
 NHT - Hydrotraiteur de naphte  
 CCR - Unité de reformage catalytique en continu  
 REC - Récupération  
 REGEN - Régénération  
 HP - Haute pression  
 LP - Basse pression  
 U W - Eau de service  
 WW - Eau usée  
 PW - Eau potable  
 R.O.W - Emprise

**LÉGENDE**

Voie principale du CN  
 Voie des blocs  
 Voies de triage  
 Route principale  
 Route secondaire  
 Limite du plan  
 Limite de la raffinerie - n  
 Section de la raffinerie

**Abréviations**

HR + AD Naphte - Hydrotraiteur des résidus  
 Distillation atmosphérique du naphte brute  
 Naphte HT - Naphte brute hydrotraité  
 NL HT - Naphte léger hydrotraité  
 GEV - Gazole extrait sous vide  
 GPL - Gaz de pétrole liquéfié  
 UDB - Unité de distillation du brut

**Notes:**  
 1. toutes les dimensions sont en mètre

**Légende**


Localisation de la raffinerie  
 Limite de la raffinerie  
 Voie des trains blocs  
 Route principale  
 Route d'accès secondaire  
 Voies ferrées de réception et d'expédition  
 Voie d'accès existante

Ruisseau Cecil  
 Emprise du pipeline  
 Emprise du nouveau pipeline proposé  
 Infrastructure de la raffinerie


**Notes :**

1. Préparé pour illustration seulement.
2. Document original en couleur.
3. Localisation du site approximative.
4. Certains risques géotechniques d'amplitude trop faible pour être cartographiés peuvent être présents.

**Référence :**  
 Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community  
 PFEC-0000-46DK-0002-Rev-PB.dwg  
 © 2016



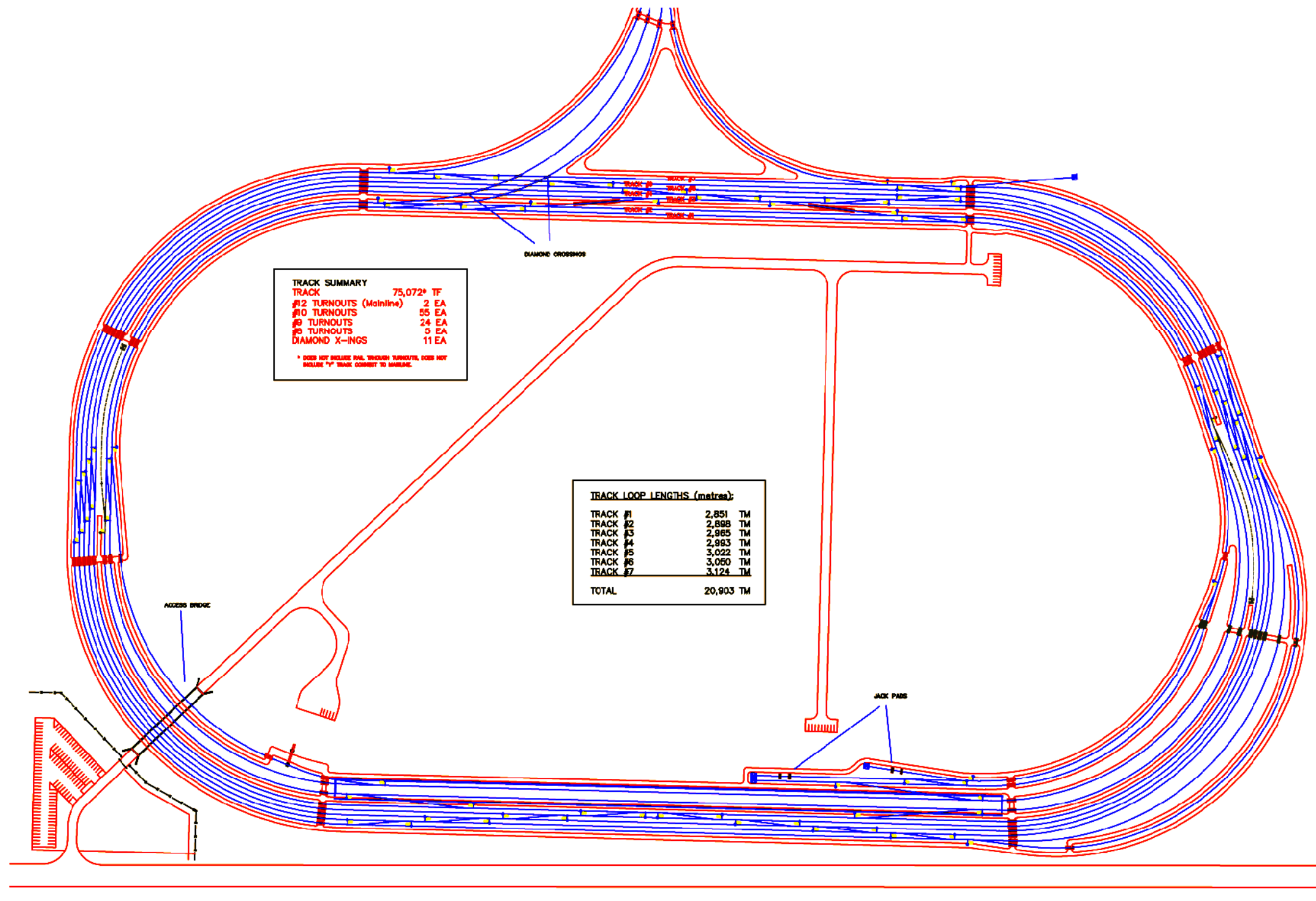
**PACIFIC FUTURE ENERGY**  
Building Our Future, Protecting Our Coast



**SNC · LAVALIN**

**Raffinerie Pacific Future Energy**  
**Plan de la raffinerie et de la gare de triage**

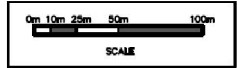
Par :	ECH	Date : 2016-06-13	Échelle : As-Shown	No de fig. : 5	Rev. : 2
Vérifié par :	EM	Syst. de coord. :	NAD83, UTM, Fuseau 9N	No de référence : 631180-101-014	



TRACK SUMMARY	
TRACK	75,072* TF
#12 TURNOUTS (Mainline)	2 EA
#10 TURNOUTS	55 EA
#8 TURNOUTS	24 EA
#6 TURNOUTS	5 EA
DIAMOND X-INGS	11 EA

\* DOES NOT INCLUDE RAIL THROUGH TURNOUTS, DOES NOT INCLUDE "Y" TRACK CONNECT TO MAINLINE.

TRACK LOOP LENGTHS (metres):	
TRACK #1	2,851 TM
TRACK #2	2,898 TM
TRACK #3	2,965 TM
TRACK #4	2,993 TM
TRACK #5	3,022 TM
TRACK #6	3,050 TM
TRACK #7	3,124 TM
TOTAL	20,903 TM



- Légende**
- Voie ferrée
  - Route
  - - - Future voie ferrée
  - > Clôture

**Notes :**

1. Pour illustration seulement
2. Original en couleur
3. Localisation du site approximative
4. Certains géorisques de magnitude plus petites peuvent exister qui étaient trop petites pour être cartographié.

**Références :**  
 Service Layer Credits: Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community  
 Concept1GKGC\_Rev3a.pdf provided by Strobel Starostka Construction Canada



**Raffinerie Pacific Future Energy  
Plan de la cour de triage**

Par : ECH	Date : 2016-06-10	Échelle :	No de fig. : 6	Rev. : 0
Vérifié par : EM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N	No de référence : 631180-101-015		

MXD Path: \\S:\2606\projects\Pacific Future Energy\631180 Dubose Flats - PFECC Refinery\4.0 Execution\4.5 GIS and Drawings\GIS\Map\MXD\Report Figures\French Version\631180-101-0015 - Rail\_Yard\_Concept\_FR.mxd



### 3.1.1 Modules de la Raffinerie

Le Projet prévoit l'achat de modules préfabriqués en Asie qui seront transportés au terminal de déchargement de Kitimat (**Figures 3 et 4**). L'acquisition de modules préfabriqués à l'étranger est économique et permet de réduire les dépenses d'immobilisation du Projet.

Environ 100 à 150 modules seront nécessaires pour la Raffinerie. Chaque module mesurera de 40 à 50 m de longueur, de 35 à 47 m de largeur et de 17 à 27 m de hauteur. Leur poids individuel variera de 2 500 à 5 000 tonnes métriques (TM/MT) selon les modules.

### 3.1.2 Entreposage des matières premières et des produits finis

#### 3.1.2.1 Matières premières

La principale matière première du Projet sera le NEATBIT™ de l'Ouest canadien qui sera livré via trois à quatre trains-bloc par jour sur l'embranchement du Canadien National (CN). Le Projet aura une grande installation de déchargement ferroviaire conçue pour accommoder deux trains-bloc à la fois, où un train-bloc sera déchargé pendant que celui en attente sera chauffé.

Il est prévu que l'approvisionnement en gaz naturel (260 millions de pieds cubes standard de gaz par jour) se fera par gazoduc. Le gaz naturel sera utilisé comme gaz d'alimentation pour le procédé de reformage du méthane à l'unité de production d'hydrogène. Le Projet propose un raccordement à une conduite de gaz naturel existante ou prévue, soit au gazoduc projeté '*Pacific Trails Pipeline*' (conduite de 36 po dont le tracé traverse Dubose Flats, voir les **Figures 2 et 5**), ou au gazoduc existant '*Pacific Northern Gas*' (PNG) (conduites de 6 ou 10 po dont le tracé est parallèle à l'autoroute 37 du côté est), ou encore au pipeline PNG via une boucle proposée (conduite de 24 po parallèle au pipeline PNG existant entre Lakelse et Kitimat).

#### 3.1.2.2 Produits

Du diesel et de l'essence tous deux de grade EURO V seront les principaux produits de la Raffinerie. Du carburéacteur soit du kérosène A-1 (Jet A-1), des gaz de pétrole liquéfié (GPL), du butane, et du soufre seront également générés.

#### 3.1.2.3 Entreposage du NEATBIT™ et des produits raffinés

Les installations projetées incluront des réservoirs d'entreposage pour les matériaux répertoriés au tableau 3-2 Les installations d'entreposage seront situées à la Raffinerie, tel que présenté à la **Figure 5**. Les capacités de stockage sont approximatives et seront révisées au fur et à mesure de l'avancement de la conception. Il est actuellement prévu que la capacité d'entreposage combinée



pour le NEATBIT™ et les produits raffinés ait une capacité de rendement en combustion supérieure à 3 PJ d'énergie. Chacune des unités intermédiaires de production disposera d'un réservoir tampon d'une capacité de 24h en plus des réservoirs pour l'alimentation des unités et pour les produits raffinés.

**Tableau 3-2 Matériaux nécessitant de l'entreposage, nombre de réservoirs et capacité de stockage**

Matériel	Nombre de réservoirs	Capacité totale (Baril)	Capacité totale (m <sup>3</sup> )	Type
NEATBIT™	4	1 600 000	254 400	Réservoir à toit conique
Méthanol	2	250 000	40 000	Réservoir à toit flottant interne
Diluant stable	1	40 000	6 360	Réservoir à toit flottant interne
GPL	2	30 000	4 770	Cylindrique
Butane	2	25 000	3 975	Sphérique
Naphta hydrotraité – Distillation atmosphérique	2	150 000	23 850	Réservoir à toit flottant interne
Naphta hydrotraité	2	50 000	7 950	Réservoir à toit flottant interne
Naphta lourd hydrotraité	2	150 000	23 850	Réservoir à toit flottant interne
Distillat (Diesel-Kérosène brut)	2	560 000	89 040	Réservoir à toit conique
GOSV brut	2	600 000	95 400	Réservoir à toit conique
Diesel EURO V	2	450 000	71 550	Réservoir à toit conique
Reformat	2	150 000	23 850	Réservoir à toit flottant interne
Isomérat	2	108 000	17 172	Réservoir à toit flottant interne
Naphta léger	2	80 000	12 720	Réservoir à toit flottant interne
Essence ordinaire	2	120 000	19 080	Réservoir à toit flottant interne
Essence super	2	120 000	19 080	Réservoir à toit flottant interne



**Tableau 3-2 (suite) Matériaux nécessitant de l'entreposage, nombre de réservoirs et capacité de stockage**

Matériel	Nombre de réservoirs	Capacité totale (Baril)	Capacité totale (m <sup>3</sup> )	Type
Jet A-1	2	170 000	27 030	Réservoir à toit flottant interne
Hydrocarbures recyclés (décantat)	3	300 000	47 700	Réservoir à toit flottant interne
Eau acide	3	210 000	33 390	Réservoir à toit conique
Eau acide traitée	3	210 000	33 390	Réservoir à toit conique
Réservoir d'azote	3	500	79,5	Réservoir sous pression
Eau déminéralisée	3	26 000	4 134	Réservoir à toit conique
Eau potable	1	5 000	795	Réservoir
Réservoir tampon d'amine	2	2 000	318	Réservoir à toit conique
Réservoir d'appoint d'amine	2	1 000	159	Réservoir à toit conique
Soufre (tonne)	1	48 000 MT	48 000 MT	Bâtiment
<b>Capacité totale (m<sup>3</sup>)</b>			860 042.5 m <sup>3</sup> (excluant le soufre puisque sous forme solide)	

### 3.1.3 Gestion des émissions de carbone

PFEC s'est engagé à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour ce Projet et à employer tous les moyens possibles pour atteindre des émissions de carbone nettes quasi nulles (ECNQN) (environ 500,000 tonnes métriques/an). PFEC utilisera des technologies innovantes mais éprouvées afin de rencontrer cet engagement (section 3.1.4). C'est ainsi que la Raffinerie ne produira pas de coke, celui-ci étant une source importante d'émissions de GES des raffineries.

Afin de réduire les émissions de carbone, les mesures suivantes seront mises en œuvre par PFEC :

- la sélection de technologies de raffinage telles que :
  - l'hydrocraquage des résidus lourds éliminant la production de coke, ce qui réduit de manière significative les émissions de CO<sub>2</sub> par gigajoule (GJ) ;



- la production d'essence sans procédé de craquage catalytique thermique, éliminant la production de coke liée à ce procédé ;
  - la sélection de technologies d'hydrocraquage et d'hydrotraitement produisant du diesel et de l'essence de qualité EURO V. Aucune huile lourde ne sera produite à la Raffinerie ; et,
  - la conversion des résidus de carbone en carburants. Une petite partie de la matière première demeurera sous forme de goudron. Celui-ci sera gazéifié sous la forme de gaz de synthèse pour la production d'hydrocarbures liquides.
2. réduire les émissions de CO<sub>2</sub> dans les gaz de combustion par les moyens suivants :
- l'utilisation de gaz naturel comme combustible propre à la place du pétrole ;
  - une conception améliorée basée sur l'efficacité énergétique des procédés ;
  - l'intégration de plusieurs unités ;
  - l'utilisation de la vapeur produite à partir de divers procédés pour l'entraînement des machines et la production d'électricité ; et,
  - l'utilisation de la biomasse pour la production d'énergie, un combustible neutre pour ce qui est des émissions de carbone.
3. PFEC envisage le captage du CO<sub>2</sub> émis par diverses sources telles que :
- le traitement du CO<sub>2</sub> provenant des gaz résiduaux à l'unité de production d'hydrogène à travers l'utilisation de solvants spécifiques ;
  - le traitement du CO<sub>2</sub> provenant du traitement des résidus à l'unité de gazéification et de traitement de gaz de synthèse par l'utilisation de solvants spécifiques ; et,
  - la capture du CO<sub>2</sub> provenant des gaz de combustion par l'utilisation d'une technologie brevetée.
4. PFEC est actuellement en discussion avec des fournisseurs de technologies pour l'utilisation du CO<sub>2</sub> dans la fabrication de divers produits.



### 3.1.4 Technologies de raffinage

PFEC a choisi des procédés de raffinage classiques et largement éprouvés avec l'intention précise de réduire le risque technologique, tout en tenant compte des technologies innovantes mais éprouvées permettant d'améliorer l'efficacité énergétique et de minimiser l'empreinte environnementale de la Raffinerie. Afin de réduire au maximum le risque de défaillance, PFEC a consulté des fournisseurs de technologies de l'industrie du raffinage du pétrole et poursuivra cette démarche afin d'intégrer ces intrants à la conception de l'ensemble du procédé de raffinage et de certaines composantes spécifiques. De plus, des vérifications seront réalisées par des tierces parties à différentes étapes de la conception et de la construction afin d'atténuer davantage les risques de défaillance du procédé.

### 3.1.5 Description des procédés de raffinage

Le processus d'optimisation de la Raffinerie est en cours et la description qui suit a été préparée sur la base des informations disponibles au moment de l'édition de ce document. La description finale peut être sujette à modification en fonction des études d'optimisation des différentes technologies et des informations provenant des fournisseurs. Les principales unités de traitement de la Raffinerie sont :

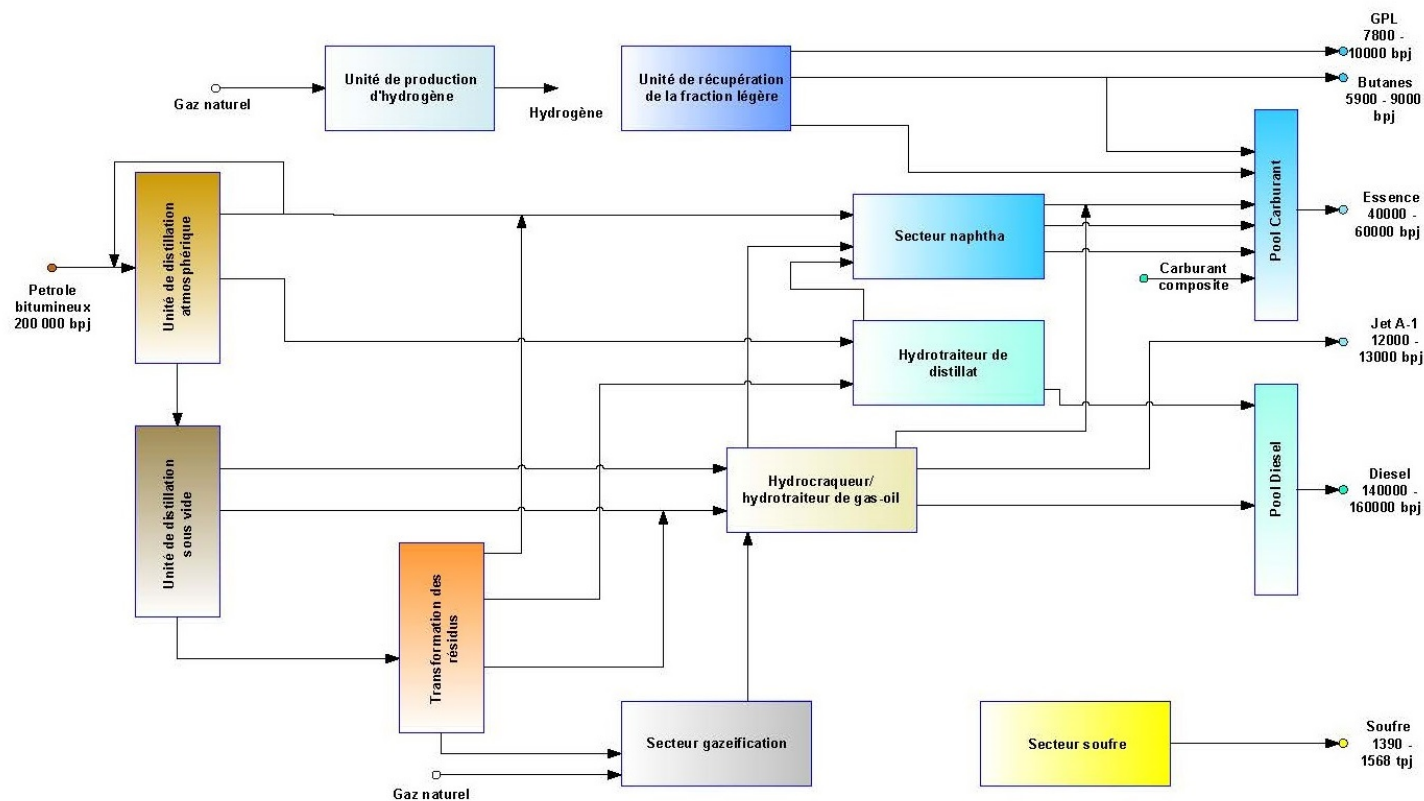
- l'unité de distillation atmosphérique ;
- l'unité de distillation sous vide ;
- l'unité de traitement des résidus ;
- l'unité d'hydrotraitement du distillat ;
- l'hydrocraqueur/hydrotraiteur du gas-oil ;
- le secteur de gazéification :
  - l'unité gazogène et de nettoyage des gaz de synthèse ;
  - l'unité de transformation des gaz de synthèse ;
- le secteur naphta :
  - l'unité hydrotraiteur/séparateur de naphta ;
  - l'unité de reformage catalytique ;
  - l'unité d'isomérisation ;
- l'unité de production d'hydrogène ; et,
- l'unité de récupération des fractions légères/usine d'essence ;
- le secteur soufre :



- l'unité de traitement des eaux sulfurées (UTES) ;
- l'unité de régénération d'amine (URA) ;
- l'unité de récupération du soufre (URS) ;
- l'unité de traitement des gaz résiduels (UTGR) ; et,
- l'unité de formation du soufre.

Le schéma de procédé du Projet (**Schéma 1** ci-dessous) illustre les principaux secteurs de traitement prévus dans la configuration et la distribution des principaux circuits afin de rencontrer les critères de qualité des produits visés (essence EURO V et diesel EURO V).

Raffinerie Pacific Future Energy  
Description de Projet – Sommaire



1. Les plages de quantités sont liées aux variations dans l'approvisionnement (origine de Athabasca ou Cold Lake), performance du catalyseur et de la performance des technologies sélectionnées.
2. Les volumes d'essence incluent les différentes catégories (régulière et super).
3. PFEC peut produire d'autres hydrocarbures liquides comme le méthanol à partir du secteur gazéification.

Schéma 1 Schéma de procédé



### 3.1.6 Autres infrastructures de la Raffinerie

Outre les unités de traitement de la Raffinerie, certaines infrastructures supplémentaires temporaires et permanentes doivent également être construites.

Les installations temporaires seront construites ou mises en place au début de la construction de la Raffinerie. Celles-ci comprennent les roulottes de chantier et les ateliers de fabrication et d'entreposage des matériaux. Elles seront installées au site de la Raffinerie (**Figure 3**).

Les infrastructures permanentes nécessaires à l'exploitation de la Raffinerie comprennent (**Figure 5**):

- un bâtiment administratif pouvant accueillir 100 personnes (approximativement 3 étages d'une superficie de 1 000 m<sup>2</sup> chacun) ;
- quatre salles de contrôle anti-explosion (approximativement 800 m<sup>2</sup> chacune) qui seront situées près des unités de traitement à contrôler. Les secteurs suivants seront tous pourvus d'une salle de contrôle :
  - l'unité d'hydrotraitement du distillat, l'hydrocraqueur/hydrotraitement du gas-oil, l'unité de production d'hydrogène, les UTES, URA et URS ;
  - les unités de distillation, l'unité d'isomérisation et l'unité de reformage catalytique ;
  - l'unité de transformation des résidus et le gazogène ; et,
  - le transport du pétrole.
- un laboratoire d'analyse (approximativement 500 m<sup>2</sup>) ;
- une salle de contrôle pour la production d'énergie, le traitement de l'eau brute et le traitement des eaux usées (approximativement 800 m<sup>2</sup>) ;
- un atelier d'entretien des turbines utilisées lors de la production d'énergie (approximativement 2 000 m<sup>2</sup>) ;
- un atelier pour les pièces de rechange et les équipements de protection individuelle (EPI) (approximativement 2 000 m<sup>2</sup>) ;
- un atelier pour le catalyseur et les produits chimiques (approximativement 2 000 m<sup>2</sup>) ;
- un bâtiment pour l'instrumentation électrique et l'entretien (approximativement 1 200 m<sup>2</sup>) ; et,
- un bâtiment de sécurité incendie et de premiers secours (approximativement 1 500 m<sup>2</sup>).

Des bâtiments secondaires de plus petite dimension seront requis par exemple pour la sous-station électrique, abri d'analyseur, etc.



### 3.2 Installations de la Raffinerie

Les installations auxiliaires nécessaires à l'exploitation de la Raffinerie comprennent :

- **L'énergie électrique (et les installations de biomasse)** : PFEC envisage différentes options d'alimentation électrique telles qu'une centrale de cogénération alimentée au gaz naturel et à la biomasse ; ainsi qu'une alimentation externe provenant du réseau de distribution de BC Hydro (1 à 5 km),, d'énergie géothermique ou une combinaison de ces options. Le Projet nécessitera environ 300 MW de puissance électrique.

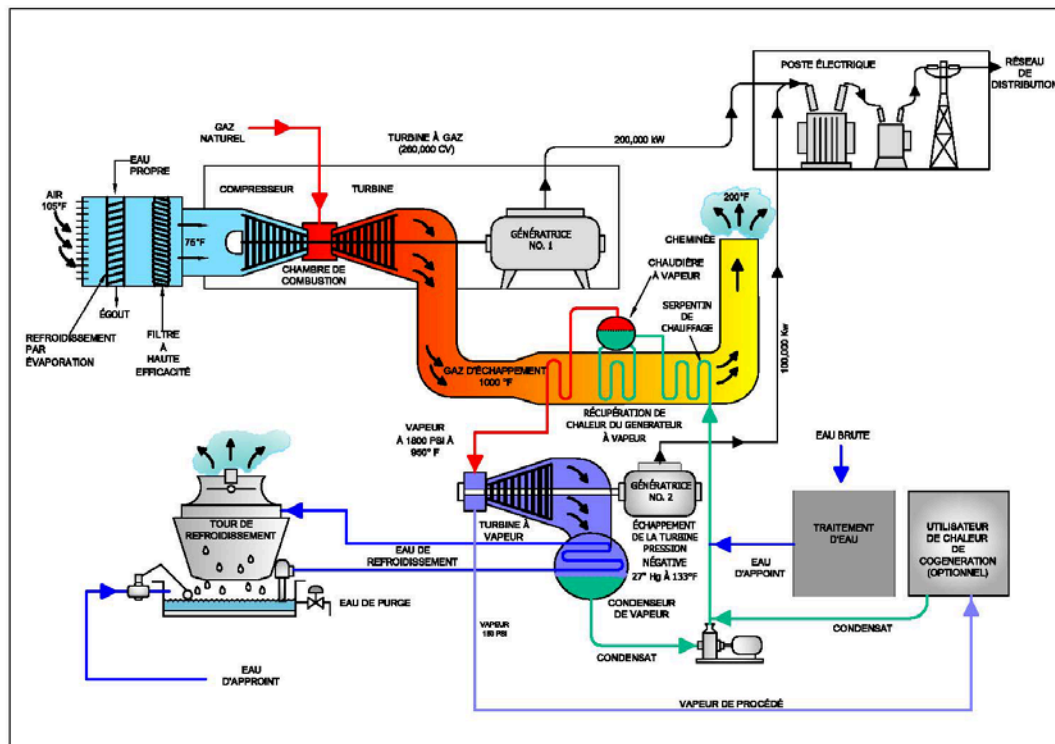
La Raffinerie produira une quantité importante de vapeur pour la production d'électricité et pour l'alimentation des turbines à vapeur des gros compresseurs et des pompes. Un générateur à turbine à gaz est prévu afin de fournir la charge additionnelle lors de la mise en marche et pour alimenter la charge critique de la Raffinerie.

Pour les centrales de production à cycle combiné au gaz naturel (CCGN), une combinaison largement répandue consiste à utiliser une turbine pour brûler le gaz naturel. Les gaz de combustion chauds générés alimentent à leur tour une unité de production de vapeur. Le **schéma 2** présente le procédé d'une centrale CCGN.

Le gaz naturel comprimé est brûlé dans la chambre de combustion. Les gaz d'échappement activent une turbine à gaz, qui à son tour actionne une génératrice électrique. Les gaz de combustion produisent de la vapeur. La vapeur produite active une turbine à vapeur qui, couplée à une génératrice produit de l'électricité.

À titre d'exemple, dans le cas d'une centrale de production CCGN d'une capacité de 300 MW, la turbine à gaz génère une puissance de 200 MW tandis que la turbine à vapeur génère 100 MW. De façon optionnelle, la centrale peut également exporter de la vapeur vers la raffinerie.

Le refroidissement à eau peut être remplacé par un refroidissement à circulation d'air afin de réduire l'utilisation d'eau.



**Schéma 2 Turbine à gaz à cycle combiné**

- Installation de biomasse* : PFEC propose d'utiliser la biomasse provenant de résidus ligneux pour alimenter la centrale de cogénération de la raffinerie (**Figure 5**). L'approvisionnement en biomasse devrait provenir de la pâte et des résidus de bois (écorces d'arbre et résidus forestiers) issus des opérations forestières en cours, ainsi que des déchets de bois produits par les opérations de sciage. Les résidus de bois seront expédiés à la Raffinerie par voie ferroviaire via les corridors de transport existants entre Prince George et Prince Rupert. PFEC évalue actuellement la fiabilité de l'exploitation d'une installation de cogénération à base de biomasse pour rencontrer les exigences des opérations de raffinage. L'installation de biomasse serait en mesure de produire 25-75 MW (capacité nominale) des 300 MW de puissance requise pour alimenter la Raffinerie. Environ un million de tonnes de biomasse équivaut à 75 MW d'électricité. PFEC estime que le volume de biomasse requis peut être égal ou supérieur à la consommation des usines de pâtes et papiers intermédiaires situées dans la région de Prince George. Celles-ci consomment environ un million m<sup>3</sup>/an de pulpe de bois, ce qui est approximativement équivalent à un million de tonnes de fibre ligneuse.
- Autres options de production d'énergie* : D'autres options d'énergie propres seront examinées, telles que l'approvisionnement par des producteur(s) indépendants (p.ex. géothermie), le raccordement à une ligne de transmission existante de 287 kV de BC Hydro, ou le raccordement à la ligne de transmission projetée de 287 kV reliant Terrace et Kitimat à l'ouest de la route no 37. Selon les projections, cette nouvelle ligne de transmission permettrait de satisfaire les besoins en électricité des installations de GNL et des développements industriels projetés dans la région de Kitimat (BC Hydro, 2015). Aucune installation auxiliaire n'est prévue dans le cadre de ces options.



- **Alimentation de secours** : en cas de panne de l'alimentation des turbogénérateurs à vapeur, les charges critiques de l'usine seront alimentées à partir d'un système d'alimentation d'urgence. Le système d'alimentation de secours des charges critiques consistera en une combinaison de générateurs diesel ou à gaz naturel. Un système d'alimentation sans interruption secondé par une batterie de secours fournira l'énergie requise par les activités critiques de la raffinerie tels les systèmes de contrôle et les systèmes informatiques.
- **Système d'eau brute** : pour ses besoins en eau brute, la Raffinerie sera alimentée à partir d'eau de surface ou souterraine. PFEC réalisera des études hydrogéologiques et hydrologiques afin de déterminer la disponibilité de ces sources dans la zone du Projet.
- **Systèmes d'eau potable et sanitaire** : l'approvisionnement en eau potable et eau sanitaire sera nécessaire tout au long de la construction et de l'exploitation de la Raffinerie. PFEC étudiera différentes options de prises d'eau potable et s'assurera d'obtenir les autorisations nécessaires.
- **Alimentation en eau des chaudières (EAC) et production de vapeur** : le Projet produira de la vapeur en quantité suffisante pour répondre aux besoins du procédé de raffinage et des autres installations (chauffage, entraînement de machines, etc.). Des quantités importantes de vapeur seront produites à partir des unités suivantes :
  - Unité de production d'hydrogène;
  - Unité de récupération du soufre (URS) ; et,
  - Secteur de gazéification.
- **Système d'égouts domestiques** : PFEC intégrera un système de traitement d'eaux usées domestiques à la Raffinerie et s'assurera d'obtenir les autorisations requises pour la construction et l'exploitation de ces installations.
- **Système de gestion des eaux de surface** : deux circuits d'eau de ruissellement de surface seront générés par le Projet et des systèmes de gestion des eaux seront développés pour chacun.
  - L'eau de ruissellement de surface provenant de la pluie ou de la neige sera contenue dans un (des) bassin(s) à la Raffinerie. Ces eaux seront séparées des bassins de collecte des eaux du secteur industriel et le(s) bassin(s) seront conçus pour assurer un temps de résidence d'une journée pour un événement pluviométrique de récurrence 1:100 ans. L'eau récupérée sera utilisée comme eau d'appoint dans le procédé afin de compléter les besoins en eau brute.
  - L'eau de surface des aires de procédés sera dirigée vers le(s) bassin(s) de collecte des eaux de procédés ou sera recueillie dans un puisard ouvert pour être ensuite pompée vers ce(s) bassin(s), selon les résultats des analyses chimiques de l'eau.
- **Gaz combustible et gaz naturel** : le principal combustible utilisé pour les besoins de la Raffinerie sera composé de combustibles légers récupérés à partir des unités de traitement. Si nécessaire, une petite quantité proviendra de fournisseurs extérieurs. Le gaz naturel sera principalement utilisé comme intrant dans le procédé de reformage de méthane à la vapeur (unité de production d'hydrogène). Le système de gaz naturel sera relié au système de gaz combustibles pour assurer une source de carburant de réserve en cas de besoin.



- **Air comprimé pour les équipements et installations** : l'air de source atmosphérique sera comprimé et distribué via le réseau d'air comprimé de la Raffinerie. L'alimentation en air comprimé est essentielle à l'exploitation sécuritaire de la Raffinerie. Elle est nécessaire au démarrage et à l'arrêt de toute l'usine. L'air comprimé sera distribué à la grandeur de la Raffinerie en différents points de service.
- **Détection de feu, gaz et fumée** : un système de surveillance et de détection de feu, des gaz et de la fumée permettra de détecter rapidement la présence de feu et des gaz inflammables/toxiques et de déclencher les dispositifs d'urgence automatiques, si requis. Les détecteurs seront installés dans l'ensemble de la Raffinerie et spécialement dans des endroits sensibles où il y a une plus grande probabilité d'incendie.
- **Système d'eau de protection incendie** : le système d'eau de protection d'incendie sera conçu afin de fournir l'eau aux différents secteurs de la Raffinerie en cas d'incendie. L'eau de protection incendie sera tirée à partir de l'eau d'approvisionnement de l'usine et mise en réserve dans le (s) bassin (s) d'eau brute. L'eau de ruissellement collectée à partir des aires non potentiellement contaminées assurera un apport d'eau supplémentaire à cet effet.
- **Oxygène** : de l'oxygène est requis pour alimenter les brûleurs du gazogène et de l'unité de récupération du soufre (URS) (enrichissement en oxygène).
- **Azote** : l'azote est nécessaire pour la purge des systèmes lors du démarrage et pour empêcher le rejet de vapeurs d'hydrocarbures lors de l'arrêt du procédé. Les besoins en azote seront assurés par l'unité de production d'azote (USA). L'excès d'azote sera évacué à l'atmosphère. Des réservoirs de stockage d'azote liquide seront utilisés afin de subvenir aux besoins lors du démarrage et de l'arrêt des installations.
- **Système d'évacuation des hydrocarbures** : la Raffinerie sera munie de systèmes d'évacuation ouvert et fermé.
- **Système d'évacuation fermé** : tous les drains d'hydrocarbures seront dirigés vers un système de drainage fermé et dirigés vers une citerne de séparation. L'eau sera acheminée vers la station d'épuration des eaux de procédés. Les vapeurs provenant des réservoirs seront dirigées vers une torchère.
- **Système d'évacuation ouvert / système d'évacuation des eaux huileuses** : les eaux résiduelles en provenance de ce système seront collectées via des réservoirs ouverts et acheminées à la citerne de décantation. Ces eaux usées seront générées à partir du processus de dessalage, du processus de drainage des eaux huileuses, des drains intermittents de maintenance, etc.
- **Soupape et torchère** : la Raffinerie sera protégée par trois systèmes de torchères (tous munis de séparateurs de liquide, de systèmes d'allumage de flamme et de gestion des brûleurs) :
  - Une torchère à haute pression pour les hydrocarbures ;
  - Une torchère à basse pression pour les hydrocarbures ; et,
  - Une torchère pour les gaz sulfureux.



- Les torchères sont toutes des torchères de sécurité visant à protéger l'environnement, le personnel et les installations. Les torchères permettent de libérer de façon sécuritaire l'accumulation de gaz produits au cours du procédé de raffinage, soit durant le démarrage, l'arrêt ou lors de mauvais fonctionnement des installations. Cette élimination sécuritaire est obtenue par la combustion complète des gaz libérés. Lors des opérations normales, seule un pilote est allumé.

### 3.3 Cour de triage

La cour de triage, avec sept voies de triage et une longueur totale de 20,9 km, aura une capacité de manutention de 200 000 bpj de NEATBIT™ soit trois à quatre trains-bloc par jour. Chaque train-bloc sera constitué de deux locomotives, deux wagons-tampon et 120 wagons-citernes de NEATBIT™. Une fois sur place, le NEATBIT™ contenu dans les wagons-citernes sera préchauffé (afin de réduire sa viscosité et faciliter le transbordement) puis pompé dans les réservoirs de stockage en attente de traitement à la Raffinerie.

Suite au déchargement, chaque wagon-citerne subira une inspection afin de déterminer si un entretien préventif est nécessaire. Les wagons-citernes nécessitant des réparations seront retirés du service et envoyés à un atelier de réparation sur place.

La cour de triage sera munie d'installations supplémentaires pour permettre son exploitation en continu et les activités d'entretien périodique.

### 3.4 Terminal de déchargement des modules de la Raffinerie

Les 100 à 150 modules de la Raffinerie seront transportés sur des navires ou des barges de transport lourd en provenance d'Asie (**Figure 4**). PFEC utilisera un quai existant (Eurocan) dans le secteur de Kitimat pour le déchargement des modules (**Figure 3**). Le quai existant de Kitimat ne nécessitera pas de travaux de mise à niveau ou d'agrandissement pour permettre le déchargement des modules préfabriqués de la Raffinerie, dont le poids estimé varie entre 2 500 et 5 000 TM/MT (jusqu'à 50 m de longueur et 47 m de largeur). Le district de Kitimat (2015) indique que le port de Kitimat a une cote pour une charge de 320 000 tonnes de port en lourd (TPL) de véhicules, selon une récente évaluation TERMPOL<sup>3</sup> de Transport Canada. Le port de Kitimat a une profondeur de 130-180 m, et compte actuellement quatre mouillages intérieurs et quatre zones d'attente (District de Kitimat, 2015).

Le terminal de déchargement existant et la zone de transit principale pour ces composantes se trouvent à l'intérieur du territoire traditionnel de la Première Nation Haisla. PFEC travaillera en collaboration avec la Première Nation Haisla afin d'identifier au mieux la localisation de la zone de transit et du terminal de déchargement.

---

<sup>3</sup> « TERMPOL » signifie « Processus d'examen technique des terminaux maritimes et des sites de transbordement » (Technical Review Process of Marine Terminal Systems and Transshipment Sites).



### 3.5 Route d'accès

PFEC prévoit la construction d'une route d'accès d'une largeur de 50 m reliant le quai existant de Kitimat jusqu'à la Raffinerie. Une route possible a été identifiée sur la rive ouest de la rivière Kitimat (**Figure 3**). Cette route aurait une longueur approximative de 40 km. Les photos 3 à 5 présentent différentes vues de la route d'accès existante menant à l'emplacement proposé pour la Raffinerie. Le tracé actuel évite la traversée de la rivière Kitimat; toutefois, des traversées à portée libre sont prévues aux rivières Wedeene et Little Wedeene.

Ce tracé a été établi en fonction de la pente, de la géologie locale et des traversées de cours d'eau (celles-ci ont été minimisées afin de réduire les impacts sur l'ichtyofaune). L'ingénierie, les contraintes géotechniques, les aspects environnementaux ainsi que la contribution du public seront intégrés au tracé final, au fur et à mesure de l'avancement de la conception du Projet. L'avis et les recommandations des Premières Nations, ainsi que les commentaires du public seront pris en considération.

La route d'accès sera principalement utilisée lors de la construction, pour le transport des modules de la Raffinerie. Les 100 à 150 modules arriveront en paires, au quai existant de Kitimat. Une fois déchargés, les modules seront transportés au site via une nouvelle route d'accès par fardier roulant à une vitesse maximale de 5 km/h. Environ deux jours de transport seront nécessaires pour chaque paire de modules.



**Photo 3** Vue de la route d'accès existante en direction nord-ouest, vers l'entrée de la Raffinerie proposée.



**Photo 4** Vue de la route d'accès existante, environ 5 km au sud-est de la Raffinerie proposée.



**Photo 5** Ruisseau Cecil sur la route d'accès existante, environ 7 km au sud-est de la Raffinerie proposée.



### 3.6 Hébergement de la main d'œuvre

L'hébergement des travailleurs sera requis pendant la phase de construction. PFEC étudie la faisabilité de construire de nouveaux logements sur le site, de même que l'utilisation de logements existants à Terrace ou Kitimat.

### 3.7 Eau et gestion des matières résiduelles

Le Projet nécessite une prise d'eau brute afin de répondre aux besoins suivants :

- l'eau d'appoint pour les pertes en évaporation et les purges des tours de refroidissement ;
- l'eau d'appoint pour les pertes de vapeur et les purges de l'EAC ;
- l'eau d'appoint de procédé ;
- l'eau de service de la Raffinerie, incluant l'eau de lavage ;
- les eaux sanitaires et potables ; et,
- l'eau de protection incendie.

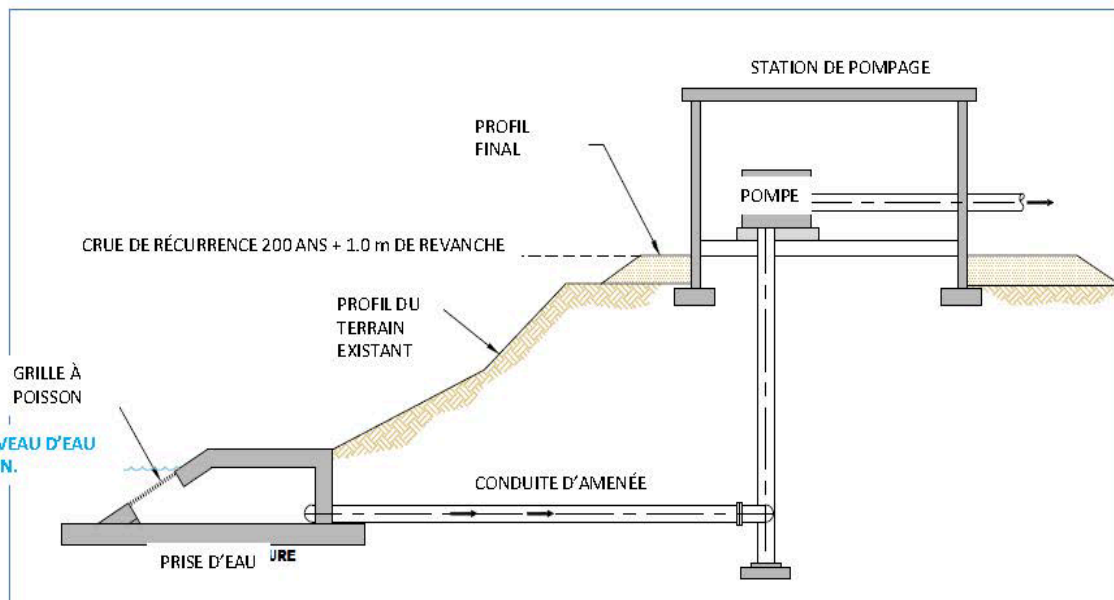
La principale source d'eau brute des installations est l'eau souterraine. La disponibilité et la qualité de l'eau brute d'alimentation seront les principaux critères de localisation du site. D'autres sources d'approvisionnement en eau peuvent être envisagées dans le cas où les investigations hydrogéologiques indiquent que les sources d'eau souterraine sont insuffisantes.

Ainsi, l'eau de surface pourrait être considérée comme source d'approvisionnement en eau brute. La photo 6 montre l'emplacement de la prise d'eau de surface potentielle. Dans ce scénario, la construction d'une prise d'eau dans la rivière Kitimat (8 à 10 km), de pompes pour le transfert, d'un aqueduc jusqu'à la Raffinerie ainsi que d'une usine de traitement (**Figures 2 et 5**) à Dubose Flats seront requises.



**Photo 6** Vue vers l'aval de la rivière Kitimat, à l'emplacement de la prise d'eau de surface potentielle.

La prise d'eau (**Schéma 3**) sera installée de façon à prélever l'eau de la rivière dans des secteurs où la concentration en sédiments est faible (p.ex. à la surface de l'eau ou près de celle-ci, à l'extérieur d'une courbe de la rivière). Idéalement, la prise d'eau sera installée afin d'assurer une profondeur d'eau d'au moins 0,7 m (si inférieur à 0,7 m, un déversoir pourrait être nécessaire pour extraire 1 500 m<sup>3</sup>/hr). Du béton sera utilisé pour les structures de la prise d'eau. Une protection contre l'affouillement sera mise en place (p.ex. enrochement). À l'entrée de la prise, l'eau circulera à travers des grillages métalliques. La conception de la prise intégrera la protection pour tous les types de poissons de la rivière, afin d'éviter les pertes potentielles de poissons découlant de l'aspiration et de l'entraînement dans la prise d'eau. Deux conduites parallèles transporteront l'eau de la prise jusqu'à la station de pompage. La station de pompage sera installée sur la berge de la rivière, afin de faciliter l'accès et l'entretien, à une élévation correspondant minimalement au niveau de crue 1 :100 ans. La station abritera les pompes, le compresseur pour le rétrolavage des grilles de la prise, les équipements électriques et les équipements de contrôle.



**Schéma 3 Structure de prise d'eau**

Il est actuellement prévu que l'eau de procédé et de service soit fournie à partir de l'eau souterraine et/ou de surface, via des bassins d'eau brute situés à l'intérieur du site de la Raffinerie. La Raffinerie sera conçue de manière à intégrer autant que possible le recyclage et la réutilisation des eaux usées et pluviales lors de l'exploitation. L'analyse et la mise en œuvre des opportunités de réduction des besoins en eau brute par le recyclage se poursuivront tout au long de la conception et de l'exploitation de la Raffinerie. PFEC, appuyé de l'expertise des Premières Nations locales, continuera à évaluer tout effet appréciable sur la ressource eau, et prendra les mesures nécessaires au cours des étapes de conception/ingénierie et de développement du Projet.

### 3.7.1 Hydrocarbures, produits chimiques et gestion des matières résiduelles

Un système complet de gestion des déchets sera développé avec les Premières Nations et mis en œuvre pour le Projet. Les pratiques de gestion des déchets seront préparées de telle sorte que :

- de l'information détaillée pour chaque matière résiduelle sera disponible ; et,
- les procédures et les lignes directrices respecteront les exigences réglementaires et la politique corporative de l'entreprise.

Les matières résiduelles seront gérées de façon à réduire les impacts environnementaux en :

- sélectionnant et utilisant les matériaux de manière efficace ;
- lorsque possible, utilisant les principes de réduction, réutilisation et recyclage pour les matières résiduelles dangereuses ou non-dangereuses ;



- informant les employés, les entrepreneurs et les clients des risques associés à la manipulation des matières résiduelles ; et,
- identifiant les opportunités d'affaires pour des tiers, le recyclage par exemple, afin d'améliorer la gestion des matières résiduelles.

### 3.7.1.1 Effluents

Les principaux types d'effluents d'eaux usées provenant de l'exploitation de la Raffinerie, ainsi que la gestion et le rejet des eaux usées sont les suivantes :

- **Eaux potentiellement huileuses et eaux huileuses en provenance du ruissellement de surface** : Ces eaux seront envoyées vers l'unité de traitement des eaux afin d'éliminer les huiles en suspension, puis d'enlever les huiles dissoutes ou les autres matières organiques. Les eaux traitées (200,000 à 800,000 m<sup>3</sup>/an) pourraient être rejetées de façon périodique.

Les eaux pourraient être évacuées par la méthode d'injection en puits profond. Toutefois, PFEC évaluera la faisabilité d'autres options telles que l'évacuation en milieu marin, soit dans le chenal Douglas (30 à 40 km) au moyen d'une conduite de 6 po à partir de la Raffinerie. L'eau rejetée sera principalement formée d'eau saline et de solides dissous totaux pouvant contenir des traces d'autres contaminants tels que des huiles/grasses, des phénols, des sulfures, etc. Une spéciation plus détaillée de l'eau évacuée sera élaborée au cours des étapes ultérieures de conception afin de s'assurer que toutes les exigences réglementaires soient rencontrées. La photo 7 montre l'emplacement approximatif d'un point d'évacuation possible dans le chenal Douglas.

Les permis requis pour l'injection en puits profond ou l'évacuation en milieu marin seront discutés et obtenus, le cas échéant, du FLNRO, de Pêches et Océans Canada (MPO) et d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). PFEC, avec l'expertise des Premières Nations locales, poursuivra l'évaluation des systèmes d'eaux usées et prendra les mesures nécessaires lors des étapes futures de développement et conception/ingénierie du Projet.

- **Effluents à haute teneur en solides dissous totaux** : Ces effluents proviennent de l'unité de traitement des eaux, de la régénération des lits d'échange ionique, de l'eau de purge des tours de refroidissement et des chaudières. Les effluents à haute teneur en solides dissous (SDT) sont difficiles à traiter puisque ces ions ne peuvent être séparés au moyen des méthodes physiques ou chimiques conventionnelles. PFEC emploiera des moyens technologiques afin de maximiser le recyclage de ces eaux. Les effluents seront entreposés dans des réservoirs d'eaux usées ou des puisards avant d'être éliminés. Les méthodes d'élimination sont celles décrites ci-dessus.
- **Effluent à haute teneur en hydrocarbures et solides dissous totaux** : Cet effluent provient du dessalinateur. Cet effluent fera d'abord l'objet d'un pré-traitement afin d'enlever les hydrocarbures et les matières organiques. Puis, il sera traité pour les teneurs élevées en SDT tel que décrit ci-dessus.



- **Effluents à forte teneur en matières en suspension** : Ces effluents proviennent du lavage des filtres de l'unité de traitement de l'eau brute et des unités de traitement de l'eau déminéralisée. Ces effluents seront retournés dans l'unité de traitement de l'eau brute afin d'enlever les solides.
- **Effluent de soude caustique contaminé aux hydrocarbures** : Cet effluent provient de l'unité d'hydrotraitement. Cet effluent sera d'abord traité afin d'enlever les hydrocarbures et les matières organiques. La soude caustique sera ensuite soit neutralisée à un pH entre 7 et 9 par l'ajout d'acide ou de base, ou encore recyclée dans les unités de procédés.
- **Effluent du gazogène** : Le traitement requis pour l'effluent du gazogène sera évalué lors des phases ultérieures de d'ingénierie. Le traitement visera le recyclage de cet effluent.
- **Effluents sulfureux** : Les unités de traitement des eaux sulfurées (UTES) permettront d'enlever le contenu en  $\text{NH}_3$  et le  $\text{H}_2\text{S}$  des effluents. La partie non-phénolique sera réutilisée dans le procédé. L'effluent sulfureux phénolique sera utilisé dans le dessalage.
- **Eaux usées domestiques et d'égoûts** : La gestion de ces effluents est décrite à la section 4.2.6.

Le système de traitement des eaux usées sera conçu pour éliminer les contaminants des différents effluents produits et collectés sur le site. Les procédés de traitement seront conçus pour maximiser la réutilisation des eaux usées au sein du complexe. Les exigences spécifiques des systèmes de traitement seront développées au cours de l'ingénierie détaillée, à mesure que les informations sur les volumes d'eau et la nature des contaminants seront rendues disponibles par les détenteurs de licence et la conception des unités de procédés.



**Photo 7** Vue du point d'évacuation possible dans le chenal Douglas



### 3.7.2 Sommaire des émissions, des rejets et des matières résiduelles

PFEC élaborera des plans de gestion environnementale pour toutes les phases du Projet en ce qui a trait à la manutention, au stockage et à la surveillance des émissions, des rejets et des matières résiduelles. Pendant la construction, les principales sources et emplacements des rejets, des émissions et des matières résiduelles seront les véhicules et équipement de construction, les sites de travaux de la Raffinerie, la route d'accès pour le transport des modules ainsi que le site de la prise d'eau à la rivière. Pendant l'exploitation, les principales sources et emplacements des rejets, des émissions et des matières résiduelles proviendront du processus de raffinage et de l'installation de biomasse au site de la Raffinerie. Une liste exhaustive des sources et des emplacements des rejets, des émissions et des matières résiduelles sera élaborée au fur et à mesure de l'avancement de la conception. Ces éléments seront pris en considération dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Les types d'émissions, de rejets et de matières résiduelles qui seront générés lors des phases du Projet sont :

Émissions atmosphérique :

- monoxyde de carbone ;
- gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote, gaz fluorés)<sup>4</sup> ;
- oxydes de soufre ;
- oxydes d'azote ;
- matières particulaires (MP); et,
- émissions fugitives d'hydrocarbures.
- **Émissions de SO<sub>x</sub>**: la Raffinerie utilisera comme combustible du gaz naturel contenant une quantité nulle à négligeable de soufre (le gaz naturel est généralement exempt de soufre). Aucun combustible liquide ou solide ne sera utilisé dans les procédés de raffinage. Les gaz produits par la Raffinerie seront traités au moyen de solvants pour l'enlèvement du soufre. Les résidus de la Raffinerie seront partiellement oxydés dans l'unité de gazéification dans lequel les composés de soufre seront enlevés des gaz. Les gaz dégagés dans l'unité de récupération du soufre (URS) seront traités par l'unité de traitement des gaz résiduaire (UTGR) brevetée. Les émissions de SO<sub>x</sub> de la Raffinerie seront maintenues à un niveau très faible.
- **Emissions de NO<sub>x</sub>** : Un équipement/système de combustion à faible production de NO<sub>x</sub> sera utilisé à la Raffinerie. Lors des étapes ultérieures d'ingénierie, les émissions NO<sub>x</sub> provenant de chaque équipement de combustion seront évaluées. Au besoin, des technologies éprouvées de réduction de NO<sub>x</sub> seront utilisées pour les grands équipements de combustion tels que les fours de craquage, l'installation de production électrique, etc.

<sup>4</sup> <http://www3.epa.gov/climatechange/ghgemissions/gases.html>



- Au cours des phases ultérieures d'ingénierie, si les émissions de SO<sub>x</sub> ou de NO<sub>x</sub> s'avéraient élevées, des technologies de réduction seraient alors adoptées.
- **Émissions de matières particulaires (MP)** : les émissions de matières particulaires anticipées sont très faibles en raison de l'utilisation de combustibles gazeux à la Raffinerie. Dans la zone d'entreposage du soufre (**Figure 5**), des méthodes d'enlèvement des poussières seront utilisées afin de minimiser les émissions de matières particulaires.
- **Combustion de la biomasse** : l'installation de biomasse pour entraîner certains rejets de NO<sub>x</sub> et de MP.

#### Résidus liquides :

- eaux sanitaires lors de la construction ;
- eaux usées de différentes sources lors de l'exploitation ;
- eaux huileuses et eaux potentiellement huileuses en provenance du ruissellement de surface ;
- effluents à haute teneur en solides dissous totaux ;
- effluents à haute teneur en hydrocarbures et solides dissous totaux ;
- effluents à forte teneur en matières en suspension ;
- effluent de soude caustique contaminé aux hydrocarbures ;
- effluent du gazogène ;
- effluent sulfureux ; et,
- eaux usées domestiques et d'égouts.

#### Résidus solides :

- matériaux contaminés aux hydrocarbures, tels que les cartouches filtrantes, etc. ;
- boues huileuses ;
- huiles usées ;
- ferraille ;
- palettes ;
- isolant usé de tuyauterie ;
- barils souillés ;
- canettes, bouteilles, plastique, papier, carton ; et,
- catalyseur épuisé.



## 4 ACTIVITÉS DU PROJET

La section suivante décrit les activités du Projet pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.

### 4.1 Construction

Une fois le Projet accueilli par les Premières Nations et les communautés, et les permis et autorisations requis obtenus, les activités qui seront réalisées pendant la phase de construction inclueront :

- la construction d'une route d'accès de Kitimat à la Raffinerie pour le transport des modules par fardiers ;
- les modifications des routes existantes si nécessaire afin de supporter la taille et le poids des modules ;
- les modifications à la route d'accès existante entre la route no 37 et la Raffinerie ;
- le raccordement au pipeline d'approvisionnement en gaz naturel existant ;
- la construction d'une conduite de rejet des eaux usées entre la Raffinerie et le chenal Douglas ;
- la préparation du site : défrichage et déchiquetage de la végétation ; remblayage, nivellement et compactage ; construction des fondations et mesures de contrôle de l'érosion, des sédiments et des eaux pluviales ;
- construction et installation de logements pour les travailleurs ;
- préparation des aires de dépôts et d'entreposage temporaires ;
- mise en place des bâtiments auxiliaires temporaires tels que les bureaux, les bâtiments d'entretien, les aires de ravitaillement en carburant et les lieux d'entreposage des matières résiduelles ;
- transport maritime des modules de la Raffinerie vers installation maritime existante de Kitimat ;
- transport des modules de la Raffinerie par la route d'accès ;
- installation des services (eau brute et eau potable, alimentation électrique, collecte et traitement des résidus liquides, collecte des eaux pluviales, etc.) ;
- construction des infrastructures permanentes de la Raffinerie ;
- construction des installations de dessertes ferroviaires et de transbordement des wagons ;
- installation des réservoirs de stockage du pétrole brut et des produits raffinés ;
- construction des bâtiments annexes.



Tous les travaux seront effectués conformément au Plan de gestion environnementale de la construction (PGEC) spécifique au site du Projet. Ce document établira les mesures de contrôle pour l'entreposage des matériaux, le ravitaillement en carburant et l'entretien des équipements de manière sécuritaire ainsi que les mesures à suivre afin de ne pas causer de risque pour l'environnement. Le plan permettra également d'identifier les mesures à prendre pour minimiser l'éclairage, le bruit, les émissions atmosphériques, le trafic et autres impacts potentiels résultant de l'accès et des activités au site de construction.

## 4.2 Exploitation

La mise en service de la Raffinerie de PFEC est prévue en 2022. L'exploitation et les activités de maintenance se feront en continu sur trois quarts de travail soit 24 h par jour, 365 jours par année. Une maintenance préventive sera réalisée pour certaines unités (quelques jours par année). Les unités de support essentielles (chaudière, production d'énergie, etc.) seront opérées durant toute l'année et dans certains cas, des unités de relèves sont prévues afin de soutenir en continu les opérations de la Raffinerie.

Le personnel administratif et de gestion travaillera 40 h par semaine sur des quarts de jour réguliers, alors que le personnel d'exploitation travaillera huit (8) heures par jour sur trois quarts de travail. Environ 1 000 emplois directs seront créés à la Raffinerie alors que les travaux d'entretien (bâtiments, maintenance et projets mineurs dans les unités de traitement), d'entretien ménager et d'aménagement paysager seront effectués par des sous-traitants. Les départements nécessaires à l'exploitation de la Raffinerie sont :

- gestion générale ;
- opérations ;
- entretien ;
- soutien technique ;
- environnement, santé et sécurité ;
- prévention des pertes ; et,
- administration et services de soutien.



### 4.3 Démantèlement

La durée de vie utile du Projet est estimée à un minimum de 60 ans. À la fin de sa vie utile, les installations seront fermées et démantelées selon un plan de fermeture préalablement autorisé et satisfaisant aux lois et règlements en vigueur au moment de la fermeture. Les activités de démantèlement incluent, sans s'y restreindre, la désaffectation de la route, le démontage et l'enlèvement de toutes les composantes de surface ainsi que la remise en état du site.

### 4.4 Activités concrètes secondaires du Projet

Les sous-sections suivantes comprennent une brève description des activités concrètes secondaires du Projet.

#### 4.4.1 Transport des modules à la Raffinerie

Les modules seront achetés de fabricants asiatiques et seront expédiés à un quai de déchargement à Kitimat. La voie d'accès maritime empruntée dans les eaux canadiennes sera vraisemblablement à partir de la station d'embarquement des pilotes des îles Triple à l'ouest de Prince Rupert et au nord du détroit d'Hécate, tel que présenté à la **Figure 4**. La station d'embarquement des pilotes de l'île Pine au nord de l'île de Vancouver dans le chenal Gordon est une voie maritime alternative qui est actuellement utilisée par les navires faisant escale au port de Kitimat<sup>5</sup>.

La voie d'accès maritime ne sera utilisée que lors de la phase de construction pour le transport des modules de la Raffinerie en provenance de l'Asie jusqu'à Kitimat. Aucune nouvelle infrastructure maritime ne sera construite pour ce projet.

Les modules seront livrés en paires et une fois sur la terre ferme, ils seront transportés au site via une nouvelle route d'accès, par fardier roulant à une vitesse maximale de 5 km/h. Environ deux jours seront nécessaires pour le transport de chaque paire de modules. Le transport sécuritaire des modules sera assuré par PFEC avec la collaboration du fabricant. PFEC s'assurera également d'acquiescer les autorisations gouvernementales nécessaires au transport terrestre. Il est prévu que les activités de transport des modules seront réalisées sur une période de 4 à 6 mois, pendant une période de faible débit, afin de limiter les impacts potentiels sur les cours d'eau locaux et l'habitat du poisson.

À l'heure actuelle, il est prévu que le transport maritime et terrestre des modules soit entièrement pris en charge par le fabricant ou une société de transport et de logistique contractée par PFEC pour assurer la livraison des modules au site de la Raffinerie. Cette activité ne profite pas qu'au promoteur puisque les retombées économiques s'étendent aussi aux organisations impliquées dans les services logistiques de transport.

<sup>5</sup> <http://www.bccoastpilots.com/bc-coast-pilots/bc-coastal-waterways/>



#### 4.4.2 Transport du NEATBIT™ jusqu'à la Raffinerie

Le Projet utilisera les infrastructures ferroviaires existantes pour recevoir le NEATBIT™ transporté par trains-bloc. Trois à quatre trains-blocs par jour sont prévus. Chaque train-bloc sera muni d'environ 120 wagons fabriqués de manière à transporter le NEATBIT™ en toute sécurité. PFEC prendra en charge le pétrole bitumineux au moment de son arrivée à la cour de triage. PFEC collaborera avec le CN pour assurer la sécurité du transport de la matière première et minimiser les risques de déversements accidentels dans les zones sensibles. Les permis et les autorisations requises seront obtenus parallèlement au processus d'évaluation environnementale.

#### 4.4.3 Transport des résidus de bois (biomasse) à la Raffinerie

PFEC propose l'installation à la Raffinerie d'une centrale de cogénération à la biomasse utilisant les résidus ligneux. La biomasse devrait provenir des résidus de bois (écorce d'arbre et résidus forestiers) des coupes forestières en cours et des déchets de bois provenant des usines de transformation. Les résidus de bois seront expédiés à la Raffinerie par la route et par rail le long des corridors de transport existants entre Prince George et Prince Rupert. Le transport jusqu'à la Raffinerie sera assuré par l'expéditeur.

PFEC s'assurera d'obtenir les autorisations nécessaires pour l'exploitation d'une centrale de cogénération sur le site de la Raffinerie en parallèle avec le processus d'évaluation environnementale du Projet.

#### 4.4.4 Exportation des produits raffinés

L'exportation des produits raffinés se fera par un processus de péage où les acquéreurs seront responsables du transport à partir de la Raffinerie. Par extension, cette activité sera profitable à la fois au promoteur et aux acquéreurs. L'acquisition des permis et des autorisations pour la construction d'infrastructures nécessaires à l'exportation sera assurée par les acheteurs. PFEC considère qu'un processus d'évaluation environnementale distinct sera requis pour un projet d'exportation en plus d'obtenir une licence d'exportation de l'Office national de l'énergie (ONE).

Afin d'exporter la production de la raffinerie vers les marchés asiatiques, PFEC retiendra les services de tiers ayant manifesté leur intérêt pour le développement d'un terminal d'exportation maritime. Des navires océaniques pouvant aller jusqu'à une taille de type Panamax seront utilisés<sup>6</sup>. L'exportation de produits raffinés ne se fera qu'au moyen d'un terminal maritime développé en accord avec les valeurs de PFEC, incluant notamment la reconnaissance des droits, des titres et des intérêts des Premières Nations au site du terminal, ainsi que l'engagement à supporter et développer que les projets ayant reçu l'accord et l'appui des Premières Nations hôtes.

---

<sup>6</sup> Les navires de taille Panamax ont des capacités variant entre 50 000 à 80 000 tonnes de port en lourd (TPL) et peuvent transporter 350 000 à 500 000 barils (<http://www.britannica.com/technology/tanker>)



Selon les premières études de tierces parties, un terminal maritime pourrait être situé le long du golfe de Portland, à condition qu'un tel développement obtienne le soutien de la Première Nation hôte. Si un tel terminal maritime était développé, deux pipelines de 250 km de longueur (un pour l'essence et un pour le diesel) devraient être construits afin de soutenir les opérations du terminal. Les pipelines seraient aménagés en partenariat avec les Premières Nations présentes le long du tracé.

#### 4.4.5 Alimentation en énergie électrique

La **section 3.2** présente les options d'alimentation électrique envisagées pour la Raffinerie. Tout raccordement au réseau d'alimentation électrique externe, telles que les lignes de transmission de BC Hydro ou les producteurs d'énergie indépendants, devra faire l'objet d'une coordination entre PFEC et le fournisseur d'énergie.

### 4.5 Échéancier du Projet

Le début des travaux de construction est prévu en 2018, dépendamment des consultations et de l'obtention des permis, incluant le certificat d'évaluation environnemental (*'Environmental Assessment Certificate'*) du gouvernement provincial et/ou le processus d'approbation environnemental au niveau fédéral ainsi que toutes autres autorisations, permis ou approbations nécessaires. L'exploitation de la Raffinerie est prévue pour 2022 et sa durée de vie utile est basée sur un minimum de 60 ans, incluant les activités de démantèlement prévues en 2082, ou plus tard.

L'échéancier projeté pour le processus d'évaluation environnementale, la construction et la mise en route du Projet est présenté au Tableau 4-1.

**Tableau 4-1 Échéancier projeté du Projet**

Étape	Date
Début du projet	2014
Achèvement de l'étude de faisabilité (Ingénierie)	Février 2016
Dépôt de la demande de certificat EE (provincial) et/ou de l'étude d'impact sur l'environnement (fédéral)	Mars 2017
Autorisation de l'évaluation environnementale	Décembre 2017 à Janvier 2018
Début de la construction (incluant la préparation du site)	Été 2018
Date de mise en service	2022 à 2082
Démantèlement (Early Date)	2082 à 2083



## 5 PARTICIPATION FÉDÉRALE

Le Projet sera entièrement situé en Colombie-Britannique et aucune terre fédérale ne devrait être utilisée. Aucun soutien financier fédéral n'est prévu ou proposé pour ce Projet. Compte tenu de la capacité de raffinage et de la taille de la cour de triage, le Projet est susceptible de constituer un « projet désigné » en vertu de la **Section 14(a), 14(e) et 25(b)** du *Règlement désignant les activités concrètes* et pourrait nécessiter une évaluation environnementale fédérale pour la construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle installation :

- **Section 14(a)** – raffinerie de pétrole, y compris une usine de valorisation d'huile lourde, d'une capacité d'admission de 10 000 m<sup>3</sup>/jour ou plus.
- **Section 14(e)** d'une nouvelle installation de stockage de pétrole d'une capacité de stockage de 500 000 m<sup>3</sup> ou plus ; et,
- **Section 25(b)** – gare de triage qui comprend au moins sept voies de triage ou des voies dont la longueur totale est de 20 km ou plus ;

Le projet n'inclura pas la construction, l'exploitation, le démantèlement ou la fermeture d'une nouvelle :

- **Section 2(a)** – installation de production d'électricité alimentée par un combustible fossile d'une capacité de production de 200 MW ou plus. PFEC prévoit utiliser des sources d'énergie propre pour alimenter la Raffinerie ;
- **Section 6** – structure destinée à dériver 10 000 000 m<sup>3</sup>/an ou plus d'eau d'un plan d'eau naturel dans un autre plan d'eau naturel ;
- **Section 24(c)** – terminal maritime conçu pour recevoir des navires de plus de 25 000 TPL. Le Projet utilisera l'installation maritime existante de Kitimat ;
- **Section 25(a)** – ligne de chemin de fer qui nécessite un total de 32 km ou plus de nouvelle emprise ; et,
- **Section 25(c)** – voie publique utilisable en toute saison qui nécessite un total de 50 km ou plus de nouvelle emprise.

En plus de l'autorisation découlant de l'évaluation environnementale fédérale en vertu de la LCEE 2012, des permis fédéraux de Pêches et Océans Canada (Loi sur les pêches) et Environnement Canada (*Loi sur les espèces en péril*) pourraient être requis.



## 6 PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE

Les sections qui suivent présentent un aperçu du contexte socio-économique de la zone du projet (**Figure 3**). Une liste préliminaire des interactions possibles entre les composantes du projet et le milieu socio-économique est présentée à la **section 6.5**.

### 6.1 Aperçu des Premières Nations à proximité du projet

Cette section identifie et présente brièvement les Premières Nations qui pourraient être affectées par le Projet et les activités associées. PFEC reconnaît la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (DNUDPA) et travaille à la faire respecter. À cet effet, PFEC respecte et reconnaît les territoires traditionnels, les titres et les droits des Premières Nations qui se trouvent dans la zone du Projet (**Figure 7**). Le Bureau des évaluations environnementales de la Colombie-Britannique confirmera ses exigences visant la consultation des Premières Nations et des groupes autochtones dès le début du processus provincial d'ÉE.

#### 6.1.1 Nation Tsimshian

Il y a sept Premières Nations Tsimshian: Gitga'at, Kitasoo/Xaixais, Kitselas, Lax Kw'alaams, Kitsumkalum, Kitkatla et Metlakatla ainsi que d'autres groupes qui sont organisés en collectivités reflétant ainsi leur compréhension des lois, des coutumes et de l'organisation sociale Tsimshian<sup>7</sup>. Le profil socio-économique témoigne que ces nations ont un rapport et une reconnaissance tant au niveau de grande nation qu'au niveau des communautés individuelles des Premières Nations.

##### 6.1.1.1 Première Nation Kitselas

La Première Nation Kitselas est l'une des Premières Nations du Traité des Premières Nations Tsimshian<sup>8</sup>. Le gouvernement de la nation Kitselas est un gouvernement autonome qui a des responsabilités dans un certain nombre de domaines, incluant dans l'élaboration de traités avec la Colombie-Britannique et le Canada. L'histoire relate la présence de Kitselas dans le canyon Kitselas et la région environnante depuis les 5 000 dernières années au moins<sup>9</sup>. La Première Nation Kitselas est composée de 644 membres inscrits qui résident actuellement dans la réserve ou hors réserve (INAC, 2015). Il y a 301 membres qui vivent actuellement dans la réserve.

<sup>7</sup> <http://www.bctreaty.net/soi/soitsimshian.php>

<sup>8</sup> <http://www.kitselas.com/>

<sup>9</sup> <http://www.kitselas.com/index.php/about-kitselas/history/>



#### 6.1.1.2 Nation Haisla

La nation Haisla, située dans ce qui est de nos jours connu sous le nom Kitimat en Colombie-Britannique, occupe le territoire depuis plus de 9 000 ans et a, pendant des centaines d'années, occupé de nombreux villages sur son territoire<sup>10</sup>. La Nation Haisla comprend historiquement deux bandes; les Kitamaat et les Kitlope<sup>11</sup>. Les Haisla ont huit clans matrilineaires, chacun ayant une zone de ressources, un village d'hiver et un chef. Les clans matrilineaires incluent Eagle, Beaver, Crow, Killer whale, Wolf, Frog, Raven et Salmon<sup>12</sup>. La nation compte environ 1 851 membres, dont plus de la moitié résidaient hors réserve en Septembre 2015. Environ 700 membres résident dans le village de Kitamaat situé à 10 km au sud de Kitimat à la pointe du chenal Douglas.

#### 6.1.1.3 Bande Lax Kw'alaams

Les Lax Kw'alaams incluent les « Neuf Tribus » du cours inférieur de la rivière Skeena<sup>13</sup>. Ces tribus sont actuellement représentées par les tribus alliées Tsimshian, qui font partie des 14 tribus de la nation Tsimshian. Les Lax Kw'alaams incluent les Giluts'aaw, Ginandoiks, Ginaxangiik, Gispaxlo'ots, Gitando, Gitlaan, Gits'iis, Gitwilgyoots et Gitzaxlaal. Il y a 3 351 membres des Lax Kw'alaams, dont 871 résident dans les réserves (AINC, 2013).

#### 6.1.1.4 Première Nation Metlakatla

Les Metlakatla occupent un site ancien situé à 5 km au nord de Prince Rupert depuis des milliers d'années<sup>14</sup>. En novembre 2015, la Première Nation Metlakatla comptait 899 membres inscrits, dont plus de 800 vivaient hors des terres de la réserve.

#### 6.1.1.5 Première Nation Kitsumkalum

Kitsumkalum est un galt'ap et une tribu d'origine de la nation Tsimshian<sup>15</sup>. En novembre 2015, la Première Nation Kitsumkalum comptait 745 membres dont 238 vivaient dans la réserve. Kitsumkalum 1 est la réserve la plus peuplée et est située sur la rive droite de la rivière Skeena, à l'embouchure de la rivière Kitsumkalum environ 5 km à l'ouest de Terrace (AINC, 2015).

---

<sup>10</sup> <http://www.haisla.ca/community-2/history>

<sup>11</sup> <http://haisla.ca>

<sup>12</sup> <http://haisla.ca/community-2/about-the-haisla/>

<sup>13</sup> <http://laxkwalaams.ca/who-we-are/test-topic/>

<sup>14</sup> <http://www.metlakatla.ca/>

<sup>15</sup> <http://www.kitsumkalum.bc.ca/aboutus.html>

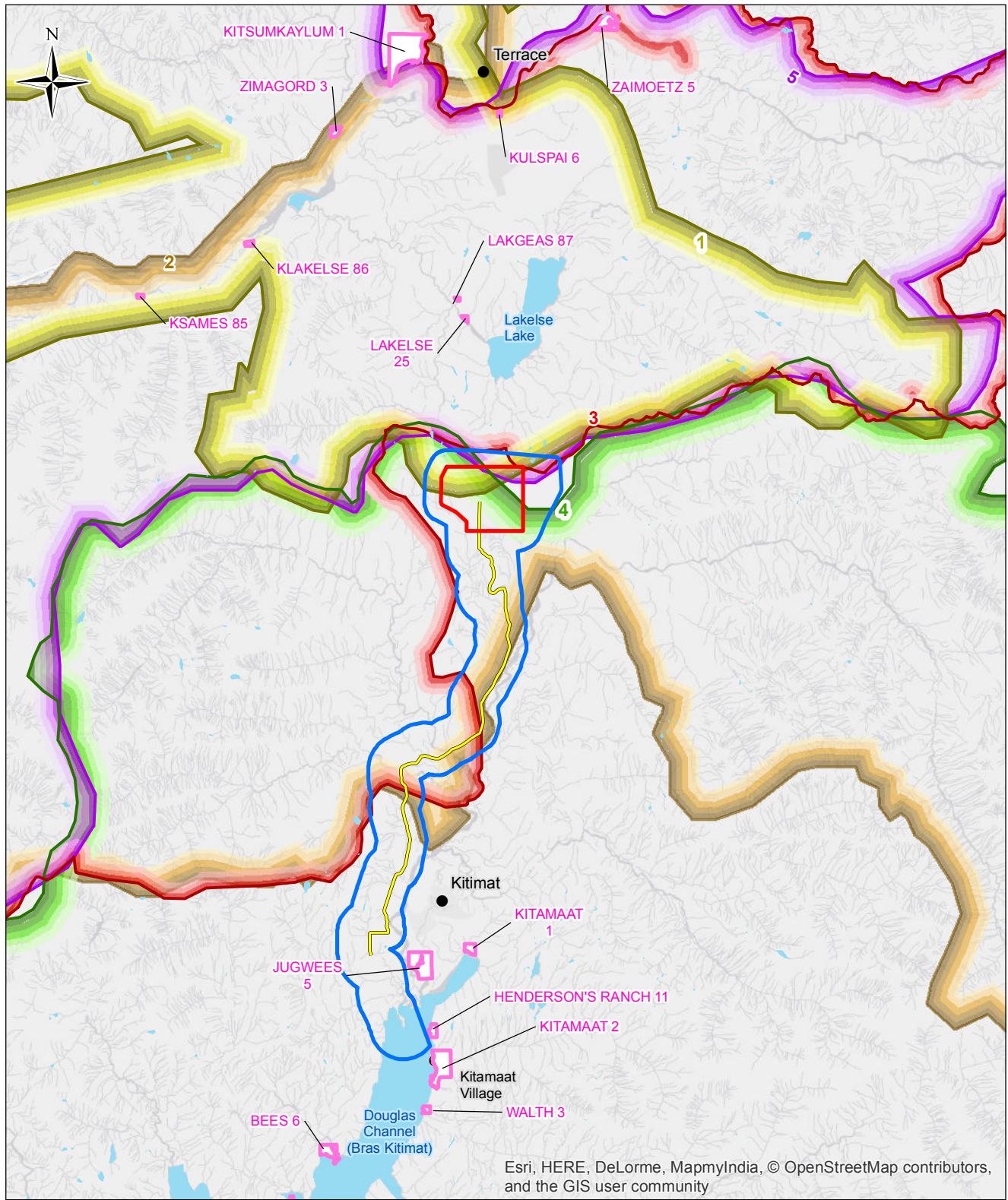


## 6.1.2 Métis

Selon le recensement de 2006, près de 400 000 personnes au Canada ont indiqué qu'ils étaient Métis<sup>16</sup>. Les Métis ont établi leur propre culture, traditions, langue (michif), mode de vie, conscience collective et identité nationale.

---

<sup>16</sup> <http://www.metisnation.ca/index.php/who-are-the-metis>



Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community

**Légende**

- Localisation de la raffinerie
- Zone du projet
- Route d'accès potentielle pour le transport des modules
- 1 Territoire Kitsumkalum
- 2 Territoire Kitselas
- 3 Territoire Lax Kw'alaams
- 4 Territoire Haisla
- 5 Territoire Metlakatla
- Réserve autochtone
- Plan d'eau

**Notes :**

1. Pour illustration seulement
  2. Original en couleur
  3. Localisation du site approximative
- References:**
1. Données téléchargées de GeoBC en septembre et octobre 2015
  2. Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap a p contributors, and the GIS user community
  3. Les limites de territoire traditionnel ont été numérisées à partir de First Nations Interests Map produite par le gouvernement de Colombie-Britannique le 23 octobre 2012, ©2016



**Raffinerie Pacific Future Energy  
Aperçu du territoire traditionnel  
des Premières Nations**

Par : SS	Date : 2016-06-13	Échelle : 1/350 000	No de fig. : 7	Rév. : 3
Vérifié par : EM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N		No de référence : 631180-101-004	



## 6.2 Aperçu des autres communautés à proximité de la zone du projet

Ce qui suit présente un aperçu des autres communautés situées près de la zone d'étude. Il n'y a aucune résidence permanente ou temporaire connue à l'intérieur de la zone d'étude. La résidence permanente la plus proche se trouve au lac Lakelse, situé à 8 km au nord sur l'autoroute 37.

### 6.2.1 Ville et grande région de Terrace

La ville de Terrace est considérée comme le centre du nord-ouest de la Colombie-Britannique. Elle est située le long de la rivière Skeena, à environ 30 km au nord du site de la Raffinerie. La ville de Terrace compte environ 11 500 résidents et couvre une superficie d'environ 60 kilomètres carrés (km<sup>2</sup>). La grande région de Terrace compte une population de près de 20 000 personnes, incluant la collectivité de Thornhill (population de 4 000 habitants) et les communautés voisines de la circonscription électorale C : New Remo, Old Remo, Brauns Island, North Terrace, Jack Pine Flats, Lakelese Lake and Copperville (Adams, 2015).

L'autoroute 37 est la route principale reliant la grande région de Terrace à Kitimat et au village de Kitimaat. L'avantage économique de Terrace réside dans son emplacement, puisque la ville est stratégiquement située au centre des voies de transport routier, ferroviaire et aérien. Par conséquent, la ville compte plusieurs des entreprises, commerces de détail, services médicaux et services gouvernementaux de la région.

### 6.2.2 District de Kitimat

Le district de Kitimat est une communauté côtière située à environ 32 km au sud du projet. Il couvre une superficie d'environ 750 ha, à l'extrémité du bras de mer Kitimat à l'amont du chenal Douglas. Kitimat et la communauté avoisinante du village de Kitimaat sont situés au fond de la vallée de la rivière Kitimat qui compte des zones de terrains industriels plats, à la limite des niveaux atteints par les grandes marées.

Kitimat compte plus de 9 000 habitants dont la plus grande partie est âgée entre 45 et 65 ans (recensement 2011). La communauté a plus de 4 300 unités de logement, dont près des trois-quarts sont occupés par leur propriétaire. En 2011, la population active s'élevait à 4 270 travailleurs dont 28,2% avaient un emploi dans le secteur manufacturier. La construction, le commerce de détail, les soins de santé et l'assistance sociale formaient les autres principaux secteurs d'emploi.

## 6.3 Utilisation des terres et de l'eau

Cette section décrit brièvement le zonage des terres et des plans d'eau qui pourraient être touchés par le projet.



L'emplacement proposé de la Raffinerie se trouve dans une zone réservée à des fins industrielles selon la carte des terres de la couronne provinciale, et sur des terres visées par le Traité proposé Kitselas. La description légale est : [TRADUCTION] *Toutes les terres de la Couronne non aliénées et inutilisées dans les environs de la rivière Lakelse, du lac Lakelse et de la rivière Kitimat.*

La localisation de la Raffinerie chevauche des projets de pipelines dont le *Pacific Trails Pipeline* (PTP) d'Enbridge et la ligne de transport d'énergie *Terrace to Kitimat Transmission Line* de BC Hydro (**Figure 8**). La *Pacific Northern Gas* propose de boucler son gazoduc existant de Summit Lake (C.-B.) jusqu'à Kitimat. Le gazoduc existant se trouve juste à l'est du projet, le long de l'autoroute 37 (côté ouest).

Un permis permettant l'exploitation de la géothermie a été accordé au nord-est de la Raffinerie, jouxtant Dubose Flats. Les autres catégories d'utilisations des terres à proximité de la Raffinerie incluent des sites de disposition de déchets, des sablières et des gravières (**Figure 9**).

La Raffinerie est également adjacente à la Forêt communautaire de Terrace (FCT) (**Figure 9**). La gestion communautaire de cette forêt est réalisée par la ville de Terrace, au bénéfice de la communauté locale. Le permis d'usage a été délivré en 2007 par le gouvernement provincial avec l'autorisation de couper jusqu'à 30 000 m<sup>3</sup>/année de bois à l'intérieur de deux grandes parcelles et de plusieurs petites parcelles autour de Terrace.

Il y a 42 propriétés foncières à l'intérieur de la zone du projet, lesquelles comptent neuf différents types d'usages du territoire, soit :

- récréatif commercial;
- environnement, conservation et loisirs;
- région visée par le Traité proposé avec les Premières Nations;
- industriel – industries lourdes, légères et autres;
- institutionnel – parc régional/local;
- exploitation de carrières;
- transport;
- utilité publique;
- aménagement hydroélectrique – phase d'investigation.

Parmi ces 42 propriétés, 11 recourent le site de la Raffinerie. Ces 11 propriétés comptent cinq types d'usages du territoire : industriel (autres); transport (routier); région visée par un Traité proposé; utilité publique (ligne de transport d'électricité); environnement, conservation et loisirs.

D'un accès facile via plusieurs routes forestières, la zone du projet est généralement reconnue pour ses activités récréatives durant toute l'année. On y retrouve plusieurs kilomètres de sentiers pédestres, sentiers de motoneige, des zones récréatives forestières et des campings autour des lacs Clearwater et Onion. Grâce à un bail foncier avec le MOFTRN, la Ski Valley



Nordics gère le réseau de pistes de ski de fond du lac Onion, s'étendant autour des lacs Clearwater et Onion.

Cinq parcs provinciaux se trouvent à une distance de 15 km du site de la Raffinerie, incluant le Parc Hai Lake – Mount Herman, le Parc des zones humides du lac Lakelse, le Parc du lac Lakelse, le Parc des zones humides Halbeelah Creek et le Parc de la rivière Kitimat, ces deux derniers étant situés dans le corridor de transport proposé (**Figure 9**). Aucun refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) ou parc national ne se trouve dans la zone du projet. De plus, le projet n'empiète sur aucune terre fédérale, incluant les terres des réserves des Premières Nations.

#### 6.4 *Ressources patrimoniales*

Près de la raffinerie, le potentiel archéologique est « modéré » dans le secteur du ruisseau Cecil, et « élevé » dans le secteur du ruisseau Chist. Certaines sections du corridor de transport proposé pourraient également traverser des zones de « potentiel élevé », en particulier aux sites de traversées ou de travaux à proximité des cours d'eau requis pour la construction.

Dans le cadre d'une évaluation archéologique générale réalisée par Bastion Group Heritage Consultants en 2007 pour le projet Pacific Trails Pipeline (PTP), les critères suivants ont été utilisés pour évaluer le potentiel archéologique. Certains secteurs de l'étude du projet PTP chevauchent la zone d'étude du projet de PFEC. Selon Bastion Group (2007), les critères suivants auraient tendance à indiquer un potentiel archéologique modéré ou élevé :

- présence/absence d'un relief en terrasse à côté ou à proximité d'un ruisseau, d'un lac, d'un milieu humide ou d'un autre plan d'eau;
- présence/absence de sommets de collines ou de buttes (souvent associées à des sites lithiques dispersés);
- présence/absence et proximité avec des cours d'eau poissonneux, des sentiers de chasse, des passages pour le gibier, des établissements des Premières Nations documentés ou des zones documentées d'exploitation des ressources naturelles;
- proximité avec des ressources archéologiques documentées ou des sites utilisés à des fins traditionnelles;
- traversées de rivières ou cours d'eau importants – particulièrement si elles sont associées à des cours d'eau contenant du saumon;
- présence de cavernes ou d'abris sous roche, par exemple de grottes et de falaises abruptes (pouvant parfois contenir des sites d'art rupestre, des restes de sépulture ou des traces d'occupation);
- zones de forêt naturelle mature, considérées comme pouvant potentiellement contenir des arbres culturellement modifiés (ACM).

Tel que présenté à la **Figure 7**, la zone du projet se trouve sur le territoire traditionnel de cinq groupes des Premières Nations : la Première Nation Kitselas, la Nation Haisla, les Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla et la Première Nation Kitsumkalum. Le processus de mobilisation et de consultation de ces Premières Nations a jusqu'à présent été préliminaire :



PFEC reconnaît que le projet et ses activités affecteront les terres et les ressources actuellement utilisées à des fins traditionnelles par les peuples autochtones. Dans un effort pour minimiser les effets du projet sur les valeurs liées au patrimoine, PFEC sollicitera, dans le cadre d'un processus de consultation, la participation des Premières Nations pour la collecte d'information sur l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles ainsi que le savoir écologique traditionnel. Une évaluation archéologique générale et des études sur l'utilisation traditionnelle seront également réalisées dans le cadre du projet. Les résultats de ces études seront intégrés à l'évaluation environnementale (ÉE).

### 6.5 Sommaire des interactions possibles entre le projet et les valeurs socio-économiques

À partir du profil socio-économique brièvement présenté ci-dessus, PFEC a repéré un certain nombre d'interactions potentielles entre les composantes du projet et les valeurs sociales, économiques, patrimoniales et liées à la santé susceptibles d'être d'une importance particulière pour la zone du projet et l'ensemble de la région. Ces interactions sont classées par phase de projet (C – Construction, E – Exploitation, D – Démantèlement et réhabilitation, A – Toutes les phases). Ces interactions sont présentées au **tableau 6-1**.

**Tableau 6-1 Identification préliminaire des interactions entre les composantes du projet et les éléments socio-économiques**

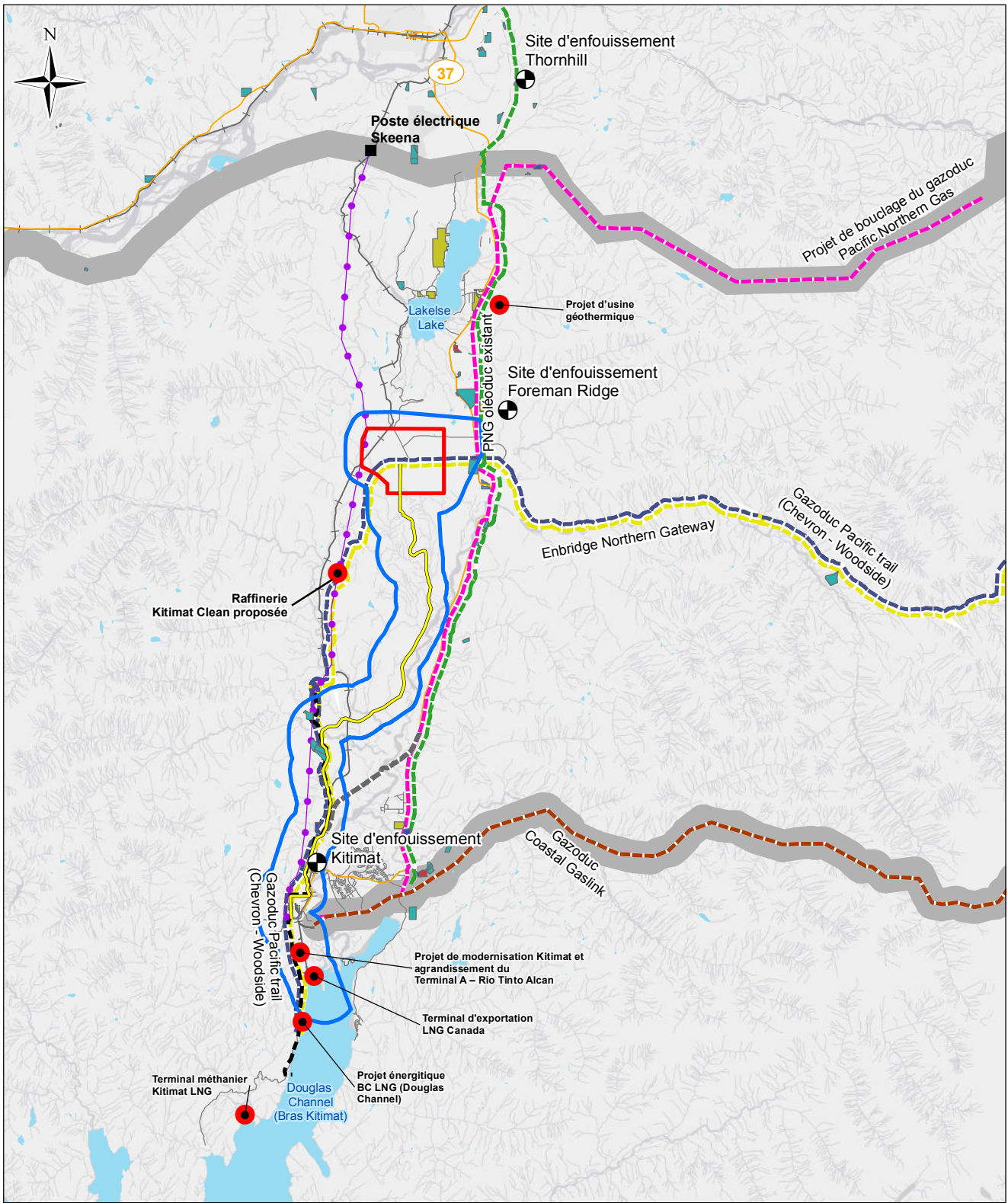
Composantes du projet		Milieu socio-économique							
		Économie	Services communautaires	Utilisation des terres et des ressources	Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Archéologie	Santé	Aspect esthétique	Circulation (routière, ferroviaire, maritime)
Infrastructures de la Raffinerie	Raffinerie de pétrole bitumineux construite à partir de 100 à 150 modules préfabriqués, chacun pesant entre 2 500 et 5 000 TM	A	A	A	A	A	A	E	A
	Gare de triage (chargement et déchargement) avec sept voies (longueur totale de 20,9 km), capable de recevoir jusqu'à quatre trains-blocs par jour (120 wagons chacun)	A	A		A	A	A		A
	Amélioration de l'accès routier au site à partir de l'autoroute 37	CE			A	A	A		A
	Raccordement à un gazoduc existant	C			C	C	A		CD
	Entreposage sur place de matières premières et des produits raffinés d'une capacité totale de plus de 500 000 m <sup>3</sup>	C		C	C	C	C		CD
	Bâtiment administratif pouvant accueillir 100 personnes (approximativement 3 étages de 1 000 m <sup>2</sup> chacun)	C		C	C	C	C		A
	Quatre salles de contrôle anti-explosion (approximativement 800 m <sup>2</sup> chacune) pour les procédés unitaires distincts : <ul style="list-style-type: none"> <li>• unité d'hydrotraitement du distillat, hydrocraqueur/hydrotraitement de gasoil, unité de production d'hydrogène, UTES, URA et URS;</li> <li>• unités de distillation, unité d'isomérisation, et unité de reformage catalytique;</li> <li>• unité de transformation des résidus et le gazogène;</li> <li>• circulation du pétrole.</li> </ul>	C		C	C	C	C		CD



Composantes du projet		Milieu socio-économique							
		Économie	Services communautaires	Utilisation des terres et des ressources	Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Archéologie	Santé	Aspect esthétique	Circulation (routière, ferroviaire, maritime)
	Bâtiment pour le laboratoire d'analyse (approximativement 500 m <sup>2</sup> )	C		C	C	C	C		CD
	Salle de contrôle pour la production d'énergie, le traitement de l'eau brute et le traitement des eaux usées (approximativement 800 m <sup>2</sup> )	C		C	C	C	C		CD
	Atelier d'entretien des turbines utilisées pour la production d'énergie (approximativement 2 000 m <sup>2</sup> )	C		C	C	C	C		CD
	Atelier pour les pièces de rechange et les équipements de protection individuelle (EPI) (approximativement 2 000 m <sup>2</sup> )	C		C	C	C	C		CD
	Atelier pour le catalyseur et les produits chimiques (approximativement 2 000 m <sup>2</sup> )	C		C	C	C	C		CD
	Bâtiment pour l'instrumentation électrique et l'entretien (approximativement 1 200 m <sup>2</sup> )	C		C	C	C	C		CD
	Bâtiment de sécurité incendie et de premiers secours (approximativement 1 500 m <sup>2</sup> )	C		C	C	C	C		CD
Infrastructures auxiliaires de la Raffinerie	Infrastructure de production électrique (turbine à vapeur et générateur à turbine à gaz)	C	C	A	C	C	A		CD
	Infrastructure de production électrique : installation de biomasse (alimentée de pâte et de résidus de bois)	A		A	C	C	A		CD
	Alimentation de secours (combinaison de générateurs diesel ou à gaz naturel pour les charges critiques)								
	Système d'eau brute (eau de surface et/ou eau souterraine)	CE		CE	C	C	CE		CD
	Alimentation en eau des chaudières (AEC) et production de vapeur	CE							CD
	Installation sanitaire et système d'eau potable	CE	E						CD
	Système d'égouts domestiques	CE	E						CD
	Système de gestion des eaux de ruissellement (bassins)	CE		C	C	C	CE		CD
	Gaz combustible et gaz naturel (provenant de fournisseurs externes)	CE		E			E		CD
	Système d'air comprimé pour les équipements et installations	CE							CD
	Système de détection incendie, gaz et fumée	CE							CD
	Système d'eau de protection incendie (oxygène et azote)	CE		C	C	C	A		CD
	Système d'évacuation des hydrocarbures (système d'évacuation fermé et système d'évacuation ouvert/système d'évacuation des eaux huileuses)	CE		C	C	C	A		CD
	Soupape et torchère	C		C	C	C		CE	CD
Système de gestion des matières résiduelles	A	A		C	C	C		A	
Conduite d'eau de 6 po entre Kitimat et la Raffinerie pour l'évacuation des eaux usées traitées de la raffinerie	C	E	A	C	C	E	C	CD	



Composantes du projet		Milieu socio-économique							
		Économie	Services communautaires	Utilisation des terres et des ressources	Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles	Archéologie	Santé	Aspect esthétique	Circulation (routière, ferroviaire, maritime)
Prise d'eau de surface potentielle	Structure de prise d'eau sur la rivière Kitimat (pas de déviation, profondeur min. de 0.7 m au point d'entrée, structure en béton, protection anti-affouillement et grillages métalliques, protection des poissons)	C		A	C	C		CE	CD
	Route d'accès entre la raffinerie et la prise d'eau	C		A	C	C		CE	A
	Deux conduites entre la prise d'eau et la station de pompage	C		A	C	C		C	C
Infrastructures de la raffinerie liées à la construction	Remorques, ateliers de fabrication et ateliers d'entreposage des matériaux	C							C
	Quai existant à Kitimat (ancien quai d'Eurocan) pour le déchargement des modules de la Raffinerie pendant la construction								C
	Route d'accès potentielle pour le transport des modules de la Raffinerie (40 km de longueur et 50 m de largeur) avec des traversées à portée libre prévues aux rivières Wedeene et Little Wedeene	A	A	C	C	C	A	CE	C
	Hébergement de la main-d'œuvre	A	A	C	C	C	A		C



**Légende**

Localisation de la raffinerie	Ligne de transport d'électricité TKTP
Zone du projet	<b>Carrières</b>
Site d'enfouissement	Carrière de perré
Projet	Carrière de concassé
Route d'accès potentielle pour le transport des modules	Sablière et gravière
Autre projet d'oléoduc	Site de disposition des déchets
PNG oléoduc existant	Emprise des infrastructures de pétrole et gaz
Gazoduc Pacific trail	Route principale
Gazoduc et oléoduc Northern Gateway de Enbridge	Autre route
Gazoduc Coastal GasLink	Voie ferrée
Projet de bouclage du gazoduc Pacific Northern Gas	Cours d'eau
Raffinerie Kitimat Clean proposée	Plan d'eau

**Notes :**

1. Préparé pour illustration seulement.
2. Document original en couleur.
3. Localisation du site approximative.

**Références :**

1. Données téléchargées à partir de GeoBC en septembre et octobre 2015.
2. Les décharges ont été cartographiées à partir du site The Regional District of Kitimat-Stikine et de GoogleEarth
3. Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community ©2016

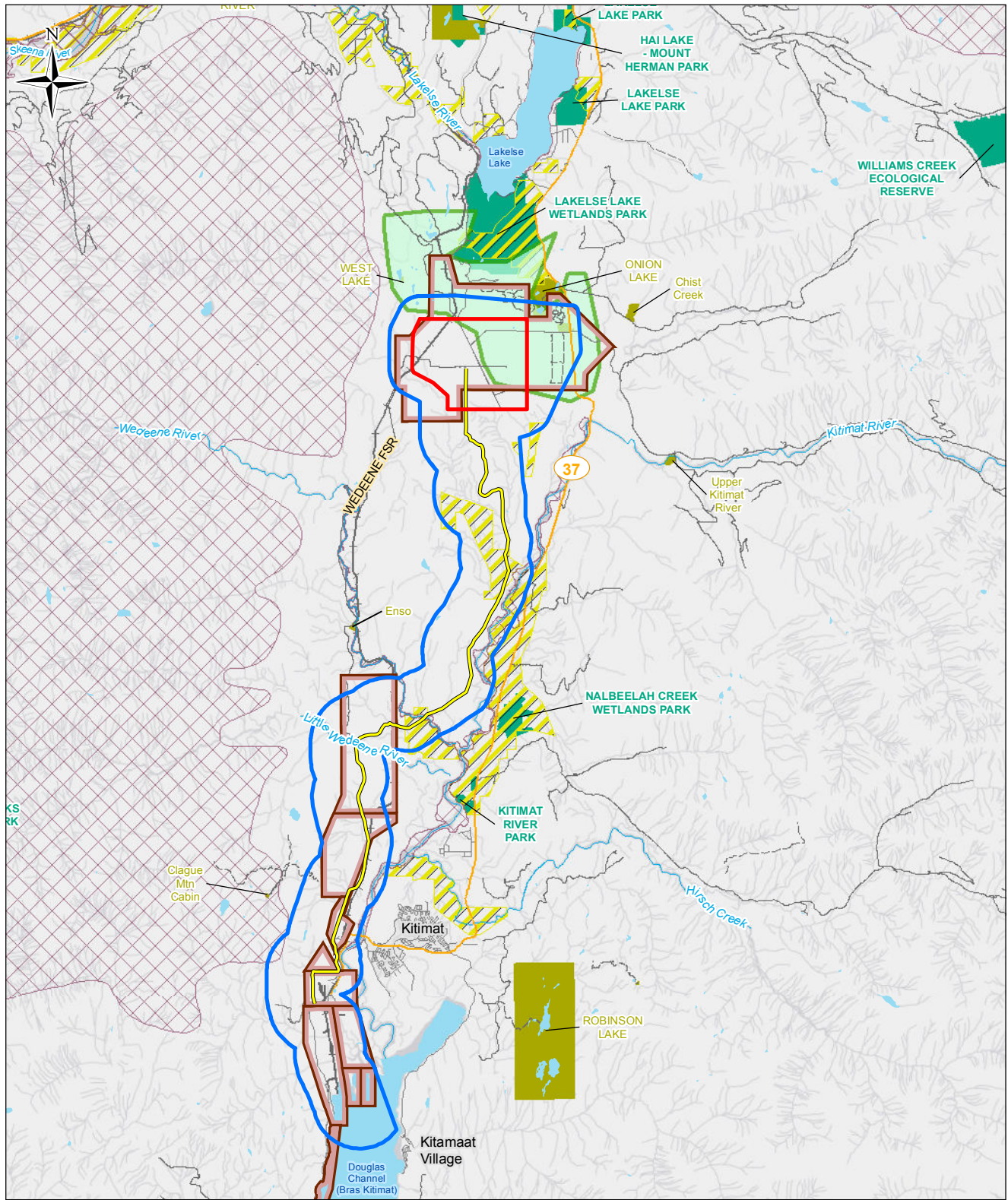
PACIFIC FUTURE ENERGY  
Building Our Future, Protecting Our Coast

SNC • LAVALIN

## Raffinerie Pacific Future Energy

### Projets actuels et proposés à proximité de la Raffinerie PFE

Par : ECH	Date : 2016-06-14	Échelle : 1/350 000	No de fig. : 8
Vérfié par : EM	Syst. de coord. : NAD 1983 UTM Zone 9N	No de référence : 631180-101-010	



**Légende**

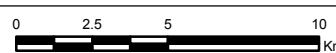
- Localisation de la raffinerie
- Zone du projet
- Route d'accès potentielle pour le transport des modules
- Forêt communautaire de Terrace
- Site récréatif commercial
- Zone de développement industriel proposée
- Réserve de terres agricoles
- Secteur récréatif
- Parcs et aires protégées
- Route principale
- Autre route
- Chemin forestier
- Sentier touristique
- Voie ferrée
- Cours d'eau
- Plan d'eau

**Notes :**

1. Pour illustration seulement
2. Original en couleur
3. Localisation du site approximative

**Références :**

1. Données téléchargées à partir de Geo BC en septembre et octobre 2015
2. Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community ©2016



**Raffinerie Pacific Future Energy  
Utilisation des terres et des ressources**

Par : SS	Date : 2016-06-10	Échelle : 1/250 000	No de fig. : 9	Rév. : 2
Vérifié par : SM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N		No de référence : 631180-101-005	



## 7 PROFIL ENVIRONNEMENTAL

Cette section décrit brièvement l'évaluation des interactions environnementales du projet. Un aperçu des points suivants est présenté.

- Une description des milieux physique et biologique, y compris les composantes physiques et biologiques dans la région qui pourraient être affectées par le projet (c.-à-d. l'air, les poissons, le terrain, la végétation, l'eau, la faune incluant les oiseaux migrateurs ainsi que l'utilisation des habitats connus).
- Une description des modifications qui pourraient être apportées à la suite de la réalisation du projet sur :
  - les poissons et leur habitat, au sens de la *Loi sur les Pêches* ;
  - les plantes marines, au sens de la *Loi sur les Pêches* ;
  - les oiseaux migrateurs, au sens de la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, 1994 (LCCOM).
- Une description de toutes modifications de l'environnement qui pourraient survenir à la suite de la réalisation du projet désigné sur les terres fédérales, dans une autre province que la province d'implantation du projet ou à l'extérieur du Canada.
- Une description des effets sur les peuples autochtones, de toutes les modifications de l'environnement pouvant être causées par la réalisation du projet désigné, y compris les effets sur la santé et le contexte socio-économique, le patrimoine physique et culturel, l'utilisation actuelle des terres et des ressources à des fins traditionnelles, ou toute structure, tout site ou tout autre élément d'importance historique, archéologique, paléontologique ou architecturale.

### 7.1 Composantes physiques et biologiques

La zone du projet est située dans le district Coastal Mountain Resource (FLNRO, 2013), le district forestier de Kalum (MoF, 1998) et le RDKS. La Raffinerie projetée se trouve sur les terres de la Couronne provinciale, connues localement sous le nom Dubose Flats ou Onion Lake Flats. Une grande partie de la région fait partie de la forêt communautaire de Terrace (McElhanney, 2015a). Selon les données historiques fournies par le RDKS (RDKS, 1998), la quasi-totalité des ressources forestières du site et des environs ont été exploitées avant 1980.

La zone du projet se trouve à l'intérieur des limites de la zone du Kalum LRMP. Les zones d'aménagement de forêts anciennes (ZAFA) ont été délimitées autour des lacs Clearwater, Iron Mountains, dans les bassins versants de Wedeene et Little Wedeene, ainsi que le long de la rivière Kitimat (iMapBC, 2015). La zone du projet chevauche quatre unités de paysage : Hot Springs et Kitimat (option de faible importance pour la biodiversité) ainsi que Wedeene et Hirsch (option d'importance intermédiaire pour la biodiversité).



### 7.1.1 Hydrologie et eau souterraine

La Raffinerie projetée est principalement située sur un plateau naturel d'une superficie d'environ 1 000 ha . Les dimensions globales du site du projet couvrent une zone d'environ 10 km de large du côté est-ouest par 5 km de long du nord au sud avec des variations d'élévation comprises entre 210 m et 190 m (nord au sud). Le projet est enclavé à l'intérieur d'une vallée aux pentes abruptes à l'est et à l'ouest (McElhanney, 2015a). Le plateau comprend une surface descendante vers le sud dont l'inclinaison est inférieure à 1 %. Au-delà de la zone de replat, le terrain descend vers le nord vers le lac Lakelse et vers le sud en direction de Kitimat, les pentes variant entre 5 % et 20 %. La zone de la route d'accès potentielle s'étend sur une distance d'environ 30 km de Kitimat à la Raffinerie.

La carte 1136A – Géologie de Terrace, C.-B. (publiée en 1964) de la Commission géologique du Canada (CGC) indique que le projet est localisé sur des formations datant du Quaternaire (Pléistocène et périodes récentes) soit des dépôts de sable, de gravier, d'argile et de limon. L'Atlas des ressources en eau de la C.-B. (<http://maps.gov.bc.ca/ess/sv/wrbc/>) indique que le Projet se trouve sur deux aquifères : un plus grand d'une productivité modérée, localisé dans des dépôts meubles, et un plus petit avec une productivité plus élevée. L'aquifère à productivité modérée alimente cinq puits alors que quatre puits se trouvent dans l'aquifère de productivité élevée. Ces puits sont utilisés à des fins commerciales et industrielles.

La Raffinerie, projetée dans la portion sud-ouest de Dubose Flats, est située dans le bassin versant de la rivière Kitimat qui s'écoule vers le sud dans le chenal Douglas. La rivière Kitimat se trouve à environ 4,5 km au sud-est de la Raffinerie. Bien que la Raffinerie n'empiète sur aucun cours d'eau local, trois affluents majeurs se trouvent à proximité du site. Ceux-ci incluent le ruisseau Clearwater, qui fait partie du bassin versant de Lakelse (s'écoulant vers le nord dans la rivière Skeena) ainsi que les ruisseaux Cecil et Chist (du bassin versant de la rivière Kitimat). En plus de ces affluents, plusieurs petits lacs et milieux humides sont présents à proximité de la Raffinerie tels que le lac Clearwater et le lac Onion.

Le Projet nécessitera environ 48 000 m<sup>3</sup>/jour d'eau brute pour le procédé de raffinage. PFEC évalue les options d'approvisionnement en eau; l'utilisation de l'eau souterraine étant l'option privilégiée. Une fois le permis d'utilisation temporaire (PUT) obtenu, PFEC réalisera des études hydrogéologiques afin de vérifier la faisabilité d'utiliser l'eau souterraine comme source privilégiée d'approvisionnement. PFEC évaluera également des sources d'eau de surface, telle que la rivière Kitimat qui se trouve à 4,5 km au sud-est de la Raffinerie, comme option alternative d'approvisionnement pour les besoins du projet pendant la phase d'exploitation. Dans le cadre de l'ÉIE, PFEC évaluera les impacts du pompage d'eau sur les aquifères décrits ci-haut, sur le lien hydraulique avec les cours d'eau de surface locaux (le cas échéant), ainsi que sur la rivière Kitimat. Les Premières Nations seront impliquées dans les études hydrogéologiques et hydrologiques.

### 7.1.2 Substrat rocheux et géologie de surface

Le substrat rocheux se trouvant dans les environs de la zone du projet se compose de substrat datant du Jurassique moyen et du Jurassique inférieur du groupe d'Hazelton, constitué d'andésites, de brèches, de tuf, de grauwacke et d'argilite ainsi que d'intrusions du Crétacé supérieur ou d'intrusions marines plus récentes de diorites à hornblende, de diorites à quartz et



de migmatites. À la limite sud-ouest du corridor de transport proposé du calcaire, des conglomérats à blocs, du grauwacke, du grès volcanique et du chert, tous provenant du triasique tardif (CGC, Carte 1136A) affleurent en surface. La vallée est issue de failles, provoquant du mouvement de temps à autre, et générant des sources thermales le long de la limite de la faille au lac Lakelse. La fonte des glaciers autour du site du Projet a mené à la formation d'un plateau fluvio-glaciaire et de sédiments marins deltaïques subhorizontal, marqué par de nombreuses dépressions circulaires (kettles) telles que les lacs Onion ou Clearwater. Le long de la limite sud du plateau, les sédiments glaciomarins montrent des signes évidents de pentes instables et semblent être facilement érodables le long de la rivière Kitimat et des canaux de drainage (McElhanney, 2015a).

Dans le cadre de l'ÉE, PFEC entreprendra des études géotechniques en collaboration avec les Premières Nations afin d'identifier et d'évaluer les risques géologiques associés à la construction de la Raffinerie, de la route d'accès et des autres infrastructures auxiliaires du projet.

### 7.1.3 Climat et qualité de l'air

La zone du projet entre la Raffinerie proposée et Kitimat est influencée par les courants du Pacifique, entraînant de faibles variations de température saisonnières par rapport aux communautés situées plus à l'intérieur des terres (Stantec, 2013). La station météorologique TERRACE A indique que les températures oscillent autour du point de congélation en hiver, avec un minimum moyen de -5,4 °C, et dépassent rarement 20 °C en été (Hectares CB, 2015). Toutefois, les températures extrêmes enregistrées ont atteint -26,7 °C en décembre et 37,3 °C en juillet (EC, 2015). L'indice d'humidité annuel est de 10,3 et le déficit climatique de Hargreaves en humidité est de 132 mm. Les précipitations annuelles moyennes sont d'environ 1 609 mm (Hectares, CB, 2015). Les précipitations quotidiennes maximales se produisent généralement en octobre, décembre et janvier et sont de l'ordre de 111 mm à 115 mm. La vitesse moyenne des vents dans la région est estimée à 11 km/h, avec un maximum annuel de 44 km/h. Les vents dominants proviennent du sud entre mars et octobre; et du nord entre novembre et février (EC, 2015).

La qualité de l'air à la Raffinerie a été influencée par le développement industriel existant et passé. Six stations de surveillance de la qualité de l'air sont actuellement en fonction près de Kitimat et une station près de Terrace (Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2015). En se basant sur les données des dernières années, la qualité de l'air globale peut être considérée comme « bonne » (c.-à-d. faible risque pour la santé).

À l'heure actuelle, la principale préoccupation concernant la qualité de l'air près de la Raffinerie projetée est la poussière, en raison du nombre important de routes forestières dans la région environnante (McElhanney, 2015b), en plus des effets cumulatifs potentiels des autres projets à proximité sur le bassin atmosphérique de Kitimat. En 2013, ESSA et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique ont réalisé une étude sur le bassin atmosphérique de la vallée de Kitimat, en tenant compte des installations actuelles et projetées de Rio Tinto Alcan, de quatre usines de gaz naturel liquéfié (GNL) projetées, d'une raffinerie de pétrole projetée, des installations de production d'électricité par turbines à gaz ainsi que des sources associées au transport maritime. La zone d'étude de 2013 couvrait 6 772 km<sup>2</sup>. La Raffinerie PFEC se trouve à l'intérieur de la zone couverte par cette étude.



L'objectif de PFEC est de développer une raffinerie avec des émissions de carbone nettes quasi nulles (CNQN). Des innovations et des technologies éprouvées sont utilisées pour atteindre cet objectif. Comme précisé à la **Section 4.1.3**, la stratégie de gestion des émissions de carbone de PFEC vise à réduire de façon significative les émissions de CO<sub>2</sub> issues du procédé de raffinage, réduisant ainsi l'apport du projet aux émissions mondiales de gaz à effet de serre. L'empreinte de la Raffinerie et le tracé de la route d'accès potentielle ne chevaucheront aucune terre fédérale. Toutefois, PFEC évaluera les effets potentiels du projet sur la qualité de l'air dans la région de Kitimat, où se trouvent des terres fédérales (**Figure 7**).

Une fois les DO obtenus, PFEC prévoit installer une tour météorologique sur le site de 1 000 ha afin de recueillir des données de base sur le bassin atmosphérique local en vue d'évaluer les effets potentiels combinés des émissions atmosphériques industrielles du projet et de celles des autres projets (**Section 5.2**) sur l'environnement et la santé humaine. Les Premières Nations seront impliquées dans ces études.

#### 7.1.4 Végétation et écosystèmes

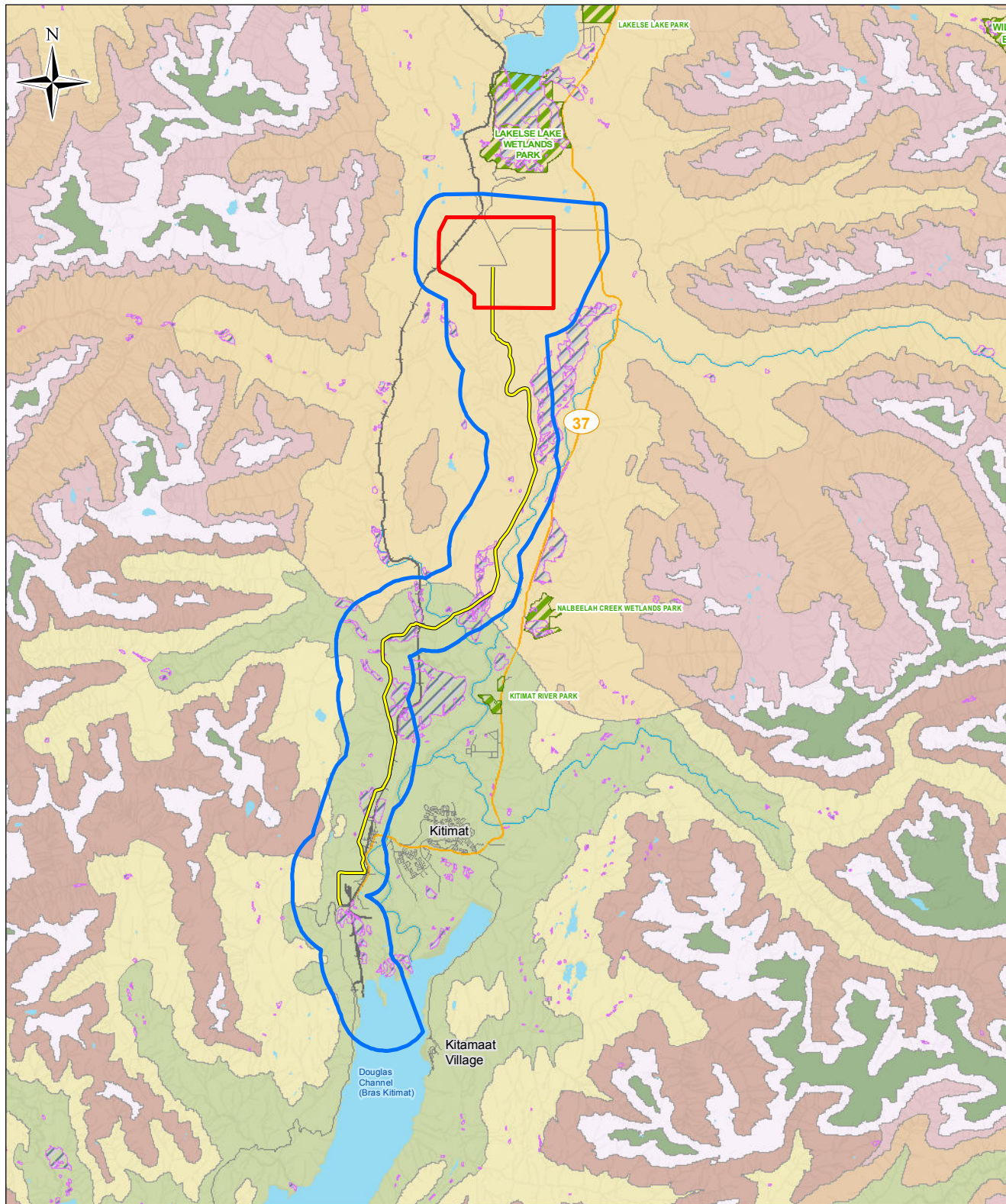
La majorité de la zone du projet se trouve dans la variante submontagnarde de la sous-zone subarctique humide de la Coastal Western Hemlock (CWHws1), dans la Nass Mountains Ecosection (iMapBC, 2015). La CWHws1 est caractérisée par des étés humides avec des périodes de sécheresse significatives et des chutes de neige relativement importantes (Banner et al., 1993). Les forêts d'origine de la région étaient généralement composées de pruche de l'Ouest (*Tsuga heterophylla*), sapins gracieux (*Abies amabilis*), thuyas géants (*Thuja plicata*) et d'épinettes de Sitka (*Picea sitchensis*) (McElhanney, 2015b).

La partie sud de la zone du projet se trouvant près de Kitimat est située dans la variante submontagnarde de la sous-zone maritime très humide de la CWH (CWHvm1). Ce climat est considéré comme pluvieux, humide et maritime avec de longues saisons de croissance et relativement peu de neige en hiver (Banner et al., 1993). Les essences dominantes comprennent la pruche de l'Ouest, le thuya géant, l'épinette de Sitka et le sapin gracieux. Avant son développement, la vallée présentait majoritairement un stade de croissance mature ou suranné où les vents et les feux étaient les principales perturbations naturelles (McElhanney, 2015b).

La zone du projet est une mosaïque de forêts de conifères et de forêts mixtes, d'habitats riverains et arbustifs ainsi que d'écosystèmes de tourbières minérotrophes et ombrotrophes dans les zones basses. Un total de 20 communautés écologiques à risque pourrait se trouver dans les CWHws1 et CWHvm1, dont cinq (5) sont classées sur la Liste rouge et 15 sont des espèces classées sur la Liste bleue de la Colombie-Britannique.

Le Conservation Data Centre (CDC) de la C.-B. répertorie trois occurrences d'espèces de plantes rares dans la vallée de la rivière Kitimat, entre Kitimat et le lac Lakelse. Celles-ci comprennent deux plantes vasculaires de la Liste bleue et une espèce de lichen protégé au niveau national, en vertu de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) en tant qu'espèce préoccupante.

La **Figure 10** présente un aperçu des ressources végétales au sein de la zone du Projet.



**Légende**

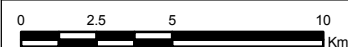
- Localisation de la raffinerie
- Zone du projet
- Route d'accès potentielle pour le transport des modules
- Parcs et aires protégées
- Zone humides
- Classification BGC**
- CMAun
- CWHvm1
- CWHvm2
- CWHws1
- CWHws2
- MHmm1
- MHmm2
- MHmmp
- Route principale
- Autre route
- Voie ferrée
- Cours d'eau
- Plan d'eau

**Notes :**

1. Pour illustration seulement
2. Original en couleur
3. Localisation du site approximative

**Références :**

1. Données téléchargées à partir de GeoBCen septembre et octobre 2015
2. Sources: Esri, DeLorme, USGS, NPS, Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community ©2016



**Raffinerie Pacific Future Energy  
Ressources végétales**

Par : ECH	Date : 2016-06-13	Échelle : 1/250 000	No de fig. : 10	Rév. : 2
Vérifié par : EM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N	No de référence : 631180-101-007		



### 7.1.5 Ressources fauniques

La zone du projet comprend des habitats supportant une variété de groupes fauniques, dont l'herpétofaune (amphibiens et reptiles), les oiseaux et les mammifères. De plus, des portions du corridor de transport chevauchent des aires de protection faunique provinciales et des aires d'hivernage d'ongulé. La **Figure 11** présente un aperçu des ressources fauniques dans la zone du projet.

Neuf espèces du groupe de l'herpétofaune sont présentes à proximité de la zone du Projet. Le crapaud de l'Ouest (*Anaxyrus boreas*) et la grenouille-à-queue côtière (*Ascaphus truei*) y sont présents. Ces deux espèces d'amphibiens sont répertoriées sur la Liste bleue de la C.-B. et elles sont considérées comme préoccupantes en vertu de la LEP (annexe 1). Une aire de protection pour la grenouille-à-queue côtière (6-067) a été répertoriée sur un affluent de la rivière Little Wedeene (**Figure 11**), à l'ouest du corridor d'accès de la route potentielle. La grenouille-à-queue est également présente dans divers cours d'eau à l'ouest et à l'est de la Raffinerie projetée, incluant les ruisseaux Coldwater, Bowbyes, Hirsch, Chist et Schulbuckhand, la rivière Wedeene et les eaux d'amont de la rivière Kitimat (iMapBC, 2015).

Les habitats des oiseaux à proximité du projet comprennent des forêts de conifères d'altitude d'âges divers, des zones riveraines, des zones humides et des plans d'eau. La sauvagine et des oiseaux de rivage se reproduisent au nord du site dans les milieux humides du lac Lakelse et de la rivière Nalbeelah. Plusieurs espèces de rapaces (p. ex. aigles, faucons et hiboux) sont présents dans la zone du projet.

McElhanney (2015b) a identifié plus de 40 espèces d'oiseaux chanteurs à Dubose Flats. Selon l'organisme Études d'Oiseaux Canada (2015), environ 291 espèces d'oiseaux ont été répertoriés dans la région de Kitimat-Stikine, qui s'étend à l'ouest de Haida Gwaii et au nord d'Iskut. La plupart de ces espèces sont considérées comme des espèces migratrices selon la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCCOM). La zone du projet se trouve dans l'aire géographique de 12 oiseaux à risque, dont 10 espèces répertoriées à l'annexe 1 de la LEP (CDC, 2015 ; McElhanney, 2015b). Il n'y a aucun refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) à proximité du Projet. Le ROM le plus proche est le ROM de la rivière Nechako, situé à environ 500 km à l'est, à Vanderhoof, C.-B..

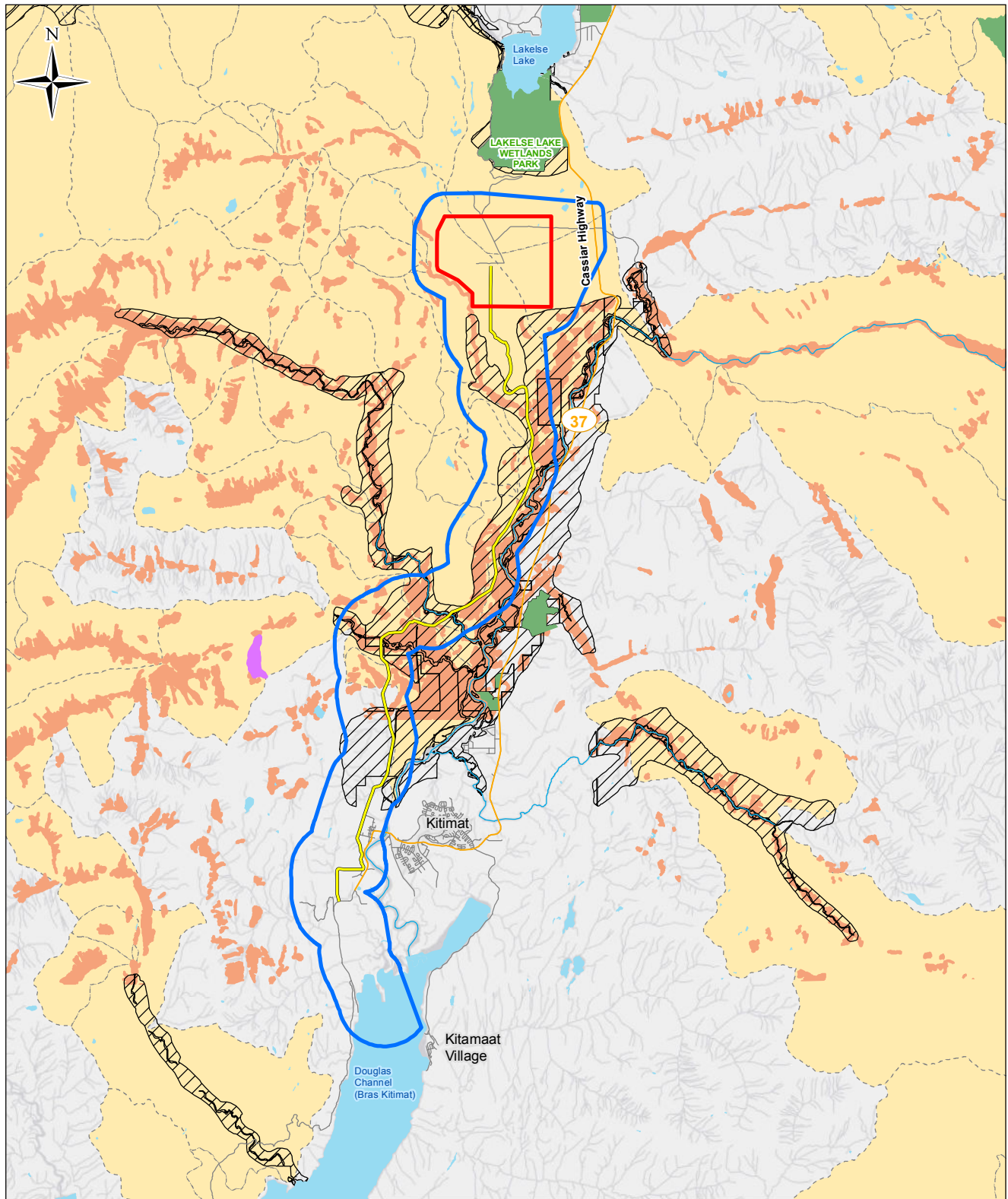
Plusieurs espèces de mammifères sont susceptibles d'être présentes dans la zone du projet. Au moins quatre espèces de mustélidés ont été répertoriées à l'intérieur ou à proximité de cette zone. Des rongeurs et des insectivores sont probablement présents, de même que le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*). Le cerf mulot (*Odocoileus hemionus*) et l'orignal (*Alces americanus*) sont des ongulés communs dans la région. L'habitat arbustif pour le broutage en hiver est abondamment disponible pour ces espèces. La zone du projet chevauche l'aire d'hivernage de l'orignal (u-6-009), au sud de la Raffinerie dans la vallée de la rivière Kitimat et le long des grands affluents (iMapBC, 2015).



Les grands prédateurs répertoriés comprennent le cougar (*Puma concolor*), l'ours grizzli (*arctos Ursos*) et l'ours noir (*U. americanus*). Les habitats en basse altitude de la vallée de la rivière Kitimat, du ruisseau Cecil et de la rivière Little Wedeene fournissent un habitat de grande valeur pour l'ours grizzli, dont certaines parties ont été proposées pour désignation comme aires de protection par le MOFTRN.

Trois des espèces de mammifères sont considérées comme des espèces en péril : l'ours grizzli, le carcajou (*Gulo gulo*) et le pékan (*Pekania pennanti*) sont sur la Liste bleue provinciale et également répertoriées comme des espèces fauniques identifiées en vertu de la *Forest and Range Practices Act* (FRPA). Ces espèces ne sont pas inscrites à la LEP.

PFEC a débuté les études terrain, avec la participation des Premières Nations, afin d'évaluer les impacts potentiels du projet sur la végétation, la faune, et les écosystèmes. Grâce à la collaboration avec les Premières Nations, PFEC travaille à assurer un environnement durable dans la région.



**Légende**

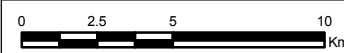
- Localisation de la raffinerie
- Zone du projet
- Route d'accès potentielle pour le transport des modules
- Parcs et aires protégées
- Aire de protection - légale - Grenouille-à-queue côtière
- Aire d'hivernage d'ondulé - Original
- Habitat faunique proposé - ours Grizzly
- Bassin versant identifié - ours Grizzly
- Route principale
- Autre route
- Cours d'eau
- Plan d'eau

**Notes :**

1. Pour illustration seulement
2. Original en couleur
3. Localisation du site approximative

**Références :**

1. Données téléchargées à partir de GeoBC en septembre et octobre 2016
2. Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community ©2016



**Raffinerie Pacific Future Energy  
Ressources fauniques**

Par : ECH	Date : 2016-06-13	Échelle : 1/250 000	No de fig. : 11
Vérifié par : EM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N	No de référence : 631180-101-008	



### 7.1.6 Ressources aquatiques

La Raffinerie projetée est située dans la partie sud de la vallée glaciaire Kitsumkalum-Kitimat, à la limite de partage des eaux entre les bassins versants des rivières Lakelse et Kitimat. Le bassin versant de Lakelse est situé dans la partie nord de Dubose Flats et coule vers le nord dans la rivière Skeena, alors que le bassin versant de Kitimat se trouve sur la partie sud de Dubose Flats et se draine vers le sud dans le chenal Douglas. Trois principaux affluents ont été identifiés près du site du projet soit le ruisseau Clearwater (bassin versant de la rivière Lakelse) et les ruisseaux Cecil et Chist (bassin versant de la rivière Kitimat). En plus des affluents, plusieurs petits lacs et milieux humides sont présents (p. ex. les lacs Clearwater et Onion).

La route d'accès potentielle est entièrement située dans le bassin versant de Kitimat et elle s'étend de la Raffinerie à Kitimat. Un certain nombre de cours d'eau de grande valeur pour la pêche se trouvent dans le corridor de la route d'accès, incluant les rivières Kitimat, Wedeene, Little Wedeene et les ruisseaux Nalbeelah, Humphrys, Moore et Anderson. Une myriade complexe de milieux humides et de petits lacs ont également été identifiés.

Les deux bassins versants des rivières Lakelse et Kitimat sont bien documentés et fournissent un habitat important pour un éventail d'espèces de poissons d'importances commerciale, récréative et traditionnelle, comprenant le saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*), le saumon rose (*O. gorbuscha*), le saumon quinnat (*O. tshawytscha*), le saumon kéta (*O. keta*), le saumon rouge (*O. nerka*) ainsi que le Dolly Varden (*Salvelinus malma*), l'omble à tête plate (*Salvelinus confluentus*), la truite fardée côtière (*O. clarkii clarkii*) et la truite arc-en-ciel/anadrome (*O. mykiss*). L'eulachon (*Thaleichthys pacificus*) a aussi été répertorié dans la rivière Kitimat. Toutefois, il existe peu d'information sur cette espèce et ses déplacements ne sont pas réguliers (Stantec, 2013).

Parmi les espèces de poissons répertoriées dans les bassins versants de Lakelse et de Kitimat, aucune n'est désignée en vertu de la LEP ou n'est répertoriée sur la Liste rouge de la C.-B.. Cependant, trois espèces (soit la truite fardée côtière, l'omble à tête plate et l'eulachon) sont classées sur la Liste bleue. L'eulachon a été historiquement répertorié dans la rivière Kitimat, mais la population ne s'est pas encore rétablie d'une baisse drastique survenue dans les années 1990 (Stantec, 2013). Bien que le statut de l'eulachon de Kitimat n'a pas été étudié par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), puisque les populations ont diminué de plus de 90 % au cours des 15 dernières années, le COSEPAC a recommandé un statut « en danger » pour cette espèce (COSEPAC, 2011).

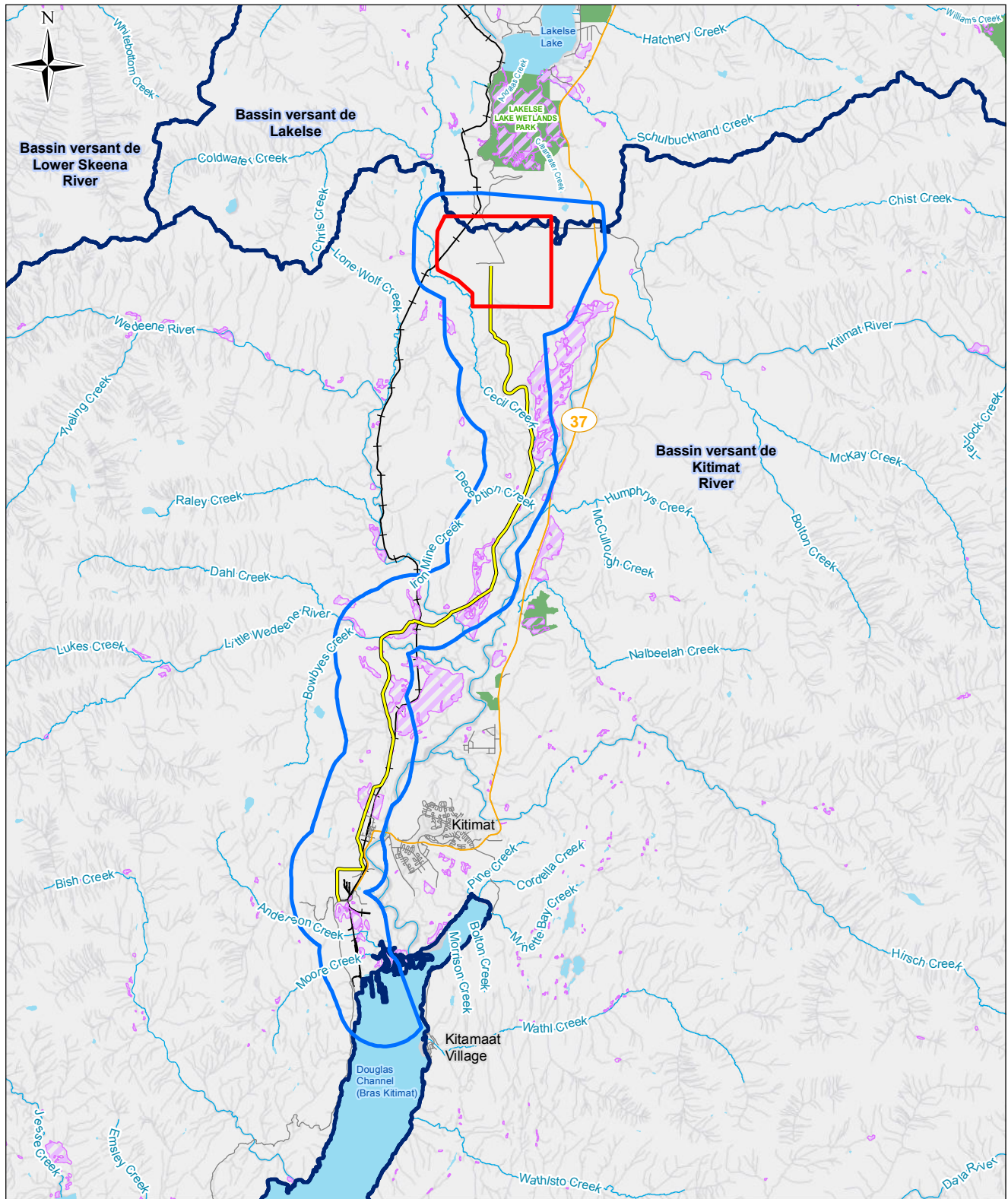
Dans le cadre de l'ÉE, PFEC réalisera des études sur la faune aquatique, avec la participation des Premières Nations, afin d'évaluer les impacts potentiels du projet sur le poisson et son habitat (incluant les effets sur la qualité de l'eau tels que l'acidification) pendant les phases de construction et d'exploitation. Pendant la construction, l'aménagement de ponts pour la traversée des rivières Wedeene et Little Wedeene pour la route d'accès potentielle (**Figure 12**) pourrait affecter les pêches. D'autres traversées de cours d'eau pourraient également être nécessaires, mais ne sont pas connues au stade actuel d'avancement du projet. Pendant l'exploitation, le prélèvement d'eau souterraine ou de l'eau de surface pour le procédé de raffinage pourrait entraîner des impacts sur les pêches. Par exemple, l'habitat du poisson pourrait être affecté par des modifications de débit. Le Projet prévoit également des rejets d'eaux traitées dans le chenal Douglas; les effets potentiels de ces rejets seront évalués. La





perte d'habitats résultant de la mise en place de la route d'accès pour les modules constitue un autre effet potentiel sur l'habitat du poisson qui sera pris en compte dans l'évaluation. PFEC travaillera avec les Premières Nations à l'élaboration d'un programme de surveillance des poissons, une ressource de première importance pour les communautés locales. PFEC s'engage à s'assurer que la conception et les opérations du projet respectent la culture, les traditions et les ressources naturelles des Premières Nations.

La **Figure 12** présente un aperçu des caractéristiques des ressources aquatiques, y compris tous les plans d'eau à proximité du projet.



**Légende**

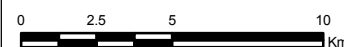
- ▭ Localisation de la raffinerie
- ▭ Zone du projet
- ▭ Route d'accès potentielle pour le transport des modules
- ▭ Parcs et aires protégées
- ▭ Limite de bassin versant
- ▭ Zone humide
- ▭ Route principale
- ▭ Autre route
- ▭ Voie ferrée
- ▭ Cours d'eau
- ▭ Plan d'eau

**Notes :**

1. Pour illustration seulement
2. Original en couleur
3. Localisation du site approximative

**Références :**

1. Données téléchargées à partir de GeoBC en septembre et octobre 2016
2. Esri, HERE, DeLorme, MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors, and the GIS user community ©2016



**Raffinerie Pacific Future Energy  
Ressources aquatiques**

Par : ECH	Date : 2016-06-10	Échelle : 1/250 000	No de fig. : 12	Rév. : 2
Vérifié par : EM	Syst. de coord. : NAD 83, UTM, Fuseau 9N	No de référence : 631180-101-009		



## 7.2 Sommaire des interactions possibles entre le projet et les éléments biophysiques valorisés

À partir du profil environnemental brièvement présenté ci-dessus, PFEC a identifié un certain nombre d'interactions possibles entre les composantes du projet (identifiées au **Tableau 4-1**) et les éléments valorisés de l'environnement (géophysique, hydrologie, hydrogéologie, atmosphère, végétation et faune, poisson et milieu aquatique) susceptibles d'être d'une importance particulière pour la zone du Projet et l'ensemble de la région. Ces interactions sont classées par phase de projet (C – Construction, E – Exploitation, D – Démantèlement et réhabilitation, A – Toutes les phases). Ces interactions sont présentées au **Tableau 7-4**.

**Tableau 7-1 Identification préliminaire des interactions potentielles entre les composantes du projet et les composantes biophysiques**

Composantes du projet		Milieu biophysique														
		Stabilité du terrain	Sols	Hydrologie	Hydrogéologie	Émissions de carbone	Qualité de l'air	Bruit	Poisson	Qualité de l'eau sout., surf., et marine	Milieu marin (habitats et espèces)	Plantes rares	Écosystèmes rares et sensibles	Avifaune	Herpétofaune	Mammifères
Infrastructures de la Raffinerie	Raffinerie de pétrole bitumineux construite à partir de 100 à 150 modules préfabriqués, chacun pesant entre 2 500 et 5 000 TM	CE	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A
	Gare de triage (chargement et déchargement) avec sept voies (longueur totale de 20,9 km), capable de recevoir jusqu'à quatre trains-blocs par jour (120 wagons chacun)	CE	A			A	A	A		A		C	C	A	A	A
	Amélioration de l'accès routier au site à partir de l'autoroute 37	C	C				C	C				C	C	CE	CE	C E
	Raccordement à un gazoduc existant	C	A		C	C	C	C				C	C	C	C	C
	Entreposage sur place de matières premières et des produits raffinés d'une capacité totale de plus de 500 000 m <sup>3</sup>	CE	A		E	CE	A	CD		A		C	C	C	C	C
	Bâtiment administratif pouvant accueillir 100 personnes (approximativement 3 étages de 1 000 m <sup>2</sup> chacun)	C	C		A		CD	C				C	C	C	C	C
	Quatre salles de contrôle anti-explosion (approximativement 800 m <sup>2</sup> chacune) pour les procédés unitaires distincts : <ul style="list-style-type: none"> <li>unité d'hydrotraitement du distillat, hydrocraqueur/hydrotraitement de gasoil, unité de production d'hydrogène, UTES, URA et URS;</li> <li>unités de distillation, unité</li> </ul>	C	C			C	C					C	C	C	C	C



Composantes du projet		Milieu biophysique														
		Stabilité du terrain	Sols	Hydrologie	Hydrogéologie	Émissions de carbone	Qualité de l'air	Bruit	Poisson	Qualité de l'eau sout., surf., et marine	Milieu marin (habitats et espèces)	Plantes rares	Écosystèmes rares et sensibles	Avifaune	Herpétofaune	Mammifères
	d'isomérisation, et unité de reformage catalytique; • unité de transformation des résidus et le gazogène; • circulation du pétrole.															
	Bâtiment pour le laboratoire d'analyse (approximativement 500 m <sup>2</sup> )	C	C			C	C	C				C	C	C	C	C
	Salle de contrôle pour la production d'énergie, le traitement de l'eau brute et le traitement des eaux usées (approximativement 800 m <sup>2</sup> )	C	C			C	C	C				C	C	C	C	C
	Atelier d'entretien des turbines utilisées pour la production d'énergie (approximativement 2 000 m <sup>2</sup> )	C	C			C	C	C				C	C	C	C	C
	Atelier pour les pièces de rechange et les équipements de protection individuelle (EPI) (approximativement 2 000 m <sup>2</sup> )	C	C			C	C	C				C	C	C	C	C
	Atelier pour le catalyseur et les produits chimiques (approximativement 2 000 m <sup>2</sup> )	C	C			C	C	C				C	C	C	C	C
	Bâtiment pour l'instrumentation électrique et l'entretien (approximativement 1 200 m <sup>2</sup> )	C	C			C	C	C				C	C	C	C	C
	Bâtiment de sécurité incendie et de premiers secours (approximativement 1 500 m <sup>2</sup> )	C	C			C	C	C				C	C	C	C	C
Infrastructures auxiliaires de la Raffinerie	Infrastructure de production électrique (turbine à vapeur et générateur à turbine à gaz)	C	CE	E	E	A	A	A				C	C	A	A	A
	Infrastructure de production électrique : installation de biomasse (alimentée de pâte et de résidus de bois)	C	A			A	A	A				C	C	A	A	A
	Alimentation de secours (combinaison de générateurs diesel ou à gaz naturel pour les charges critiques)	C	A				C	C				C	C	C	C	C
	Système d'eau brute (eau de surface et/ou eau souterraine)	C	A	A	A	C	C	C	A	A		C	C	C	C	C
	Alimentation en eau des chaudières (AEC) et production de vapeur	C	C				C	C				C	C	C	C	C
	Installation sanitaire et système d'eau potable	C	C	CE			C	C				C	C	C	C	C
	Système d'égouts domestiques	C	A		E		A	C	E			C	C	C	C	C
	Système de gestion des eaux de ruissellement (bassins)	C	A				C	C	E	E		C	C	C	C	C



Composantes du projet		Milieu biophysique														
		Stabilité du terrain	Sols	Hydrologie	Hydrogéologie	Émissions de carbone	Qualité de l'air	Bruit	Poisson	Qualité de l'eau sout., surf., et marine	Milieu marin (habitats et espèces)	Plantes rares	Écosystèmes rares et sensibles	Avifaune	Herpétofaune	Mammifères
	Gaz combustible et gaz naturel (provenant de fournisseurs externes)	C	ED				E		E	E				E	E	E
	Système d'air comprimé pour les équipements et installations	C	C				C	C				C	C	C	C	C
	Système de détection incendie, gaz et fumée	C	C				C	C				C	C	C	C	C
	Système d'eau de protection incendie (oxygène et azote)	C	C				C	C	ED	ED	C	C	A	A	A	A
	Système d'évacuation des hydrocarbures (système d'évacuation fermé et système d'évacuation ouvert/système d'évacuation des eaux huileuses)	C	C				C	C	ED	ED	C	C	A	A	A	A
	Soupape et torchère	C	C				CE	CE	C			C	C	CE	C	C
	Système de gestion des matières résiduelles	C	ED				CE	CE	CE			C	C	A	A	A
	Conduite d'eau de 6 po entre Kitimat et la Raffinerie pour l'évacuation des eaux usées traitées de la raffinerie	C	A		A	C	C	C	A	A	A	C	C	C	C	C
Prise d'eau de surface potentielle	Structure de prise d'eau sur la rivière Kitimat (pas de déviation, profondeur min. de 0,7 m au point d'entrée, structure en béton, protection anti-affouillement et grillages métalliques, protection des poissons)	C	CD	E	E	C	C	C	A	A		C	C	C	C	C
	Route d'accès entre la raffinerie et la prise d'eau	C	CD				C	C	C			C	C	A	A	A
	Deux conduites entre la prise d'eau et la station de pompage	C	A	E	E			C	C	C		C	C	C	C	C
Infrastructures de la raffinerie liées à la construction	Remorques, ateliers de fabrication et ateliers d'entreposage des matériaux	C	C		C	C	C	C				C	C	C	C	C
	Quai existant à Kitimat (ancien quai d'Eurocan) pour le déchargement des modules de la Raffinerie pendant la construction															
	Route d'accès potentielle pour le transport des modules de la Raffinerie (40 km de longueur et 50 m de largeur) avec des traversées à portée libre prévues aux rivières Wedeene et Little Wedeene	C	A	C	C	A	A	A	A	A		C	C	A	A	A
	Hébergement de la main-d'œuvre	C	A		A	A	A	A		A		C	C	A	A	A



## 8 PORTÉE PRÉVUE DU PROJET ET ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

PFEC comprend que les autorités responsables de l'évaluation environnementale (ÉE) détermineront la nécessité d'une ÉE en fonction de la description du projet. La portée du projet sera déterminée selon les ouvrages et les activités décrites dans la description du projet. Les ouvrages et les activités identifiées dans la portée du projet peuvent faire l'objet d'une ÉE.

En compilant les informations socio-économiques et biophysiques pour la préparation de cette description de projet, et en tenant compte des exigences d'évaluation environnementale précisées dans la LCEE 2012 et le BCEAA, et en reconnaissance des titres et des droits des Premières Nations, ainsi que des considérations énoncées dans le BC First Nations Energy et de la boîte à outils du BC Mining Council pour l'évaluation environnementale, PFEC prévoit que l'ÉE évaluera les effets potentiels du projet sur les aspects suivants.

- **Poisson et habitat du poisson** : Les modifications ou pertes apportées au poisson ou à son habitat, au sens de la *Loi sur les pêches*. Des interactions entre le projet et le poisson et son habitat pourraient se produire lors de la construction de la route d'accès potentielle puisque celle-ci nécessitera l'aménagement de ponts sur deux rivières à saumons (rivières Wedeene et Little Wedeene), tel que présenté à la **Figure 12**. De plus, les activités de prélèvement d'eau de source souterraine et/ou de surface (à partir d'aquifères pouvant présenter un lien hydraulique avec des plans d'eau où vivent des poissons, ou à partir de la rivière Kitimat) dans le cadre du processus de raffinage pourraient avoir des effets sur les ressources halieutiques (espèces et habitats). D'autres effets potentiels menant à la perte ou à la modification du poisson ou de l'habitat du poisson incluent le rejet d'effluents traités dans le milieu marin et l'acidification des plans d'eau résultant des émissions de CO<sub>2</sub> associées au projet. Le rejet accidentel d'eaux usées non traitées ou de substances nocives du ruissellement ou des bassins de rétention de la Raffinerie (**Figure 5**) dans les plans d'eau situés à proximité, tels que le ruisseau Cecil, pourrait également avoir des répercussions sur le poisson ou son habitat.
- **Espèces aquatiques** : Les modifications aux espèces de poissons ou de plantes marines au sens de la LEP (et de la *Loi sur les Pêches*). Des interactions entre le projet et les espèces aquatiques pourraient résulter du rejet dans le chenal Douglas des eaux usées traitées. Les eaux usées de la Raffinerie seront traitées sur place et des tests seront effectués afin de s'assurer que la qualité et la température de l'eau soient conformes aux exigences réglementaires pour le rejet en milieu marin.
- **Milieus humides** : Les modifications aux écosystèmes des milieux humides. Il y a plusieurs milieux humides dans la zone du projet. Ces milieux pourraient être directement affectés par la construction de la route potentielle pour le transport des modules et la construction de la prise d'eau. Les effets potentiels incluent la réduction des fonctions de ces écosystèmes découlant de la perte ou de la fragmentation des habitats. Des déversements accidentels de substances nocives ou la sédimentation pourraient également avoir un impact sur les milieux humides qui chevauchent la route lors de la construction et de l'exploitation de la route. Les milieux humides situés à proximité de la prise d'eau proposée ou des traversées



de cours d'eau pourraient être affectés par des changements à l'écoulement de l'eau (rabattement ou inondation).

- **Oiseaux migrateurs** : La zone du projet présente une combinaison de forêts, d'écosystèmes riverains et de milieux humides qui sont favorables à diverses espèces d'oiseaux migrateurs ou résidents. Les changements affectant les oiseaux migrateurs au sens de la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (1994). Les interactions du projet avec les oiseaux migrateurs, telles que la perte ou la perturbation (bruit, perturbation visuelle) de l'habitat de reproduction, pourraient se produire à la suite des activités de défrichage et d'essouchement lors de la construction de la Raffinerie, des infrastructures auxiliaires ou de la route d'accès. Les activités d'exploitation (bruit, perturbation visuelle, brûlage à la torchère et émission de gaz) pourraient nuire à l'utilisation de l'habitat à des fins de nidification ou d'alimentation pour les oiseaux ; toutefois, d'autres habitats favorables sont présents dans la région. La mortalité d'oiseaux résultant de collisions avec les infrastructures de la Raffinerie sera également considérée comme effet potentiel dans l'ÉE. Le refuge d'oiseaux migrateurs le plus proche se trouve à Vanderhoof (C.-B.), soit à 500 km à l'est.
- **Terres fédérales et autres** : Aucun effet environnemental n'est anticipé sur les terres fédérales, dans une province autre que la province du projet ou à l'extérieur du Canada. L'empreinte de la Raffinerie et de la route d'accès potentielle n'empiète sur aucune terre fédérale. Toutefois, PFEC évaluera les effets potentiels du projet sur la qualité de l'air, dans le bassin atmosphérique de Kitimat, où se trouvent des terres fédérales (**Figure 7**). De plus, PFEC s'engage à réduire les émissions de gaz à effet de serre du projet au moyen des mesures décrites à la **Section 3.1.3** (Gestion des émissions de carbone). Bien qu'il y ait plusieurs réserves des Premières Nations à proximité de la zone du projet, il n'y a aucun chevauchement avec les terres des réserves. Voir la **Figure 7** pour la distance relative entre les réserves et l'empreinte du Projet.
- **Effets des changements environnementaux sur les Premières Nations et les peuples autochtones** : Les modifications de la structure sociale et économique, de la santé individuelle et communautaire, la perte ou la dégradation des ressources patrimoniales et des activités culturelles et traditionnelles. La mobilisation et les consultations des communautés locales des Premières Nations et des peuples autochtones présentées à la **Section 9.1** permettront d'informer ces communautés à propos des effets potentiels du projet, de l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles ainsi que des impacts sur la santé (aliments prélevés dans la nature). Comme présenté à la **Figure 7**, la zone du projet se trouve sur le territoire traditionnel de cinq groupes des Premières Nations, ce qui suggère que les changements environnementaux pourraient avoir des effets sur les Premières Nations. Les groupes incluent la Première Nation Kitselas, la Nation Haisla, les Lax Kw'alaams, la Première Nation Metlakatla et la Première Nation Kitsumkalum. Le projet se trouve également dans la région nord-ouest sous la gouvernance de la Nation métisse de Colombie-Britannique (NMCB) et de la Fédération métisse de Colombie-Britannique (FMCB). Les effets potentiels sur ces Premières Nations et peuples autochtones sont notamment :



- socio-économiques :
  - o les avantages économiques potentiels pour les Premières Nations et les peuples autochtones tels que l'emploi à long et à court terme.
  - o la réduction de la disponibilité et de l'accès aux services communautaires et aux services d'urgence sur la communauté locale.
  - o les effets de l'augmentation potentielle du trafic sur l'autoroute 37, la voie ferrée du CN et le port de Kitimat.
- liés à la santé humaine :
  - o la dégradation de la qualité de l'air et les effets du bruit en raison de la construction d'infrastructures et de routes, de l'exploitation de la Raffinerie, les torchères et les soupapes de ventilation.
  - o augmentation de l'intensité lumineuse de la Raffinerie et réduction de l'esthétisme du paysage.
  - o augmentation des risques pour la sécurité lors de l'exploitation de la Raffinerie.
- liés aux ressources patrimoniales :
  - o dommages aux sites archéologiques, spirituels et au patrimoine en raison des activités de terrassement telles que la préparation du site et la construction de routes.
  - o perte ou modification des CMT et accès à une zone d'utilisation traditionnelle.
- liés aux activités traditionnelles et culturelles :
  - o changements aux activités traditionnelles de cueillette par des effets sur les ressources terrestres résultant du défrichage :
    - perte de diversité des écosystèmes, comme les milieux humides et riverains.
    - perte de diversité des espèces comme les espèces à statut particulier et les plantes aux fins d'utilisation traditionnelle.
    - changements dans la disponibilité de l'habitat (c.-à-d., perte, dégradation et fragmentation).
    - réduction de l'utilisation de l'habitat à la suite des perturbations sensorielles résultant de la construction ou de l'exploitation de la Raffinerie.
    - mortalité directe de la faune résultant de l'augmentation accrue des interactions avec des activités du projet.

Les changements potentiels à l'environnement découlant de la réalisation du projet ne sont pas susceptibles d'affecter les terres fédérales dans d'autres provinces ou territoires, ou à l'extérieur du Canada.



Une évaluation des effets cumulatifs sera réalisée en tenant compte des projets et des activités passées, présentes et raisonnablement prévisibles, pouvant interagir avec les effets de la Raffinerie et de ses composantes. Pour effectuer cette évaluation, PFEC établira une liste exhaustive de projets et rapports incluant :

- l'évaluation des effets des émissions atmosphériques sur la qualité de l'air de Kitimat, par le ESSA et le ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique (2013) ;
- le projet de ligne de transmission Terrace-Kitimat de BC Hydro (date prévue de mise en service : 2018/2019) ;
- le projet de gazoduc Coastal GasLink de TransCanada Pipelines Limited (date prévue de début de la construction : 2016) ;
- le projet de pipeline de gaz naturel Pacific Northern Gas (en opération) ;
- le projet de doublement du pipeline de Pacific Northern Gas (proposé) ;
- le projet de terminal de gaz naturel liquéfié du chenal Douglas de AltaGas DC LNG Lease LP (proposé) ;
- le projet Northern Gateway d'Endbridge (proposé) ;
- le projet de terminal de gaz naturel liquéfié Kitimat de Chevron et Woodside Canada (pré-construction) ;
- le projet Pacific Trail Pipeline de Chevron et Woodside Canada (pré-construction) ;
- le projet de terminal et d'exportation LNG Canada (proposé) ;
- le terminal maritime et l'usine d'électrolyse de Kitimat de Rio Tinto Alcan (en opération) ;
- le projet d'extension et de modernisation du terminal A de Rio Tinto Alcan (agrandissement et mise à niveau proposés) ;
- le projet de centrale géothermique (proposé) ;
- la Kitimat Clean Refinery (proposée); et,
- le projet RDKS Forceman Ridge Landfill and Thornhill Transfer Station (pré-construction).



## 9 ENGAGEMENT DU PROMOTEUR ET CONSULTATIONS AVEC LES PREMIÈRES NATIONS ET LES PEUPLES AUTOCHTONES

PFEC a adopté une approche auprès des Premières Nations qui est à la base du fonctionnement de l'ensemble de l'entreprise. De plus, PFEC opère de façon à appuyer pleinement la Déclaration des Nations Unies sur les droits des peuples autochtones (DNUDPA). Cela signifie que l'approche est pleinement intégrée dans tous les aspects du Projet incluant le rôle de PFEC dans le développement des relations avec les Premières Nations. Ceci inclut un véritable processus de consultation et d'accommodement des Premières Nations revendiquant des titres et des droits dans la zone du projet. Bien qu'il existe des exigences légales et réglementaires qui seront rencontrées, PFEC voit celles-ci comme des exigences minimales et cherche à établir des partenariats et des collaborations significatives se traduisant par une approche collaborative.

Nous reconnaissons les Premières Nations comme premier ordre de gouvernement, détenant des titres et des droits. Notre objectif fondamental dans le dialogue avec les Premières Nations est de reconnaître, respecter et concilier ces titres et ces droits avec les objectifs du projet. PFEC sera un défenseur actif et un participant en s'assurant que les processus de consultation et d'accommodement, les partenariats et l'établissement de relations associées au Projet permettent la réconciliation et la pleine reconnaissance ainsi que le respect des droits et titres des Premières Nations ainsi que des droits issus de traités.

PFEC a entamé le processus de consultation des Premières Nations dès les premières étapes de développement du projet. Ceci permettra la pleine participation et la collaboration des Premières Nations dans l'élaboration et la conception du projet, ainsi que l'identification précoce des préoccupations de façon à ce qu'elles puissent être résolues conjointement.

PFEC sollicitera l'approbation des Premières Nations par le biais d'un processus conçu et convenu d'un commun accord. L'intention de PFEC est de s'assurer que le processus d'approbation soit conforme aux exigences légales en matière de consultation et d'accommodements pour les Premières nations impliquées. PFEC prévoit que ce processus fonctionnera de façon conjointe et coïncidera avec les processus établis en vertu des dispositions de la BCEAA et la LCÉE 2012.

La stratégie d'engagement de PFEC avec les Premières Nations est basée sur le principe fondamental que les Premières nations sont un premier ordre de gouvernement et que le projet ira de l'avant s'il est accueilli et soutenu par les Premières Nations qui sont les détenteurs de titres et sont affectées par le projet. Dans ce processus d'engagement, PFEC reconnaît que la réussite du projet repose sur la pleine adoption de l'approche « Premières Nations d'abord » (« First Nations First »).

En plus de cette approche « Premières Nations d'abord », PFEC appuie pleinement la DNUDPA. Ceci se traduit dans l'engagement de PFEC à impliquer directement les communautés autochtones, y compris les familles et les citoyens. Cela exige d'aller au-delà du simple respect des exigences légales en vigueur, et d'établir des relations significatives, et dans certains cas, des partenariats avec les organismes de gouvernance des Premières Nations, leur entreprises et leurs organisations administratives.



Cette approche reflète les principes d'affaires de PFEC envers les intérêts des Premières Nations, à savoir :

- les Premières Nations sont des gouvernements et non des intervenants, ce qui implique une approche et une considération appropriée;
- une adéquation entre la vision, le mandat et l'approche corporative de PFEC et les intérêts des Premières Nations;,,
- un support au développement institutionnel des Premières Nations aux niveaux local, régional et provincial.

PFEC a commencé à établir des relations et a entrepris des discussions préliminaires auprès de toutes les Premières Nations présentées ci-dessous. Parallèlement, PFEC a entamé et sollicité des consultations préliminaires avec le gouvernement Kitselas et la Nation Haisla et compte poursuivre le dialogue auprès de toutes les communautés affectées tout au long du développement du Projet.

### *9.1 Aperçu des Premières Nations à proximité de la zone du projet*

Le Projet se trouve sur le territoire traditionnel des Premières Nations Haisla, Kitselas, Lax Kw'alaams, Kitsumkalum et Metlakatla. Le Projet a également des répercussions pour les autres Premières Nations Tsimshiana ainsi que les peuples Tsimshian dans leur ensemble. PFEC reconnaît que toutes les activités de mobilisation doivent respecter, reconnaître et être mises en œuvre avec la compréhension des titres et des droits des communautés individuelles, ainsi que de la structure de gouvernance collective des Premières Nations Tsimshiana.

Le projet se trouve également dans la région nord-ouest sous la gouvernance de la Nation métisse de la Colombie-Britannique (NMCB, 2016), incluant la Fédération métisse de la Colombie-Britannique (FMCB).

### *9.2 Participation des Premières Nations et des peuples autochtones à ce jour*

PFEC a rapidement entrepris des initiatives auprès les Premières Nations de la région. L'objectif de cette démarche est d'engager le dialogue dès les premières étapes et de travailler à une compréhension initiale permettant de définir comment des relations fructueuses pourront être établies en vue d'échanger les informations et d'acquérir une meilleure compréhension mutuelle.

Les premiers travaux initiés par PFEC ont permis une compréhension initiale de la structure et des processus de gouvernance de chaque Première Nation susceptible d'être affectée, ainsi que de leur territoire traditionnel et où ce dernier coïncide avec la zone du projet.

#### **9.2.1 Première Nation Kitselas**

Suite à un certain nombre de réunions et de discussions, PFEC a signé un protocole d'entente avec le gouvernement Kitselas le 1<sup>er</sup> septembre 2015. Ce protocole reconnaît le territoire Kitselas et les droits des Premières Nations, créant ainsi un cadre afin de favoriser les discussions, l'engagement communautaire et la communication entre les parties.



Le protocole d'entente exprime l'intention des parties de conclure d'autres accords jusqu'à/et incluant une entente sur les répercussions et les avantages (ERA) tout au long du développement du projet. PFEC comprend que si des relations directes doivent être établies avec chaque communauté, cela doit être fait dans le contexte et avec d'autres activités de mobilisation permettant une plus large compréhension et reconnaissance de la Nation Tsimshian dans son ensemble.

Plus récemment, PFEC a rencontré le département des terres et des ressources Kitselas le 26 mai 2016 afin de présenter la description du projet et d'ouvrir un dialogue sur le processus d'évaluation environnementale, les activités actuelles et les préoccupations liées au projet.

### 9.2.2 Nation Haisla

En octobre 2015, PFEC a officiellement présenté le projet à la Nation Haisla par une correspondance officielle destinée au chef Haisla et au Conseil. L'objectif est d'étendre la relation au-delà du niveau de consultation et de susciter un climat de compréhension mutuelle, concrétisé par un protocole d'entente, décrivant comment chaque partie doit s'engager dans les discussions concernant le projet, et ce tant dans le cadre du processus d'évaluation environnementale qu'à l'extérieur de ce cadre.

Notre objectif est de développer un processus de mobilisation qui est spécifique à nos relations avec les Haisla, fondé sur la confiance, afin de pouvoir créer ensemble un processus permettant d'explorer le potentiel de développement du projet.

Les activités prévues comprennent l'évaluation des possibilités liées aux avantages commerciaux et économiques, la participation et la revue de la description de projet cette première étape du processus d'évaluation environnementale. Ces activités portent également sur la définition du contenu de l'étude d'impact et sur l'identification des composantes valorisées de l'environnement. Des opportunités de participation aux études de terrain sont également prévues tout au long du développement du Projet dans des zones présentant un intérêt pour les Haisla.

### 9.2.3 Bande Lax Kw'alaams

PFEC a officiellement présenté le Projet à la Bande Lax Kw'alaams en novembre 2015 au moyen d'une correspondance officielle destinée au chef et au Conseil nommés à la fin novembre. Cette introduction initiale présentait une description générale des éléments clés du projet et invitait à poursuivre en personne la présentation formelle du projet, tel qu'il est actuellement développé. L'objectif de cette démarche, comme avec les autres Premières Nations, est d'engager le dialogue dès les premières étapes et de travailler à une compréhension initiale permettant de définir comment des relations fructueuses pourront être établies en vue d'échanger les informations et d'acquérir une meilleure compréhension mutuelle.

Notre objectif est de développer un processus de mobilisation qui est spécifique à notre relation avec les Lax Kw'alaams, fondée sur la confiance, afin de pouvoir créer ensemble un processus permettant d'explorer le potentiel de développement du projet.



Les premières discussions initiées par PFEC ont permis une compréhension initiale de la structure et des processus de gouvernance des Lax Kw'alaams, ainsi que du territoire traditionnel revendiqué et où ce dernier coïncide avec la zone du projet.

PFEC comprend que si des relations directes doivent être construites avec chaque communauté, cela doit être fait dans le contexte et avec d'autres activités de mobilisation permettant une plus large compréhension et reconnaissance de la Nation Tsimshian dans son ensemble.

#### 9.2.4 Première Nation Metlakatla

PFEC a présenté le projet à la Première Nation Metlakatla en novembre 2015 au moyen d'une correspondance officielle destinée au chef et au Conseil. Cette introduction initiale présentait une description générale des éléments clés du projet et invitait à poursuivre en personne la présentation formelle du projet, tel qu'il est actuellement développé. Plus récemment, PFEC a rencontré le conseil Metlakatla le 26 mai 2016 afin de présenter l'équipe PFEC et d'entamer un dialogue ouvert sur le projet. Les sujets abordés incluaient, entre autres, le processus d'évaluation environnementale en Colombie-Britannique, les meilleures pratiques au cours des périodes biologiques sensibles et la protection des ressources en eau. Des copies papier de la description du projet ont été remises, y compris une copie avec lettre de présentation pour le conseiller en chef Harold Leighton, qui n'a pas pu assister à cette rencontre.

L'objectif de cette démarche, comme avec les autres Premières Nations, est d'engager le dialogue dès les premières étapes et de travailler à une compréhension initiale permettant de définir comment des relations fructueuses pourront être établies en vue d'échanger les informations et d'acquérir une meilleure compréhension mutuelle.

De plus, notre objectif est de développer un processus de mobilisation qui est spécifique à notre relation avec la Première Nation Metakatlá, fondée sur la confiance, afin de pouvoir créer ensemble un processus permettant d'explorer le développement potentiel du projet.

Les premières discussions initiées par PFEC ont permis une compréhension initiale de la structure et des processus de gouvernance de la Première Nation Metlakatla, ainsi que du territoire traditionnel revendiqué et où ce dernier coïncide avec la zone du projet.

PFEC comprend que si des relations directes doivent être bâties avec chaque communauté, cela doit être fait dans le contexte et avec d'autres activités de mobilisation permettant une plus large compréhension et reconnaissance de la Nation Tsimshian dans son ensemble.

#### 9.2.5 Première Nation Kitsumkalum

PFEC est aux toutes premières étapes de présentation du Projet à la Première Nation Kitsumkalum. Une correspondance officielle a été transmise en novembre 2015 au chef et au Conseil. Cette introduction initiale présentait une description générale, et sans préjudice, des éléments clés du projet et invitait à poursuivre en personne la présentation formelle du projet, tel qu'il est actuellement développé. PFEC a plus récemment rencontré le chef et le Conseil le 27 mai 2016 afin de présenter l'équipe PFEC et d'entamer un dialogue ouvert sur le projet. Le chef a partagé un bref historique du peuple, de la culture et des traditions Kitsumkalum. PFEC a



écouté les préoccupations exprimées par les participants à la réunion concernant la compartimentation du processus d'évaluation environnementale de la Colombie-Britannique, ainsi que le transport et la sécurité ferroviaires. Des copies papier de la description du Projet ont été remises lors de la réunion.

L'objectif de cette démarche, comme avec les autres Premières Nations, est d'engager le dialogue dès les premières étapes et de travailler à une compréhension initiale permettant de définir comment des relations fructueuses pourront être établies en vue d'échanger les informations et d'acquérir une meilleure compréhension mutuelle.

De plus, notre objectif est de développer un processus de mobilisation qui est spécifique à notre relation avec la Première Nation Kitsumkalum, fondée sur la confiance, afin de pouvoir créer ensemble un processus permettant d'explorer le potentiel de développement du projet.

Les premières discussions initiées par PFEC ont permis une compréhension initiale de la structure et des processus de gouvernance de la Première Nation Kitsumkalum; y compris la revue de l'entente de principe (EDP) récemment conclue avec la Colombie-Britannique et le Canada (août 2015).

PFEC comprend que si des relations directes doivent être établies avec chaque communauté, cela doit être fait dans le contexte et avec d'autres activités d'engagement permettant une plus large compréhension et reconnaissance de la Nation Tsimshian dans son ensemble.

### 9.2.6 Nation métisse de Colombie-Britannique

La Nation métisse de Colombie-Britannique a été identifiée comme peuple autochtone potentiellement intéressé en février 2016. PFEC entreprendra des communications avec NMCB dès le début 2016. De plus, PFEC entamera les communications avec la Fédération métisse de Colombie-Britannique en 2016.

## 9.3 *Principaux commentaires et préoccupations exprimés par les Premières Nations à ce jour*

À ce stade encore très précoce, PFEC n'a reçu que des commentaires préliminaires des Premières Nations puisque les discussions ne font que commencer. Suivant notre approche globale des Premières Nations, l'objectif est d'abord de développer des relations solides et respectueuses, basées sur la reconnaissance des titres et des droits; et ensuite d'établir, ensemble, des relations de travail fructueuses favorisant le partage et le contenu des informations. C'est sur cette base que PFEC pourra répondre aux préoccupations spécifiques soulevées. Les principaux commentaires et préoccupations exprimés par les Premières Nations à ce jour incluent les suivantes.

- veiller à ce que les Premières Nations aient l'opportunité d'examiner les documents relatifs au Projet avec le gouvernement ;
- le manque de connaissance relatif à l'exploitation d'une Raffinerie;



- la sécurité du transport ferroviaire et l'augmentation du trafic ferroviaire;
- les impacts sur les ressources en eau et le poisson, incluant l'acidification;
- les impacts sur les droits autochtones;
- l'étendue de la coupe forestière;
- les changements à l'accessibilité des zones actuellement utilisées à des fins traditionnelles.



## 10 CONSULTATION AVEC LE PUBLIC ET AUTRES PARTIES

Cette section présente un aperçu de ce que PFEC prévoit pour les consultations publiques et les consultations des autres parties. Cette section résume également les consultations qui ont eu lieu avec les juridictions ayant compétence sur le processus d'évaluation environnementale ou sur les décisions réglementaires concernant le projet.

### 10.1 Consultations publiques

PFEC prévoit diviser en trois catégories les consultations publiques :

- recherches sur l'opinion publique;
- engagement communautaire direct;
- engagement social/médiatique.

Chaque activité servira à améliorer en continu l'approche de PFEC, non seulement en répondant aux préoccupations du public, mais également en adaptant le projet en conséquence et, si possible, en atténuant les appréhensions.

#### 10.1.1 Recherches sur l'opinion publique

PFEC a déjà entamé des recherches initiales sur l'opinion publique aux niveaux quantitatif et qualitatif pour comprendre quelles sont les principales préoccupations du public, en particulier dans la zone d'implantation du projet. À titre d'exemple, PFEC a déjà utilisé les résultats de ces démarches en intégrant dans ses engagements des critères visant des émissions de carbone nettes quasi nulles (CNQN).

Les recherches sur l'opinion publique conduites à ce jour ont révélé que la majorité des Britanno-Colombiens appuient la construction d'une raffinerie de pétrole sur la côte nord de la Colombie-Britannique. Ce soutien est encore plus élevé dans la région de Kitimat/Terrace où environ les deux tiers des personnes ayant exprimé une opinion se sont dits favorables à la construction d'une raffinerie de pétrole dans leur région.

Les principales raisons de ce soutien incluent la perception que le raffinage du pétrole au Canada s'accompagne d'une plus grande valeur ajoutée et de bénéfices pour les Canadiens en ce qui concerne les prix, les emplois et les revenus fiscaux. Il est également perçu qu'il est préférable de construire une raffinerie au Canada en raison des normes environnementales et des conditions de travail strictes. La construction d'une raffinerie permet en outre au Canada d'encadrer le cycle complet de l'extraction et de la transformation du pétrole bitumineux au point de vue environnemental.

PFEC poursuivra les recherches sur l'opinion publique à intervalles réguliers afin d'évaluer les modifications d'attitudes ou l'apparition de nouvelles préoccupations en temps opportun.



### 10.1.2 Engagement communautaire direct

PFEC s'attend à organiser et/ou à participer à un certain nombre de consultations dans les communautés potentiellement affectées par le Projet, comme Terrace et Kitimat. Alors que certaines seront publiques et organisées par PFEC, d'autres consultations seront conduites avec les organisations communautaires locales et/ou les gouvernements. La consultation communautaire directe sera réalisée en coordination et avec une compréhension intégrée du processus de consultation des Premières Nations.

PFEC s'attend à ce que la fréquence des consultations fluctue en fonction de la quantité d'information qui circule dans le domaine public. À cet effet, PFEC mènera activement des consultations dans les communautés touchées lors de la période de 20 jours obligatoire où le public peut présenter des commentaires sur la description du projet désigné selon le processus de consultation fédéral. De plus, PFEC réalisera des journées portes ouvertes afin que le public puisse émettre des commentaires sur les lignes directrices de l'évaluation environnementale et les effets environnementaux du projet.

PFEC envisage également de mettre en place un bureau de projet à Terrace où le personnel local sera disponible aux heures régulières d'ouverture, pour répondre aux questions et discuter avec la communauté.

### 10.1.3 Engagement social/médiatique

PFEC estime que les médias sociaux et traditionnels sont des outils de communication importants pour saisir les préoccupations du public en temps réel. PFEC peut compter sur une équipe solide et expérimentée qui sera de plus en plus active au fur et à mesure que le Projet se développera.

Les médias sociaux et traditionnels seront aussi utilisés afin de sensibiliser davantage le public aux étapes importantes de la vie du projet. Par exemple, au cours de la période de 20 jours de consultation du public, PFEC prévoit une visibilité importante sur les médias sociaux. Des discussions sur les avantages et les inconvénients du projet y prendront sans doute place. L'équipe de PFEC participera activement à ces discussions afin de s'assurer que le public ait accès à une information fiable.

### 10.1.4 Questions ou préoccupations soulevées

Les principales préoccupations qui ont été soulevées au cours de ces recherches concernent principalement le pétrole brut et le bitume et leurs effets sur l'environnement aquatique en cas de déversement accidentel dans l'océan. Le Projet répondra à ces préoccupations en raison de la réduction des risques qu'implique la production de produits raffinés. Certaines inquiétudes ont également été soulevées à propos des effets sur la qualité locale de l'air lors de l'exploitation de la Raffinerie ces questions sont traitées par l'engagement de PFEC d'intégrer au Projet un plan de réduction des émissions carbone nettes quasi nulles (CNQN) (**Section 3.1.3**).



## 10.2 Consultations des gouvernements municipal, régional, provincial et fédéral

Au cours de la dernière année, PFEC a rencontré différents organismes, dont le MOFTRN, l'EAO, la Commission du Pétrole et du Gaz de la Colombie-Britannique CPG, afin de présenter son équipe ainsi que le Projet et obtenir des directives sur les processus réglementaires impliqués dans l'implantation du projet. Un résumé de chaque rencontre est présenté ci-dessous :

- Février 2015 : rencontre avec l'EAO et l'CPG pour présenter l'équipe de PFEC et présenter le Projet. L'EAO a expliqué le processus d'évaluation environnementale provinciale et a suggéré une réunion de suivi avant la soumission de la description de projet.
- Février 2015 : rencontre d'introduction avec l'Agence pour présenter le Projet et connaître le processus fédéral d'évaluation environnementale. L'Agence a suggéré une réunion de suivi avant la présentation de la description de projet.
- Septembre 2015 : rencontre avec le MOFTRN pour discuter des exigences réglementaires provinciales applicables.
- Novembre 2015 : rencontre de suivi avec l'EAO. Les mises à jour du projet ont été discutées, ainsi que l'échéancier prévu pour la soumission de la description de projet et des directives additionnelles pour la préparation de la description de projet.
- Novembre 2015 : comme ci-dessus avec l'Agence.
- Décembre 2015 et février 2016 : rencontre de PFEC et SNC-Lavalin avec l'EAO et l'Agence pour les commentaires sur la version préliminaire de la description de projet.
- Février 2016 : rencontre de PFEC et SNC-Lavalin avec CPG afin de présenter le Projet et solliciter l'avis de la Commission sur le processus réglementaire et les permis nécessaires au développement du projet.
- Mai 2016 : rencontre de PFEC et SNC-Lavalin avec l'EAO et l'Agence pour la mise à jour du développement du projet, incluant notamment une introduction à l'approche de PFEC auprès des Premières Nations.

À mesure que la planification de l'évaluation environnementale progressera, PFEC envisage d'impliquer les autres autorités responsables (**Section 11**) pour discuter des informations requises pour l'émission des permis nécessaires et le processus d'autorisation à suivre.

## 10.3 Plan de consultation et d'engagement et suivi des communications

PFEC élabore actuellement des plans d'engagement et de consultation des Premières Nations et du public (incluant les autres autorités gouvernementales). Les plans incluront également des outils pour documenter et faire le suivi des enjeux et des préoccupations soulevées au cours du développement du projet. PFEC cherche à bâtir les relations et les partenariats nécessaires pour créer ces outils avec les communautés des Premières Nations de façon à ce qu'ils reflètent et répondent aux préoccupations des communautés. L'approche « Premières Nations d'abord » de PFEC reconnaît que le processus et les outils encadrant la façon dont l'engagement, la consultation et les communications sont menées se place dans un contexte



plus large de coopération. Tous les processus et les outils sont considérés et développés dans le contexte, l'esprit et l'intention de collaboration avec les Premières Nations et les peuples autochtones. Les enjeux identifiés au cours de la mobilisation des communautés constituent des éléments essentiels au processus d'ÉE, particulièrement lors des premières étapes d'identification des enjeux, de la sélection des composantes valorisées et de l'ébauche des besoins d'information pour satisfaire la Procédure de Demande d'Information (PDI) requise par les autorités environnementales.