

PROJET DE SABLE ET DE GRAVIER ORCA
RAPPORT SUR L'ÉTUDE APPROFONDIE

RELATIVEMENT AUX
EXIGENCES D'ÉTUDE APPROFONDIE AUX TERMES DE LA *LOI*
CANADIENNE SUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

30 JUIN 2005

Note relative à la traduction de ce rapport.....	i
RÉSUMÉ	ii
Partie A – Contexte de l’étude approfondie	1
1. Introduction.....	2
1.1 Objet du rapport d’étude approfondie.....	2
1.2 Processus d’examen fédéral.....	5
1.3 Processus d’examen provincial.....	6
1.4 Entente de collaboration entre les gouvernements fédéral et provincial	6
2. Description du projet et portée de l’évaluation.....	7
2.1 Le promoteur.....	7
2.2 Aperçu du projet	7
2.3 Nécessité du projet/Évaluation des solutions de rechange	10
2.3.1 Nécessité/But du projet.....	10
2.3.2 Solutions de rechange au projet	10
2.3.3 Solutions de rechange au projet	12
2.4 Portée du projet.....	13
2.5 Portée de l’évaluation	14
2.5.1 Facteurs dont il faut tenir compte	14
2.5.2 Portée des facteurs dont il faut tenir compte.....	15
3.1 Coordination au niveau fédéral.....	16
3.2 Consultation publique en vertu de la LCEE	16
3.2.1 Article 21 – Participation du public sur la portée proposée pour le projet	16
3.2.2 Article 21.2 – Participation du public à l’étude approfondie.....	17
3.2.3 Article 22 – Accès du public au Rapport d’étude approfondie.....	18
3.3 Mesures de consultation provinciale.....	18
3.4 Mesures de consultation entreprises par le promoteur.....	18
3.5 Consultation des Premières nations et examen du projet.....	19
Partie B – Évaluation de l’étude approfondie	20
1. Description de l’environnement existant	21
1.1 Description de l’environnement biophysique	21
1.1.1 Hydrologie et ressources hydriques	21
1.1.2 Géologie et sols.....	22
1.1.3 Végétation.....	22
1.1.4 Espèces en péril.....	23
1.1.5 Poissons et habitat du poisson.....	24
1.1.5.1 Écosystème d’eau douce	24
1.1.5.2 Écosystème marin	25
1.1.6 Faune et gestion de la faune.....	28
1.1.7 Gestion des déchets.....	31
1.1.8 Bruit	31
1.1.9 Qualité de l’air	31
1.2 Description de l’environnement socio-économique et culturel	32
1.2.1 Usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles.....	32
1.2.2 Utilisation des terres et des ressources.....	34
1.2.3 Collectivités locales	34

1.2.4 Santé publique et sécurité	34
1.2.5 Navigation.....	35
1.2.6 Ressources archéologiques, patrimoniales, historiques et culturelles	35
2. Effets environnementaux et mesures d'atténuation	37
2.1 Effets environnementaux et mesures d'atténuation pour le milieu biophysique....	37
2.1.1 Hydrologie et ressources hydriques	37
2.1.2 Sols.....	38
2.1.3 Espèces en péril.....	39
2.1.4 Poissons et habitat du poisson.....	40
2.1.5 Faune et gestion de la faune et de la végétation.....	41
2.1.6 Gestion des déchets.....	42
2.1.7 Bruit	44
2.1.8 Qualité de l'air	45
2.2 Effets environnementaux et mesures d'atténuation pour l'environnement socio-économique et culturel.....	45
2.2.1 Usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles	45
2.2.2 Utilisation des terres et des ressources.....	46
2.2.3 Santé et sécurité publiques.....	47
2.2.4 Navigation.....	47
2.2.5 Ressources archéologiques, patrimoniales, historiques et culturelles	47
3. Effets environnementaux cumulatifs.....	49
3.1 Introduction.....	49
3.2 Méthodologie	49
3.3 Discussion	52
3.4 Conclusion	61
4. Effets de l'environnement sur le projet	61
4.1 Érosion des berges de la rivière Cluxewe	61
4.2 Vents violents.....	61
4.3 Précipitations élevées.....	62
4.4 Hautes vagues	62
4.5 Phénomènes sismiques.....	62
4.6 Conclusions.....	62
5. Effets environnementaux des accidents et des défaillances.....	62
5.1 Déversements d'hydrocarbures	63
5.2 Incendies de forêt accidentels	64
5.3 Déversements de béton	64
5.4 Rejets de sédiments dans l'environnement marin	64
5.5 Rejets des navires.....	65
5.6 Échouement des navires.....	65
5.7 Risque d'accidents et de défaillances durant la désaffectation.....	65
5.8 Conclusions.....	65
6. Programme de surveillance et de suivi environnemental.....	66
Partie C – Conclusions des autorités responsables	74
1. Présentation générales.....	75
2. Programme de surveillance et de suivi	75
3. Conclusion générale.....	75

ANNEXE A.....	76
ANNEXE B.....	78
ANNEXE C.....	90

Note relative à la traduction de ce rapport

La traduction du présent rapport a été effectuée par les quatre traducteurs agréés suivants :

- Annie Bourret, traductrice agréée, terminologue et coordonnatrice de la traduction du rapport (Society of Interpreters and Translators of British Columbia);
- Pascaline Denblyden, traductrice agréée (Society of Translators and Interpreters of British Columbia);
- Richard Gareau, traducteur agréé (Ordre des traducteurs, terminologues et interprètes agréés du Québec); et
- Jean-Claude Masson, traducteur agréé (fournisseur du Bureau de la traduction – Gouvernement du Canada).

RÉSUMÉ

PROJET

Orca Sand and Gravel Ltd. (le promoteur) propose de construire, d'exploiter et de désaffecter un site d'extraction de sable et de gravier et des installations de chargement de navires connexes pour la production et l'exportation de granulats destinés à la construction (le projet), à environ quatre kilomètres à l'ouest de Port McNeill, dans le nord de l'île de Vancouver (le projet).

Le projet a fait l'objet d'un examen en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (la LCEE) et de la *Environmental Assessment Act* de la Colombie-Britannique (BCEAA). Une seule évaluation environnementale coordonnée a été effectuée, conformément à l'*Entente de collaboration entre le Canada et la Colombie-Britannique en matière d'évaluation environnementale*.

Le projet comprend les éléments suivants, sur site et hors site :

- des installations de chargement de navires et un convoyeur connexe;
- l'extraction d'un gisement graveleux/sableux;
- une usine de traitement;
- un système de convoyeurs terrestres; et
- tous les autres travaux associés à la construction, à l'exploitation et à la désaffectation du projet (soit les bassins de décantation, les stocks, l'alimentation en eau, l'accès au site, l'alimentation électrique et tout travail de compensation ou d'atténuation sur site ou hors site, si besoin est).

Le projet serait situé sur des terres privées appartenant à Western Forest Products Ltd, à l'exception des installations de chargement de navires, qu'on propose de construire dans l'estran des terres de la Couronne et dans la zone côtière du détroit Broughton.

La durée de vie du projet est évaluée à environ 30 ans, avec une capacité de production annuelle estimée à entre quatre et six millions de tonnes. Le promoteur prévoit que les granulats destinés à la construction extraits de la carrière seront expédiés vers des marchés de la côte Pacifique, particulièrement en Californie. L'emplacement du projet est indiqué à la Figure 1.

La portée de l'évaluation environnementale incluait : l'hydrologie et les ressources hydriques; la géologie et les sols; la végétation; les espèces en péril; le poisson et son habitat; la faune et son habitat; la gestion des déchets; la qualité de l'air, les aspects visuels, le bruit, la navigation; la santé et sécurité publiques; et les valeurs sociales, économiques, culturelles et patrimoniales. Les éléments suivants ont également été inclus pour satisfaire aux exigences de la LCEE : les solutions de rechange au projet; les effets du projet sur l'environnement; les effets environnementaux des accidents et des défaillances; les effets environnementaux cumulatifs; et les exigences d'un programme de suivi.

Le promoteur a estimé que les dépenses en immobilisations du projet atteindraient environ 55 millions de dollars, qui devraient être investis pendant un programme de construction d'une durée de un an, avec des dépenses annuelles qui produiront environ 11 millions de dollars de retombées dans l'économie locale. Il est prévu que 50 emplois directs non saisonniers seront créés par le projet durant sa durée de vie, anticipée à 30 ans.

Orca Sand and Gravel Ltd. est une entreprise privée qui s'est constituée en société en Colombie-Britannique en 2004. Il s'agit de l'entité par laquelle les copromoteurs du projet, Polaris Minerals Corporation et la Première nation 'Namgis, maintiennent leur participation au projet.

DIFFUSION DE L'INFORMATION ET CONSULTATION

Orca Sand and Gravel Ltd., et son prédécesseur, Polaris Minerals Corporation, ont mené à bien un programme de consultations sur une période de plus de trois ans avec les niveaux de gouvernement pertinents, les Premières nations, les organismes communautaires et le public en général. Dans le cadre des consultations publiques, un centre/bureau d'information a été ouvert à Port McNeill, des visites sur le terrain et des présentations ont été organisées et plusieurs réunions ont été tenues pour rassembler les connaissances locales et informer le public. Durant l'élaboration de la demande et son examen, le promoteur a continué à rencontrer les parties prenantes et les organismes concernés.

Depuis 2002, le promoteur entretient un dialogue avec des organismes gouvernementaux fédéraux, provinciaux et locaux et il sollicite leurs conseils. Un groupe de travail interorganismes/Premières nations a été établi à titre de source principale d'expertise technique et d'orientation de politiques en vue de l'évaluation du projet. Le groupe de travail du Projet de sable et de gravier Orca était composé de représentants des organismes gouvernementaux fédéraux, provinciaux et locaux, de même que des Premières Nations. Les réunions du groupe de travail ont eu lieu en août et septembre 2004, ainsi qu'en février et mars 2005, et avaient pour but de déterminer les préoccupations et les enjeux spécifiques et de résoudre les problèmes.

L'emplacement du projet se trouve dans la région visée par le Traité Douglas, soit les territoires traditionnels revendiqués par la bande des Kwakiutl (Fort Rupert) et la Première nation 'N̓amgis. Les deux Premières Nations ont été invitées à faire partie du groupe de travail du projet. Leur participation leur a donné la possibilité d'étudier et de commenter la demande d'examen officiellement.

ACCÈS DU PUBLIC À L'INFORMATION

L'information, la correspondance et les procès-verbaux pertinents liés au projet ont été diffusés sous forme électronique dans le **centre d'information en ligne du BEECB (le site Web « ePIC »)**, sur le **site Web du promoteur (www.orcasand.ca)** et le Registre canadien d'évaluation environnementale. Le public a été avisé de la disponibilité de l'information et de la possibilité de faire des commentaires sur le document d'orientation, la demande et le rapport sur l'étude approfondie.

Pendant l'étape de l'examen de la demande, le public a été invité à faire des commentaires sur la demande, durant une période de commentaires publics officielle. En général, les commentaires du public étaient en faveur du projet. Les quelques préoccupations d'intérêt public exprimées, particulièrement lors des réunions portes ouvertes, portaient sur les éventuels impacts sur la rivière Cluxewe, les niveaux d'eau souterraine, l'habitat marin riverain, les mammifères marins, la santé publique, le centre de villégiature Cluxewe Resort et la nature de la création d'emplois et des avantages économiques. Les autorités responsables sont convaincues que les commentaires publics reçus durant l'examen de l'évaluation environnementale ont été dûment considérés.

L'annexe B de ce rapport présente une liste complète des questions posées par le public durant l'examen de la demande du promoteur, de même que des réponses de ce dernier. Toutes les préoccupations soulevées par le public durant l'examen du projet et dont on a estimé qu'elles correspondaient à la portée du projet ont été considérées durant le processus d'examen de la demande et les documents ainsi produits ont été intégrés à l'examen.

RÉSUMÉ DES PRINCIPALES QUESTIONS CONSIDÉRÉES DURANT L'EXAMEN

Les principales questions considérées durant l'examen du projet sont décrites ci-dessous.

Effets environnementaux sur le milieu biophysique et mesures d'atténuation (voir Partie B – Section 2.1)

Les principales questions soulevées touchaient les effets sur l'eau et les écosystèmes d'eau douce, les écosystèmes et les mammifères marins et les éléments des écosystèmes terrestres. Les questions concernant l'eau et les écosystèmes d'eau douce portaient sur les effets sur les niveaux d'eau souterraine et les niveaux d'eau de la rivière Cluxewe et du ruisseau Mills; les impacts sur les habitats de la rivière Cluxewe et du ruisseau Mills et de la pêche qui y est pratiquée; les effets sur d'autres utilisateurs d'eau souterraine; et la qualité et le volume de l'eau nécessaire à l'exploitation et les effets éventuels du rejet de cette eau dans l'environnement.

Le promoteur s'est engagé à garantir que l'excavation de la fosse demeure au-dessus du niveau phréatique; à effectuer des relevés mensuels du niveau de l'eau souterraine pendant la construction et l'exploitation; à maintenir des zones tampons le long de la rivière Cluxewe; à surveiller la qualité de l'eau souterraine sur une base annuelle; à évaluer régulièrement la stabilité des berges de la rivière Cluxewe; et à rejeter l'eau de traitement dans les bassins de sédimentation seulement ou d'autres emplacements d'infiltration sur le site et non pas dans la rivière Cluxewe ou le ruisseau Mills.

Les questions concernant les écosystèmes et les mammifères marins portaient sur une conception minimisant les effets sur l'habitat intertidal et infratidal; les exigences relatives aux travaux de construction maritime; les exigences relatives à la compensation de l'habitat marin; les effets du bruit émanant du système de convoyeurs et des activités de chargement des navires sur le poisson et les mammifères marins ainsi que leurs routes migratoires; le ravitaillement en carburant, les eaux d'égout et l'eau de fond de cale des navires amarrés aux installations de chargement et leurs effets éventuels sur la récolte de crustacés et de mollusques; et les effets sur les espèces marines protégées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et leurs écosystèmes, et des exigences en matière de surveillance.

Le promoteur s'est engagé à utiliser des techniques de forage plutôt que de battage pour l'emplacement des pieux, pendant la construction des installations de chargement de navires; à effectuer les travaux de construction du projet dans l'environnement marin selon une méthodologie de construction maritime approuvée par le MPO, comprenant des calendriers synchronisés, des mesures d'atténuation et de surveillance; à effectuer une surveillance du bruit sous l'eau; à adapter les travaux de construction pour éviter l'impact du bruit sur les mammifères marins; à concevoir des bouées d'amarrage afin de minimiser le bruit sous l'eau; et à discuter d'exigences supplémentaires de surveillance des orques en relation avec la LEP.

Les questions concernant les écosystèmes terrestres portaient sur les effets du système de convoyeurs sur la migration des grands mammifères et l'écosystème de type RC (**écosystème caractérisé par un sol mal drainé où poussent les épicéas de Sitka et les lysichitons**); les effets sur la fragmentation d'habitat; les effets sur les oiseaux migratoires et l'habitat pour la faune avienne; et les effets sur les espèces protégées en vertu de la LEP, et les espèces rares, en voie de disparition ou menacées.

Le promoteur s'est engagé à concevoir le système de convoyeurs pour minimiser les effets sur l'écosystème de type RC; à surveiller le drainage et les changements de végétation et à modifier les conditions si des changements d'habitat observables se produisent; à aménager un passage pour grands mammifères à deux emplacements sur le parcours du convoyeur; à effectuer un relevé de nids d'oiseaux avant de déboiser le long du parcours du convoyeur entre le 1^{er} avril et le 31 juillet; à se conformer à la *Wildlife Act* de la

Colombie-Britannique et à la *Convention sur les oiseaux migrateurs* du Canada sur la protection et l'aménagement de zones tampons autour de nids occupés et inoccupés des espèces aviennes le long du convoyeur; et à surveiller la présence d'arlequins plongeurs. Il a été souligné que la zone de la fosse qui est défrichée par la société propriétaire des terres, Western Forest Products (WFP), est également régie par les législations provinciale et fédérale en matière de récolte de bois et de gestion de la faune et du poisson.

Effets environnementaux sur les environnements socio-économique et culturels et mesures d'atténuation (voir Partie B – Section 2.2)

Les principales questions soulevées concernaient les impacts de la qualité de l'air sur la santé, les effets du bruit, les effets visuels, les incidences économiques, les effets sur la navigation; les ressources archéologiques; et les effets sur l'utilisation courante des terres et des ressources par les Premières nations à des fins traditionnelles.

Les questions concernant la qualité de l'air portaient sur la poussière produite par le projet et ses éventuels effets négatifs sur le centre de villégiature Cluxewe Resort; et les émissions rejetées dans l'atmosphère par la machinerie de l'usine.

Le promoteur s'est engagé à contrôler l'émission de poussière grâce à une usine de traitement par voie humide et à la pulvérisation d'eau par temps chaud si besoin est, à faire fonctionner l'usine avec de l'équipement doté de moteurs produisant peu d'émissions, et à encourager les entrepreneurs à utiliser de l'équipement de même type.

La préoccupation au sujet du bruit portait surtout sur une éventuelle augmentation de niveau de bruit et ses effets sur le centre de villégiature Cluxewe Resort et les résidents de la pointe Pulteney sur l'île Malcolm.

Le promoteur s'est engagé à effectuer une étude de base sur le bruit à ces endroits et à prendre des mesures d'atténuation supplémentaires au début de l'exploitation, si le bruit lié à la gravière et au chargement des navires devient un problème pour ces endroits.

La préoccupation sur les effets visuels concernait principalement l'éclairage du chargeur de navires et ses éventuels effets sur la qualité des aspects visuels au centre de villégiature Cluxewe Resort et pour les résidents de la pointe Pulteney sur l'île Malcolm.

Le promoteur s'est engagé à concevoir le chargeur de navires pour minimiser l'utilisation d'éclairage, tout particulièrement sur l'eau, et à minimiser l'éclairage sur les navires.

Les questions concernant les incidences économiques portaient sur les retombées d'emplois et les possibilités de contrats à l'échelle locale; les éventuels effets négatifs sur les activités de pêche commerciale; et les éventuels effets négatifs sur la valeur des propriétés privées sur les terrains à proximité de la pointe Pulteney.

Le promoteur s'est engagé à recruter la majorité des employés dans la région nord de l'île; à fournir de la formation sur les postes relatifs à l'exploitation, le cas échéant; à donner la préférence à des entreprises de la région nord de l'île pour de possibles contrats; à respecter les ententes conclues avec les Premières nations en matière d'emploi; à concevoir le chargeur de navires de façon à éviter les effets sur la pêche; et à minimiser les effets négatifs sur la valeur des propriétés au moyen de mesures d'atténuation du bruit et de l'impact sur les aspects visuels.

En ce qui a trait à la navigation, la principale question soulevée concernait l'effet éventuel de l'amarrage des navires et des installations de chargement sur la navigation et le trafic maritime dans le détroit Broughton.

Le promoteur s'est engagé à éviter les effets négatifs sur la navigation grâce à la conception et à l'emplacement du chargeur de navires et à respecter les exigences de Transports Canada en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

Les principales questions soulevées par les Premières nations concernant l'environnement, la santé et la sécurité publiques, les aspects socio-économiques, les eaux navigables et d'autres aspects de l'examen ont été intégrées dans les sections correspondantes. Les préoccupations connexes exprimées par les Premières nations sur d'autres sujets portaient sur l'inclusion de plantes d'usage traditionnel pour les Premières nations lors de la remise en état et le potentiel d'émission de poussière du système de convoyeurs pouvant avoir un effet négatif sur la qualité et la sapidité des algues comestibles traditionnellement récoltées.

Le promoteur a conclu des ententes avec les Premières nations en matière de perspectives d'emploi et d'autres questions et s'est engagé à encourager WFP à consulter les Premières nations sur la replantation de plantes indigènes; à donner la possibilité à d'éventuelles entreprises autochtones de récupérer les plantes indigènes avant la phase de l'exploitation; à engager un archéologue pour inspecter les deux zones présentant un potentiel archéologique modéré; et à respecter le protocole et les prescriptions de la loi si des artefacts ou des restes humains étaient découverts lors du terrassement.

La Première nation 'Namgis a envoyé une lettre le 24 mars 2005 indiquant avoir été **consultée de manière adéquate et que ses préoccupations quant au projet avaient été prises en compte par le promoteur et par les gouvernements provincial et fédéral**. Le 23 mars 2005, la Première nation Kwakiutl a envoyé une lettre indiquant son appui au projet et a confirmé avoir été **consultée de manière adéquate et que ses préoccupations quant au projet avaient été prises en compte par le promoteur et que les obligations de la Couronne fédérale et de la Couronne provinciale en matière de consultation et de considération de ses préoccupations quant au projet avaient été satisfaites**.

Exigences supplémentaires de la LCEE
(voir Partie A – Section 2.3 et Partie B – Sections 3, 4, 5 et 6)

La LCEE a des exigences dont on doit également tenir compte lors d'une évaluation environnementale, notamment : les effets du projet sur l'environnement; les effets environnementaux d'éventuels accidents et défaillances; et les effets environnementaux cumulatifs. De plus, une étude approfondie effectuée en vertu de la LCEE doit également tenir compte d'autres exigences, notamment : le but du projet, les solutions de rechange au projet et les exigences d'un programme de suivi. Ces sujets ont été abordés par le groupe de travail et, dans certains cas, le public et les Premières nations ont aussi soulevé un certain nombre de questions. Le promoteur s'est engagé, le cas échéant, à minimiser ou atténuer les effets connexes, afin de résoudre ces problèmes.

CONCLUSIONS

En se basant sur l'information indiquée dans la demande; les communications avec les organismes, les Premières nations et le public; et les réponses et engagements du promoteur, les autorités responsables ont conclu que le projet ne devrait pas causer d'effets environnementaux négatifs importants.

Partie A – Contexte de l'étude approfondie

1. Introduction

Orca Sand & Gravel Ltd (le promoteur) propose de se charger de la construction, de l'exploitation et de la désaffectation, sur l'île de Vancouver, d'un site d'extraction de sable et de gravier et des installations de chargement de navire connexes pour la production et l'exportation de granulats destinés à la construction (le projet).

Le projet comprend la construction et l'exploitation d'une usine de traitement de 15 000 à 22 000 tonnes par jour (4 à 6 millions de tonnes par année) et d'un terminal marin connexe conçu pour accueillir des navires de plus de 25 000 tonnes de port en lourd (TPL). Le site d'extraction et le terminal marin se trouvent le long de l'autoroute 19, soit l'autoroute de l'île, à 3,8 km à l'ouest de Port McNeill (voir la Figure 1). Le projet proposé se situe sur les territoires traditionnels des Premières nations Kwakwaka'wakw et 'Namgis.

Transports Canada a entrepris le processus fédéral d'évaluation environnementale relative au projet, aux termes de la *Loi canadienne d'évaluation environnementale* (LCEE). Les éléments déclencheurs de la LCEE et les autorités responsables connexes sont : possiblement, le paragraphe 5(1) relatif à l'autorisation en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* de Transports Canada, pour les travaux associés au terminal marin; le paragraphe 35(2) lié à l'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* de Pêches et Océans Canada (MPO), pour les travaux associés au terminal marin; et le financement en vertu du Programme de développement de grands projets d'entreprise (Affaires indiennes et du Nord Canada (AINC)). Pour faciliter le processus d'évaluation environnementale, Environnement Canada a offert des conseils experts en relation avec le projet. Le projet proposé a également fait l'objet d'un examen en vertu de la *Environmental Assessment Act* de la Colombie-Britannique.

1.1 Objet du rapport d'étude approfondie

Conformément aux articles 16 et 21 de la LCEE, lorsqu'un projet est visé par le Règlement sur la liste d'étude approfondie (REA), les autorités responsables doivent s'assurer qu'un Rapport d'étude approfondie sur le projet est effectué. Le REA doit décrire les effets environnementaux potentiels du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter, et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à celle d'autres projets ou activités déjà réalisés ou à venir, est susceptible de causer à l'environnement. Le Rapport doit également décrire les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnementaux importants du projet.

De plus, les autorités responsables doivent faire part de toutes les préoccupations du public quant au projet et décrire comment elles ont été résolues. En fonction du REA et des commentaires du public, les autorités responsables doivent ensuite faire un rapport sur la possibilité d'importants effets environnementaux négatifs entraînés par le projet. Elles doivent également évaluer la nécessité d'établir un programme de suivi, tel que défini par la LCEE.

Le ministre de l'Environnement étudie ensuite le REA et tout commentaire du public quant à son contenu. Si le ministre estime qu'il lui faut des renseignements supplémentaires ou qu'il faut prendre des mesures pour répondre aux préoccupations du public, il peut demander aux autorités responsables ou au promoteur d'y veiller.

Lorsque toutes les préoccupations ont été prises en compte, le ministre émet une déclaration sur l'évaluation environnementale dans laquelle il indique :

- si, à son avis, le projet est susceptible ou non d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants; et

- les mesures d'atténuation ou tout programme de suivi qu'il estime appropriés.

Le ministre renvoie ensuite le projet aux autorités responsables, pour qu'elles prennent une décision ou des mesures.

Si on détermine que le projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, une autorité responsable peut exercer ses attributions ou s'acquitter de certaines fonctions ou responsabilités afin de permettre la mise en œuvre totale ou partielle du projet. Pour ce qui est du Projet de sable et de gravier Orca, le MPO pourrait délivrer son autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches* au sujet des éventuels impacts sur l'habitat du poisson en relation avec le terminal marin, Transports Canada pourrait donner son approbation en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* au sujet de la construction du terminal marin, et AINC pourrait octroyer des fonds en vertu du Programme de développement de grands projets d'entreprise.

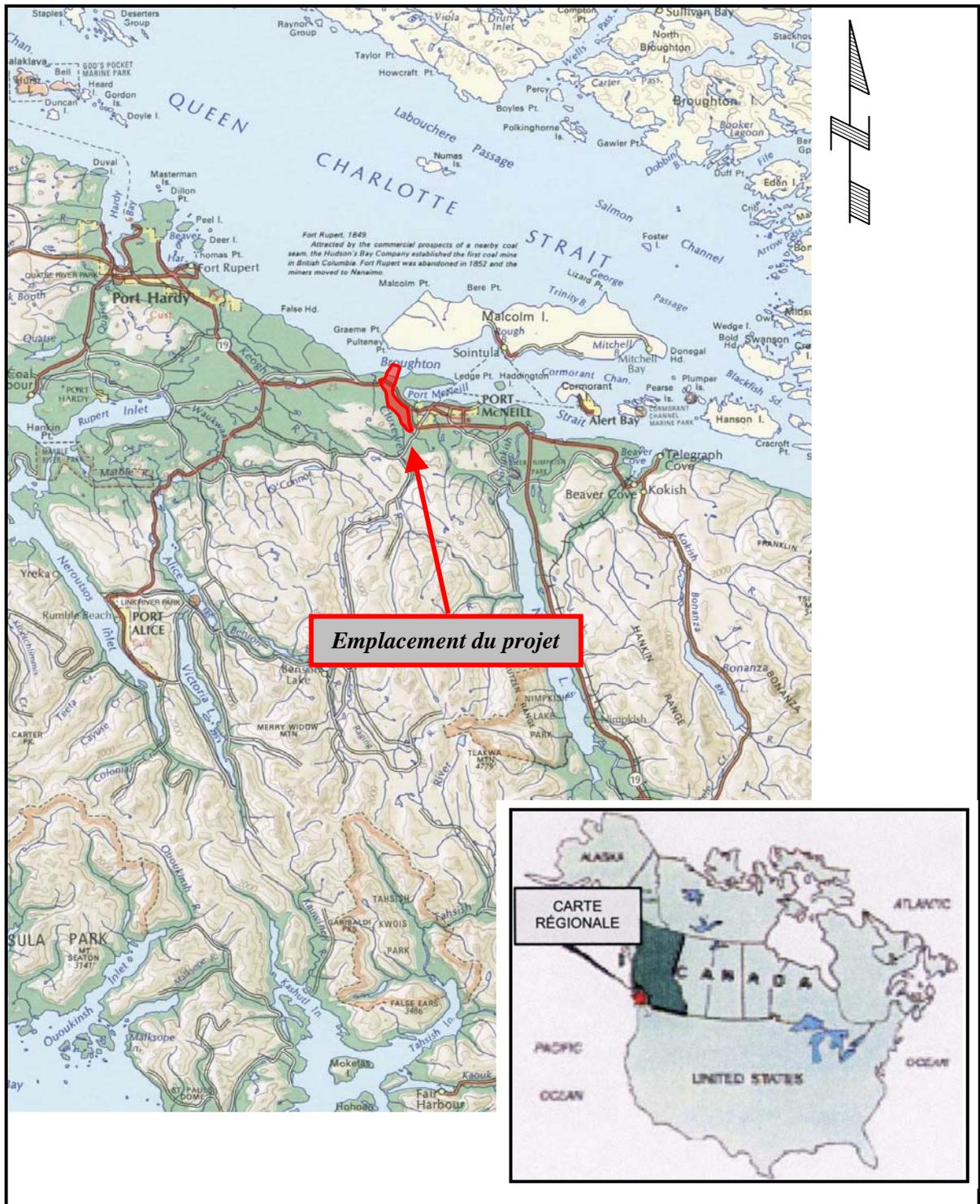


Figure 1. Carte de l'emplacement du projet (Orca Sand and Gravel Ltd., 2004).

1.2 Processus d'examen fédéral

En vertu de la *Loi canadienne d'évaluation environnementale*, 1992, c. 37, telle qu'amendée (la LCEE), une évaluation environnementale du projet est obligatoire dans les cas où une autorité fédérale sera tenue d'exercer certaines attributions ou de s'acquitter de certaines fonctions ou responsabilités afin de permettre la réalisation partielle ou totale d'un projet.

Dans le cadre du projet, Transports Canada, le MPO et AINC devront exercer les attributions suivantes ou s'acquitter des fonctions ou responsabilités suivantes :

- les installations de chargement des navires nécessiteront l'approbation officielle de Transports Canada, en vertu de l'article 5(1)(a) de la *Loi sur la protection des eaux navigables*;
- toute perturbation de l'habitat du poisson résultant de la construction des installations de chargement des navires nécessitera l'approbation officielle du ministère des Pêcheries et Océans, en vertu de l'article 35(2) de la *Loi sur les pêches*; *et*,
- la demande de subvention fédérale en vertu du Programme de développement de grands projets d'entreprise d'Affaires canadiennes et du Nord Canada (AINC) émise par la Première nation 'Namgis.

Le projet comportant des éléments déclencheurs en vertu de la LCEE, Transports Canada, le MPO et AINC sont devenus des autorités responsables, ce qui les oblige à entreprendre une évaluation environnementale du projet. Une étude approfondie aux termes de la LCEE est requise lorsqu'un projet proposé répond à au moins l'une des exigences du Règlement sur la liste d'étude approfondie. Dans le cas présent, le projet répond à deux sections du Règlement étant donné qu'il propose de construire, de désaffecter ou d'abandonner à la fois :

- une carrière de pierre, ou une gravière ou sablière, avec une capacité de production de 1 000 000 t/a ou plus (a.18(i)); *et*
- un terminal marin conçu pour accueillir des navires de plus de 25 000 tonnes de port en lourd (TPL), à moins que le terminal ne se trouve sur des terres qui sont utilisées régulièrement ou ont déjà été utilisées pour un terminal marin ou qui sont désignées pour un tel usage dans un plan d'utilisation des terres qui a fait l'objet de consultations publiques (a.28(c)).

Aux fins de l'évaluation environnementale, le processus d'examen de l'étude approfondie exige la tenue d'une consultation publique sur la portée proposée du projet, sur les facteurs dont on propose la prise en compte, la portée proposée de ces facteurs, et la capacité du processus d'examen d'étude approfondie de pouvoir résoudre les préoccupations du projet. Pour y parvenir, les autorités responsables préparent un « document d'orientation » à distribuer au public pour examen et commentaires. Après la tenue de la consultation publique, les autorités responsables préparent un rapport et des recommandations qui sont ensuite présentés au ministre fédéral de l'Environnement. Le ministre détermine alors si **l'évaluation environnementale se poursuit à titre d'étude approfondie ou si le projet doit être envoyé à un médiateur ou à une commission.**

Si l'évaluation se poursuit à titre d'étude approfondie, les autorités responsables doivent s'assurer qu'un Rapport d'étude approfondie (REA) est produit. Le REA est présenté à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, qui assigne au rapport une période d'examen public. Lorsque cet examen public est réalisé, le REA et les commentaires afférents sont envoyés au ministre de l'Environnement pour qu'il prenne une décision.

Pour ce qui est du Projet de sable et de gravier Orca, Transports Canada et le MPO, en consultation avec l'ACEE, ont préparé le document d'orientation et ont avisé le public de sa disponibilité pour examen. La période de 21 jours réservée à l'examen public s'est terminée le 20 octobre 2004. Le rapport subséquent soumis au ministre de l'Environnement a donné lieu à la confirmation, le 13 janvier 2005, que l'évaluation environnementale aux termes de la LCEE se poursuivrait sous forme d'étude approfondie. Le ministère Affaires indiennes et du Nord Canada (AINC) s'est déclaré autorité responsable le 7 avril 2005.

1.3 Processus d'examen provincial

Le 30 septembre 2003, le Bureau d'évaluation environnementale (BEE) de la C.-B. a émis une ordonnance en vertu de l'article 10(1)(c) de la *Environmental Assessment Act* de la Colombie-Britannique, désignant le projet comme sujet à révision aux termes de cette loi, et exigeant du promoteur qu'il obtienne un certificat d'évaluation environnementale avant d'entreprendre le projet.

Le 24 novembre 2004, le BEECB a émis une ordonnance en vertu de l'article 11 de la *Environmental Assessment Act* de la C.-B. décrivant la portée, les procédures et les méthodes à suivre pour les étapes de la demande préliminaire et d'examen de la demande d'évaluation.

Les modalités de la demande ont été établies par le promoteur, avec la participation du BEECB, d'organismes fédéraux et provinciaux, des gouvernements locaux et des Premières nations. Le mandat a été approuvé par le BEECB en novembre 2004 comme comportant l'information requise, en vertu de l'article 16(2) de la *Environmental Assessment Act* de la C.-B. Les organismes fédéraux ont marqué leur accord de principe uniquement à cette époque, sous réserve des résultats d'un examen public de la portée proposée pour la révision, tel que requis aux termes de la LCEE et sur confirmation définitive du ministre fédéral de l'Environnement du niveau de révision approprié.

En décembre 2004, le promoteur a soumis une demande au BEECB. La demande a été examinée par rapport au mandat et le BEECB l'a acceptée avec de légères révisions le 17 janvier 2005.

1.4 Entente de collaboration entre les gouvernements fédéral et provincial

L'entente de collaboration en matière d'évaluation environnementale Canada-Colombie-Britannique (2004) prévoit un processus coordonné d'évaluation environnementale pour éviter les incertitudes et les chevauchements lorsqu'un projet est à l'étude aux termes de la *Environmental Assessment Act* de la C.-B. et de la LCEE.

L'évaluation harmonisée du projet a été menée selon un plan de travail conjoint fédéral-provincial.

Durant le processus d'examen harmonisé, le BEECB a produit un rapport d'évaluation (RE) sur les résultats de l'évaluation environnementale. Ce rapport a été établi en collaboration pour répondre aux exigences d'un RE aux termes de la *Environmental Assessment Act* de la C.-B. et à fournir des renseignements pour le Rapport d'étude approfondie (REA) en vertu de la LCEE. Les autorités fédérales responsables ont tenu compte du RE provincial et l'ont utilisé comme point de référence pour le REA. Le REA sert à décrire de manière approfondie le processus d'évaluation environnementale fédéral qui a été entrepris et les conclusions des autorités fédérales responsables indiquant si le projet pourrait entraîner des effets environnementaux négatifs importants.

2. Description du projet et portée de l'évaluation

2.1 Le promoteur

Orca Sand and Gravel Ltd. (le promoteur) est une entreprise privée qui s'est constituée en société en Colombie-Britannique en 2004. Il s'agit de l'entité par laquelle les copromoteurs du projet (Polaris Minerals Corporation et la Première nation 'Namgis) maintiennent leur participation au projet. Polaris est une entreprise privée établie à Vancouver. Elle a été constituée en personne morale en 1999, afin d'assurer l'établissement d'une société d'exportation de granulats côtiers. Polaris a offert à la bande des Kwakiutl (Fort Rupert) et aux 'Namgis une participation à part égale aux capitaux propres du projet. Une Entente sur les répercussions et les avantages (ERA), en date du 9 mars 2005, a été négociée entre la bande des Kwakiutl et le promoteur. Les membres de la collectivité Kwakiutl l'ont ratifiée le 26 février 2005. La bande a fourni une lettre officielle d'appui au projet le 23 mars 2005.

2.2 Aperçu du projet

Le projet se trouve à quatre kilomètres à l'ouest de la ville de Port McNeil, dans le nord de l'île de Vancouver, en Colombie-Britannique, sur des terres privées en fief simple appartenant à Western Forest Products Ltd, à l'exception des installations de chargement des navires, qui devraient être construites dans l'estran des terres de la Couronne et dans la zone côtière du détroit Broughton. Cette zone est illustrée à la **Figure 1**.

Le site du projet est adjacent à l'autoroute de l'île (autoroute 19) qui en constitue le point d'accès. Il s'agit d'une autoroute provinciale pavée qui traverse l'île en longueur, à partir de Victoria. Les produits seront transportés par convoyeur sous l'autoroute 19 jusqu'aux stocks et aux installations de chargement des navires qui se trouveront au nord de l'autoroute.

Le gisement de sable et de gravier se trouve dans une terrasse d'environ 3 000 mètres de long et 800 mètres de large. Une forêt secondaire recouvre le site proposé pour la carrière dont le sol est recouvert d'un mort-terrain organique de 1 à 3 mètres d'épaisseur. Une première section de la zone forestière sera défrichée et le mort-terrain organique retiré avec précaution pour entreposage en vue d'une remise en état ultérieure progressive, exposant le gisement graveleux et sableux de grande qualité.

La carrière sera exploitée au taux de 15 à 20 000 tonnes maximum par journée d'exploitation. Le gravier et le sable exposés seront extraits avec des engins mobiles, comme des racloirs et des chargeurs pour être placés sur un système de convoyeurs terrestres qui achemineront les produits à l'usine de traitement. Durant les heures normales d'exploitation, les opérations de production se dérouleront selon un système de deux quarts de travail, pour un total de 16 heures par jour, jusqu'à sept jours par semaine.

Pour le traitement, on utilisera de l'eau pour séparer le sable du gravier qui sera ensuite tamisé. Le gravier surdimensionné sera concassé. Le sable sera classé et déshydraté, afin d'éliminer les fractions de limon. L'eau de lavage sera envoyée aux bassins de décantation pour séparer le limon et recycler l'eau. Cette eau sera recyclée au moyen d'un bassin de décantation et d'un système de filtration pour éliminer les fines particules avant que l'excédent d'eau ne soit rejeté dans le milieu récepteur. L'eau de traitement proviendra des précipitations naturelles recueillies dans les bassins de décantation. Toute eau d'appoint additionnelle requise durant la période estivale sèche proviendra de puits situés dans la zone de ressources. La teneur en limon du gisement est très faible et le site sera progressivement remis en état pour permettre le rétablissement d'une couverture forestière productive sur ces terres.

Les produits seront entreposés dans des stocks individuels, en préparation pour l'expédition. Un ensemble de convoyeurs de récupération livrera le produit aux navires de classe Panamax, pour distribution. Au taux de production maximum, on prévoit pouvoir charger deux navires par semaine, chacun se trouvant au point de mouillage pour une période maximale de 24 heures.

L'emplacement des installations de chargement de navires a été choisi pour être a) situé à l'est d'un camping en exploitation se trouvant dans la réserve indienne n° 7 des Kwakiutl et b) très dissimulé grâce à la topographie du littoral. Les installations de chargement des navires seront visibles à partir du détroit Broughton, une voie de passage navigable pour les grands navires faisant partie de l'« Inside Passage », particulièrement durant la saison des croisières.

Tous les produits seront expédiés à partir du site d'exploitation dans des vraquiers océaniques, bien que de petites quantités puissent être utilisées pour l'entretien du réseau routier local. Le promoteur prévoit que les granulats destinés à la construction extraits de la carrière seront expédiés vers des marchés de la côte Pacifique, particulièrement en Californie.

Les lignes de transport d'énergie de BC Hydro sillonnent la région et l'alimentation en électricité du site de l'usine devrait provenir directement du réseau électrique de BC Hydro.

La durée de vie du projet est évaluée à environ 30 ans, avec une capacité de production annuelle estimée à entre quatre et six millions de tonnes.

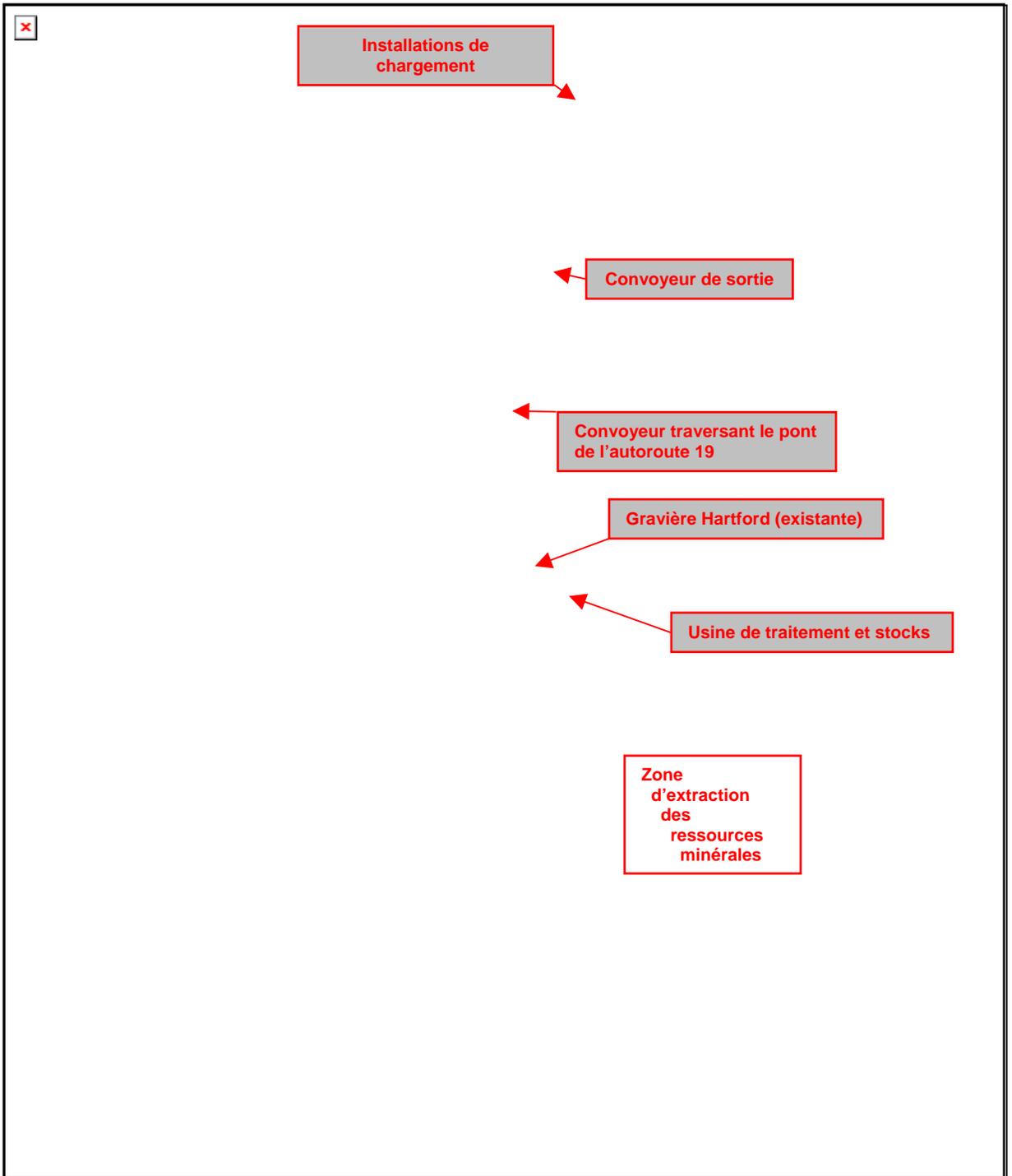


Figure 2. Aperçu du projet (Orca Sand and Gravel Ltd., 2004)

2.3 Nécessité du projet/Évaluation des solutions de rechange

2.3.1 Nécessité/But du projet

Le promoteur a décrit la nécessité du projet comme étant directement liée au marché émergeant pour les granulats importés destinés à la construction, particulièrement le sable et le gravier, sur le littoral ouest des États-Unis. La demande de granulats destinés à la construction en Californie a été décrite comme connaissant une croissance de plus de quatre millions de tonnes par an, résultant principalement de la croissance soutenue de la population. Le promoteur a affirmé que cette augmentation de la demande, combinée à l'épuisement de plus en plus rapide des ressources locales en granulats en Californie, entraînera une augmentation importante de l'importation de produits de granulats dans le marché californien.

Le promoteur souligne que l'objet de ce projet est de créer une entreprise d'exportation de sable et de gravier qui pourra décrocher une importante part du marché sur le littoral ouest des É.-U.

2.3.2 Solutions de rechange au projet

Étant donné le besoin continu en granulats destinés à la construction au sein du marché californien, les options de rechange, dans l'éventualité où ce projet n'est pas entrepris, pourraient comprendre le transport de sable et de gravier par camion ou train vers les marchés côtiers de la Californie en provenance de l'intérieur de la Californie ou l'expédition à partir d'autres mines le long de la côte ouest du Canada, des É.-U. ou du Mexique.

Le promoteur a effectué une étude approfondie des sites potentiels de production de granulats, de l'Alaska au Mexique. Il a retenu l'île de Vancouver comme étant la région la plus favorable sur la côte Pacifique de l'Amérique du Nord. L'étude de sélection d'un site a tenu compte des éléments suivants :

- l'évaluation des marchés de granulats en Californie;
- l'examen de la construction de quais de réception dans les marchés de la baie de San Francisco et de Los Angeles;
- l'analyse des données géologiques et des données sur les ressources, ainsi que des essais physiques sur les échantillons;
- l'examen des options d'expédition;
- l'analyse des plans appropriés d'extraction, de traitement et de remise en état; et,
- l'examen des facteurs de planification sociale, économique, en infrastructure et environnementale.

Le promoteur a axé son étude sur la mise en valeur d'une ressource côtière qui permettrait de livrer des granulats dans les marchés visés en utilisant de grands vraquiers océaniques. Le promoteur a décrit comment, dans de nombreuses régions du monde développé, y compris sur la côte est des États-Unis, l'approvisionnement local en granulat est complété ou remplacé entièrement par des granulats livrés par navires océaniques. Les faibles coûts d'expédition par grands vraquiers à déchargement autonome rendent cette option viable et concurrentielle sur le plan économique, comparativement au transport routier dans les grands centres urbains côtiers de Californie. En fait, le promoteur a souligné qu'il existe déjà un marché d'exportation de granulats par la mer, de la Colombie-Britannique vers les États-Unis. Le transport de sable et de gravier en provenance de Sechelt, en Colombie-Britannique, vers la baie de San Francisco, a commencé en 2000 alors que des roches concassées étaient expédiées de carrières situées sur l'île Texada à destination des ports de Los Angeles et de Long Beach. En outre, la Colombie-Britannique répond depuis des années à la demande pour ces matériaux dans la région de Puget Sound (État de Washington).

•Durant sa recherche d'un site, le promoteur a fait appel à des consultants locaux pour l'aider à évaluer le potentiel de sites au Mexique, particulièrement dans la péninsule Baja California, région que l'on estimait se trouver à une distance d'expédition économique par rapport aux marchés cibles. Durant cette évaluation, il a rapidement été établi que la géologie de cette région ne convenait pas et que l'infrastructure existante était limitée, avec comme complication supplémentaire une grave pénurie en eau fraîche requise pour laver les granulats. L'Alaska présentait les désavantages de distances d'expédition bien plus grandes, de complications relatives à la *US Jones Act* (qui exige que les cargaisons déplacées entre les ports américains soient transportées sur les navires sous drapeau américain, construits aux États-Unis et manœuvrés par des équipages américains), de conditions météorologiques peu clémentes et de problèmes d'infrastructure.

Le promoteur a déterminé qu'il se trouvait plusieurs gisements graveleux et sableux de bonne qualité sur la côte de la Colombie-Britannique pouvant éventuellement répondre à la demande émergente des marchés californiens. Toutefois, le nombre de sites exploitables et concurrentiels sur le plan commercial a été déterminé comme étant extrêmement limité. Pour être exploité de manière profitable par le promoteur, un site doit respecter les critères suivants :

- le gisement doit être adjacent au littoral océanique;
- l'emplacement doit être bordé par des eaux profondes et sécuritaires permettant le chargement de grands vraquiers océaniques dont les dimensions peuvent atteindre la classe Panamax (75 000 TPL);
- le gisement doit être suffisamment grand pour réaliser des économies d'échelle et justifier de gros investissements à long terme;
- le gisement doit être relativement homogène et régulier;
- l'exploitation doit avoir une incidence minime sur l'environnement;
- la topographie du site doit permettre d'utiliser des méthodes d'extraction à ciel ouvert moins coûteuses;
- le projet doit fournir un produit respectant toutes les spécifications de la Californie et des É.-U. au niveau national;
- le projet doit bénéficier de l'appui local;
- le projet doit disposer d'une infrastructure appropriée et de la main-d'œuvre nécessaire; et
- le projet doit respecter de façon satisfaisante tout titre et tout droit autochtone.

Quelques gisements potentiels ont été repérés sur la côte continentale de la C.-B., mais l'évaluation initiale les a tous écartés à cause de problèmes liés à la tenure ou à d'importants impacts environnementaux. Le site du Projet de sable et de gravier Orca était le seul site potentiel repéré qui respectait tous les critères de sélection d'un site et possédait le meilleur potentiel d'un investissement rentable selon le promoteur.

Le promoteur a retenu le site du projet pour les principales raisons suivantes :

1. Le sable et le gravier se trouvent à proximité d'eaux de marée navigables pour les grands navires ayant une capacité maximale de tonnes de port en lourd de 75 000 (TPL).
2. Le site se prête à la minimisation de l'impact sur l'environnement. Il n'y a aucune habitation à proximité et la zone du projet ne contient aucun débit d'eau de surface, et donc aucun ruisseau riche en poissons. L'exploitation des peuplements vieux a déjà eu lieu sur toute la zone du projet.
3. Les relevés bathymétriques ont confirmé par la suite que la région était un endroit idéal pour les installations de chargement des navires.
4. La topographie du site est idéale pour l'objectif recherché.

5. La qualité du sable et du gravier surpasse de loin les spécifications de la Californie et des É.-U. Les produits comprendront le sable à béton et du gravier de deux tailles, d'un diamètre maximal de un (1) pouce (25 mm).
6. La ressource identifiée devrait avoir une durée de vie de 30 années environ, suffisante pour justifier les dépenses requises en capital.
7. Des relations positives avec les Premières nations, dont les territoires traditionnels revendiqués sont touchés par la zone du projet, ont été établies dès le départ. Aucune valeur culturelle ou d'usage traditionnel n'a été identifiée.
8. Port McNeill et la région avoisinante ont une base industrielle établie assurant la main-d'œuvre requise et tous les services nécessaires. En outre, elle cherchait de nouvelles industries pour diversifier sa base industrielle et réduire sa dépendance par rapport à l'industrie de l'exploitation forestière.

2.3.3 Solutions de rechange au projet

Par solution de rechange, la LCEE entend d'autres solutions réalisables sur les plans technique et économique pour l'exécution d'un projet. Il peut s'agir du choix d'autres emplacements, d'autres routes et d'autres méthodes de conception, de mise en œuvre et d'atténuation de l'impact.

L'emplacement des ressources étant établi, le promoteur a étudié la possibilité de choisir un autre emplacement pour les installations de chargement des navires. Les études quant au coût de la production de granulats sur la côte confirment toutes que, pour des raisons d'économie, les navires doivent être chargés par convoyeur directement à partir de l'usine de traitement. À l'ouest de l'emplacement choisi pour le chargement des navires dans la baie Soldier, se trouvent l'estuaire et le centre de villégiature Cluxewe Resort et, plus à l'ouest, une zone de conservation environnementale. La présence de ces zones ne permet pas d'envisager de déplacer les installations de chargement des navires plus à l'ouest. À l'est du site se trouve Port McNeill dont les eaux sont peu profondes et n'est pas du tout appropriée pour les navires à déchargement autonome essentiels au projet. Le déplacement du site plus à l'est du port nécessiterait l'utilisation de nombreux camions routiers, ce qui augmenterait considérablement les coûts du projet, le rendant non viable sur le plan économique pour le promoteur. Il a donc été conclu que le site de la baie Soldier était le seul possible pour l'aspect relatif au chargement des navires du projet.

Le Tableau 1 décrit les diverses options d'exécution du projet examinées par le promoteur. Une brève description de la faisabilité économique et des effets environnementaux possibles associés à chaque option est également incluse.

Tableau 1 Solutions de rechange au Projet de sable et de gravier Orca

SOLUTIONS DE RECHANGE	RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE	EFFETS ENVIRONNEMENTAUX POTENTIELS
Étendre la zone d'extraction plus près de la rivière Cluxewe	Rentable sur le plan économique	Effets potentiels de la stabilité des rives. Risque de réduction d'une importante zone riveraine pour les ressources aquatiques et les espèces sauvages (comme le wapiti).
Extraction à une profondeur moindre que celle proposée	Pas aussi rentable sur le plan économique	Aucun effet environnemental
Extraction à une profondeur plus grande que celle proposée	Rentable sur le plan économique	Si l'extraction se fait sous le niveau phréatique, les mesures de remise en état ne pourront permettre la reforestation.
Extraction de l'eau de la rivière Cluxewe plutôt que de l'eau souterraine	Rentable sur le plan économique	Réduction durant toute l'année du débit de la rivière Cluxewe
Transport par camion à partir des stocks jusqu'au port actuel (Port McNeill)	Le projet ne serait pas rentable sur le plan économique puisque le port n'est pas assez profond.	Augmentation de la circulation, du bruit, des émissions et de la poussière, outre les risques de collisions.
Déplacement du convoyeur à l'est ou à l'ouest de son emplacement actuel	Rentable sur le plan économique	Possibilité de traverser la zone humide à l'ouest du convoyeur près du rivage
Déplacement des installations de chargement des navires	Impossible de les déplacer dans les eaux moins profondes à l'est, au sud ou à l'ouest de l'emplacement proposé. Pourraient être déplacées en eaux plus profondes, mais à des coûts plus élevés.	Le déplacement des installations dans des eaux plus profondes nécessiterait l'installation d'un convoyeur plus long au-dessus de l'eau et entraînerait des changements plus importants à l'habitat vu l'augmentation du nombre de pieux.

En se basant sur les résultats de cet examen, le promoteur a conclu que les méthodes proposées pour entreprendre le projet étaient les plus rentables sur le plan économique. En outre, toutes les autres options décrites et rentables sur le plan économique entraîneraient des effets environnementaux de plus grande envergure et, dans certains cas, des répercussions sociales plus importantes que le projet proposé.

2.4 Portée du projet

L'élément réglementaire déclencheur pour Transports Canada en vertu du Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées de la LCEE pour le projet était la nécessité d'une approbation en vertu de l'article 5(1) de la *Loi sur la protection des eaux navigables* pour la construction du terminal marin et du système de convoyeurs.

L'élément déclencheur pour le MPO était la nécessité d'une autorisation en vertu de l'article 35(2) aux termes de la *Loi sur les pêches*, pour évaluer la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson dans le milieu marin intertidal ou infratidal pouvant résulter de la construction du terminal marin et du système de convoyeurs. AINC est également devenu une autorité responsable, en raison de la demande de subvention fédérale soumise par la Première nation 'Namgis par rapport au projet.

Comme il a été indiqué précédemment, Transports Canada a évalué l'information soumise par le promoteur et a déterminé que le projet répondait aux seuils de deux des sections du Règlement sur la liste d'étude approfondie et nécessitait l'exécution d'une étude d'évaluation approfondie.

Conformément aux dispositions de l'article 15 de la LCEE, les autorités responsables ont déterminé que la portée du projet proposé comporterait les activités physiques suivantes, indépendantes des travaux physiques, ainsi que la construction, l'exploitation, la maintenance/modification et la désaffectation des travaux physiques suivants :

- *Installations de chargement des navires et convoyeur connexe* : Le convoyeur transportera le produit à partir d'une zone terrestre d'entreposage, à travers une zone intertidale et infratidale, jusqu'au point de mouillage des navires qui aura la capacité d'accueillir des navires de 75 000 tonnes de port en lourd (TPL) ou plus. Lorsque la production sera à son maximum, on prévoit charger deux navires par semaine, chacun restant au quai pour un maximum de 24 heures.
- *Extraction d'un gisement graveleux/sableux* : 200 hectares de forêt secondaire et de couches de mort-terrain organiques seront enlevés en phases successives pour l'extraction du sable et du gravier.
- *Usine de traitement* : Une usine de traitement sera construite pour procéder au lavage et au calibrage du gravier extrait, avec un concassage limité du gravier surdimensionné.
- *Système de convoyeurs terrestres* : Un système de convoyeurs terrestres sera utilisé pour transporter les produits lavés et dimensionnés de l'usine de traitement à la zone des stocks; un autre ensemble sera utilisé pour transporter les produits des stocks au chargeur de navires.
- Tous les autres travaux associés à la construction, à l'exploitation et à la désaffectation du projet (soit les bassins de décantation, les stocks, l'alimentation en eau, l'accès au site, l'alimentation électrique et tout travail de compensation ou d'atténuation sur site ou hors site, le cas échéant, de même que tout autre travail ou activité physique forment partie intégrante du projet).

2.5 Portée de l'évaluation

2.5.1 Facteurs dont il faut tenir compte

Aux termes de la LCEE, par « effet environnemental » d'un projet, on entend :

- a) *tout changement que la réalisation d'un projet risque de causer à l'environnement, notamment à une espèce sauvage inscrite, à son habitat essentiel ou à la résidence des individus de cette espèce, au sens du paragraphe 2(1) de la Loi sur les espèces en péril.*
- b) *les répercussions de tout changement susmentionné au paragraphe (a) sur*
 - i. *les conditions sanitaires et socioéconomiques;*
 - ii. *le patrimoine physique et culturel;*
 - iii. *l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les autochtones; ou*
 - iv. *une construction, un emplacement ou une chose d'importance en matière historique, archéologique, paléontologique ou architecturale; ou*
- c) *tout changement susceptible d'être apporté au projet du fait de l'environnement.*

Les facteurs dont il faut tenir compte dans le cadre d'une évaluation environnementale, aux termes de l'article 16 de la LCEE sont :

- *les effets environnement du projet, y compris ceux causés par les accidents ou défaillances pouvant en résulter et les effets cumulatifs que sa réalisation, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisations d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement.*
- *l'importance des effets environnements visés ci-dessus;*
- *les observations du public à cet égard, reçues conformément à la présente loi et aux règlements;*
- *les mesures d'atténuation réalisables, sur les plans technique et économique, des effets environnements importants du projet;*
- *les raisons d'être du projet;*
- *les solutions de rechange réalisables sur les plans technique et économique, et leurs effets environnementaux;*
- *la nécessité d'un programme de suivi du projet, ainsi que ses modalités;* et
- *la capacité des ressources renouvelables, risquant d'être touchées de façon importante par le projet, de répondre aux besoins du présent et à ceux des générations futures.*

2.5.2 Portée des facteurs dont il faut tenir compte

Voici la portée des facteurs dont il faut tenir compte dans le cadre d'une évaluation environnementale :

- l'hydrologie et les ressources en eau;
- la géologie;
- les sols;
- la végétation;
- les espèces inscrites à l'annexe 1 de la LEP;
- les poissons et l'habitat du poisson;
- la faune et l'habitat de la faune;
- la gestion des déchets;
- le bruit;
- la qualité de l'air;
- l'usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles par des autochtones;
- l'utilisation des terres et des ressources;
- les collectivités locales;
- la santé et la sécurité des travailleurs;
- la santé et la sécurité du public;
- la navigation;
- le patrimoine et les ressources culturelles historiques;
- les ressources paléontologiques.

Accidents et défaillances

La probabilité de défaillances ou d'accidents associés au projet, et l'incidence potentielle négative de telles situations (p. ex., des déversements accidentels, des mesures d'urgence pour faire face à ces urgences et le risque de défaillances des installations).

Effets de l'environnement sur le projet

Les risques environnementaux pouvant nuire au projet et leurs effets prévisibles, notamment : activité sismique, formation de glace et exploitation en hiver, érosion, incendie, inondation et stabilité de la pente.

Effets environnementaux cumulatifs

Les effets environnementaux cumulatifs que la réalisation du projet, combinée à la réalisation passée ou future d'autres projets ou activités, est susceptible d'entraîner.

Limites spatiales et temporelles

Limites spatiales

Le principal site du projet était limité à l'ouest par la rivière Cluxewe, à l'est par l'autoroute de l'île, au nord par le détroit Broughton et au sud par la partie la plus au sud de terres privées administrées par Western Forest Products Ltd. L'évaluation environnementale a porté sur l'empreinte écologique du projet.

Limites temporelles

Les limites temporelles comprenaient la durée de vie du projet (d'une durée approximative de 30 ans). L'étude environnementale a examiné les effets éventuels du projet en commençant par la phase de la construction, pour la durée de la phase de l'exploitation (y compris l'entretien et/ou les modifications) et jusqu'à la réalisation de la phase de la désaffectation.

Programme de suivi

L'évaluation environnementale comprenait l'étude de la nécessité d'un programme de suivi et de surveillance environnementale et de ses exigences.

3. Diffusion de l'information et consultation

3.1 Coordination au niveau fédéral

Transports Canada a engagé le processus d'évaluation environnementale le 10 août 2004, en publiant l'avis de commencement dans le Registre canadien d'évaluation environnementale. Des lettres de coordination avec le gouvernement fédéral ont également été envoyées le 10 août 2004 au MPO, à AINC, à Ressources naturelles Canada, à Santé Canada et à Environnement Canada. L'ACEE a assumé le rôle de coordinateur fédéral de l'évaluation environnementale pour le projet.

Le 17 août 2004, le MPO s'est déclaré autorité responsable pour le projet étant donné que, en vertu de l'article 35(2) de la *Loi sur les pêches*, il aurait probablement à autoriser toute activité de DPP de l'habitat du poisson dans un milieu intertidal ou infratidal résultant de la construction du terminal marin et du convoyeur. Dans le cadre de la portée globale du projet et de l'évaluation, le MPO a surtout consacré son évaluation aux composantes du projet qui nécessitaient des approbations réglementaires du MPO.

Environnement Canada a fourni des connaissances et des renseignements spécialisés qui ont étoffé l'évaluation environnementale harmonisée entre les gouvernements fédéral et provincial.

Le 7 avril 2005, AINC s'est déclaré autorité responsable pour le projet, tel que défini à l'article 5 de la LCEE, en raison de la demande de subvention de la Première nation 'Namgis dans le cadre du Programme de développement de grands projets d'entreprise. AINC a déterminé que la portée du projet entrepris par Transports Canada et le MPO était satisfaisante et qu'il n'était pas nécessaire de redéfinir la portée du projet ni celle de l'évaluation.

3.2 Consultation publique en vertu de la LCEE

3.2.1 Article 21 – Participation du public sur la portée proposée pour le projet

En vertu du paragraphe 21(1) de la LCEE, lors d'une étude approfondie, les autorités responsables doivent veiller à la tenue d'une consultation publique sur la portée proposée pour le projet, les éléments à considérer dans le cadre de l'évaluation environnementale, la portée de ces éléments et la capacité de l'étude approfondie de traiter des questions soulevées par le projet. On a publié dans les journaux communautaires un avis invitant le public à revoir et commenter le document d'orientation, du 27

septembre au 11 octobre 2004. L'avis a également été inscrit au Registre canadien d'évaluation environnementale. Simultanément, le public a été avisé de la disponibilité d'une aide financière allouée à la participation au processus d'étude approfondie et à l'examen du Rapport d'étude approfondie. L'avis a été publié dans la *North Island Gazette*, le *Victoria Times Columnist* et *L'Express du Pacifique*. Le Registre du projet comportait un avis invitant le public à communiquer avec Transports Canada pour obtenir une copie du document d'orientation. Des copies du document d'orientation ont été mises à la disposition du public aux adresses suivantes : une journée portes ouvertes a été organisée le 23 septembre à Port McNeill, dans le bureau du promoteur du projet à Port McNeill, les bureaux des bandes des Premières nations 'Namgis et Kwakiutl, la ville de Port McNeill et le bureau du MPO. Une période d'examen de 21 jours et se terminant le 20 octobre 2004 a été réservée aux commentaires du public.

On a reçu trois séries de commentaires du public par rapport au document d'orientation. La plupart des commentaires portaient sur l'amélioration de la formulation des documents d'orientation ultérieurs, avec une exception demandant que le ruisseau Mills fasse partie de la portée du projet à examiner. Comme le ruisseau Mills (Bear) n'avait pas été spécifiquement exclu de la portée proposée à l'origine, cette demande n'a entraîné aucun changement à la portée, mais les autorités responsables ont indiqué explicitement que les effets potentiels du projet sur le ruisseau Mills (Bear) seraient pris en considération durant l'exécution de l'étude approfondie.

Le rapport sur le mode d'évaluation environnementale à retenir a été soumis au ministre de l'Environnement le 19 novembre 2004. Ce rapport faisait état de l'opinion des autorités responsables, en consultation avec les autorités fédérales expertes, à savoir que l'étude approfondie devrait examiner à fond les problèmes associés au projet.

Transports Canada et Pêches et Océans Canada ont reçu une lettre datée du 6 janvier 2005 du ministre de l'Environnement, précisant que l'examen du Projet de sable et de gravier Orca devrait se poursuivre conjointement à une étude approfondie en vertu de la LCEE.

3.2.2 Article 21.2 – Participation du public à l'étude approfondie

Dans le cadre de l'examen harmonisé fédéral/provincial du projet, les autorités responsables ont partagé les commentaires recueillis lors de la période de consultation publique officielle sur la demande, tel que prescrit aux termes de l'*Environment Assessment Act* de la C.-B. À l'étape d'examen de la demande, le public a eu l'occasion d'étudier la demande et de faire part de ses commentaires à ce sujet lors d'une période de consultation de 30 jours, du 29 janvier au 28 février 2005. Le BEECB a reçu 56 commentaires écrits de membres du public durant cette période, en plus de ceux recueillis lors des cinq réunions portes ouvertes organisées dans les collectivités locales. Ces commentaires ont été envoyés aux autorités responsables et à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale. En général, les commentaires du public étaient en faveur du projet. Les quelques préoccupations exprimées, particulièrement lors des réunions portes ouvertes, portaient sur les impacts éventuels sur la rivière Cluxewe, les niveaux de l'eau souterraine, l'habitat marin riverain, les mammifères marins, la santé du public (poussière et bruit), le centre de villégiature Cluxewe Resort et sur la nature des avantages économiques (création d'emplois).

Dans les soumissions écrites et lors des réunions publiques, les membres du public ont soulevé six problèmes quant à la description du projet et aux accidents potentiels associés au projet; cinq problèmes liés à la remise en état et au projet potentiel – impacts connexes sur la faune et la végétation; neuf problèmes quant aux effets potentiels du projet sur les rivières et les eaux souterraines; sept problèmes sur les effets du projet potentiel sur la vie et l'habitat marins; un problème sur les impacts du projet potentiel sur la culture et le patrimoine; et douze problèmes concernant les effets socio-économiques potentiels du projet.

Les problèmes soulevés par les membres du public lors de l'évaluation environnementale ont été pris en compte dans leur intégralité par les autorités responsables durant l'examen de la demande. Tous les commentaires du public soumis durant l'examen ont été mis sous forme de tableau et figurent à l'annexe B.

3.2.3 Article 22 – Accès du public au Rapport d'étude approfondie

Le public dispose d'une troisième occasion de faire part de ses commentaires sur le projet et l'évaluation environnementale connexe par l'entremise du présent rapport. L'ACEE facilite l'accès du public au REA, ce qui comprend l'administration d'une période de commentaires publics officielle. Tous les commentaires soumis sont envoyés aux autorités responsables, considérés comme étant de nature publique et sont inscrits dans le registre public du projet.

3.3 Mesures de consultation provinciale

À titre d'organisme provincial coordonnant l'évaluation de projets environnementaux d'envergure en Colombie-Britannique, le BEECB a également consulté les Premières nations, le public et des représentants des gouvernements local, provincial et fédéral. Le BEECB a établi un groupe de travail interorganismes/Premières nations comme source principale d'expertise technique et d'orientation de politiques pour l'évaluation du projet. Les autorités responsables ont participé au groupe de travail qui servait de mécanisme pour obtenir l'opinion des autorités fédérales expertes, d'autres organismes gouvernementaux et les Premières nations.

Le BEECB a tenu des séances de consultation publique, conformément à son ordonnance de l'article n° 11 du 25 novembre 2004. Le BEECB a soumis la demande de certificat aux commentaires du public durant une période d'examen du 29 janvier 2005 au 28 février 2005 et a participé et évalué des réunions portes ouvertes du 7 au 11 février 2005, qu'il a demandé au promoteur d'organiser. Des représentants du gouvernement fédéral (MPO, EC et ACEE) ont participé aux journées portes ouvertes tenues à Alert Bay et à Port McNeill les 8 et 9 février, respectivement.

Le BEECB a utilisé son centre d'information en ligne sur le projet (le site Web « ePIC ») pour afficher toute information pertinente, les procès-verbaux des réunions et la correspondance afférente au projet. Le promoteur a également utilisé un site Web (www.orcasand.ca) et d'autres méthodes pour diffuser publiquement l'information durant tout le processus, conformément aux exigences du BEECB. Le BEECB et le promoteur ont tous deux avisé le public de la disponibilité de l'information et de la possibilité qui lui était offerte de soumettre des commentaires sur la demande.

3.4 Mesures de consultation entreprises par le promoteur

Orca Sand and Gravel Ltd., et son prédécesseur, Polaris Minerals Corporation, ont lancé et géré un programme de consultation sur une période de plus de trois ans avec les niveaux de gouvernement pertinents, les Premières nations, les organismes communautaires et le public en général. Dans le cadre des consultations publiques, un centre/bureau d'information a été ouvert à Port McNeill, des visites sur le terrain et des présentations ont été organisées et plusieurs réunions ont été tenues pour réunir les connaissances locales et informer le public. Durant l'élaboration de la demande et son examen, le promoteur a continué à rencontrer les parties prenantes et les organismes concernés. Ces réunions comprenaient une séance portes ouvertes et un forum public tenus à Port McNeill en septembre 2004 et auxquels ont participé environ 350 visiteurs. Le promoteur a organisé des séances de portes ouvertes à Fort Rupert, Alert Bay, Port McNeill, Sointula et Port Hardy du 7 au 11 février 2005, afin d'offrir au public l'occasion de soumettre des commentaires sur la demande. Deux cent soixante-quatorze personnes ont assisté à ces réunions.

Depuis 2002, le promoteur entretient un dialogue avec des organismes gouvernementaux fédéraux, provinciaux et locaux et il sollicite leurs conseils. Une présentation, une réunion et une visite d'un jour ont eu lieu en mars 2004 et le personnel des organismes y a assisté, de même que les chefs des Premières nations et leurs conseillers. Le promoteur a participé activement au groupe de travail composé des organismes gouvernementaux et des Premières nations établi par le BEECB pour étudier le projet.

3.5 Consultation des Premières nations et examen du projet

Cet emplacement se trouve dans la région visée par le Traité Douglas et est situé dans les territoires traditionnels revendiqués par la Première nation 'Namgis et la bande des Kwakiutl (Fort Rupert).

Transports Canada a commencé le processus d'évaluation environnementale le 10 août 2004 et a contacté la Première nation 'Namgis et la bande des Kwakiutl pour les informer du début de l'évaluation fédérale le 17 septembre 2004.

Conformément à l'article 21 de la LCEE, les autorités responsables ont donné aux deux Premières nations l'occasion de commenter la portée du projet, la portée de l'évaluation et la capacité du processus d'étude approfondie de résoudre les préoccupations du projet. Des copies du document d'orientation ont été déposées dans le bureau de chaque bande pour consultation durant une période de 21 jours.

Les autorités responsables ont aussi eu l'occasion de travailler avec les membres des Premières nations participant au groupe de travail sur le Projet de sable et de gravier Orca afin d'identifier les préoccupations durant l'évaluation environnementale. Tous les commentaires des Premières nations relatifs à la demande, recueillis durant la période de 60 jours réservée aux commentaires, ont été pris en compte par les autorités responsables dans l'élaboration des conclusions.

Le MPO a également rencontré les représentants de la Première nation 'Namgis et de la bande des Kwakiutl les 8 et 9 février 2005, respectivement, et les deux à nouveau le 6 juin 2005, conformément à ses responsabilités aux termes de la *Loi sur les pêches*. Le MPO continue à travailler avec les deux Premières nations pour élaborer des travaux de compensation appropriés pour l'habitat du poisson qui sera perturbé par les installations de chargement des navires.

Le promoteur a également engagé des efforts et des ressources considérables pour consulter les Premières nations concernées et obtenir leur soutien pour le projet. Ces démarches comprenaient aussi le financement d'études indépendantes et d'experts-conseils pour les deux bandes et l'élaboration d'ententes et prise d'arrangements commerciaux. Les membres de la bande des Kwakiutl et de la Première nation 'Namgis ont participé à virtuellement toutes les phases de l'évaluation du projet, y compris aux études d'exploration, archéologiques, d'usage traditionnel, socio-économiques, de même qu'à la coordination du projet et au soutien administratif. Les réunions d'information comportaient une visite d'orientation sur le terrain à laquelle ont participé les représentants des Premières nations et les organismes gouvernementaux en mars 2004, une séance porte ouverte pour tous les membres des Premières nations dans la région de Port McNeill en février 2004 et de nombreux autres événements.

La bande des Kwakiutl et la Première nation 'Namgis ont envoyé des lettres aux autorités fédérales responsables et au BEECB indiquant qu'elles avaient été consultées de manière adéquate et que leurs préoccupations quant au projet avaient été prises en compte par le promoteur et par les gouvernements provinciaux et fédéraux.

Partie B – Évaluation de l'étude approfondie

1. Description de l'environnement existant

1.1 Description de l'environnement biophysique

1.1.1 Hydrologie et ressources hydriques

Bassins hydrologiques

Bassin hydrologique de la rivière Cluxewe

La rivière Cluxewe a une longueur de 27,1 km et se déverse vers le nord dans le détroit Broughton. Le bassin hydrologique a une superficie d'environ 95 km² et, à l'exception des 40 ha de terres de la réserve de la Première nation Kwakiutl à sa partie inférieure, il est entièrement géré par les sociétés Weyerhaeuser (environ 70 %) et Western Forest Products Limited (environ 30 %).

Le bassin a une forme allongée, étroite et orientée vers le nord. Des ruisseaux et de petits affluents se déversent directement dans la rivière Cluxewe. Il y a deux sous-bassins secondaires dans la partie du bassin située dans l'empreinte de projet. Ils se trouvent à environ un kilomètre en amont de la limite méridionale du projet, du côté est et ouest de la rivière. Il n'y a pas de ruisseaux ni d'affluents dans la zone même du projet.

La partie du bassin hydrologique située dans la zone du projet est composée de substrat rocheux, de tills et de dépôts fluvioglaciaires qui constituent la zone du projet. Le substrat rocheux est composé de siltite, de shale et de calcaire. Le mont Cluxewe, situé à l'ouest du bassin hydrologique, est un cône volcanique isolé.

Le cours supérieur de la rivière provient d'un terrain montagneux relativement escarpé et le point de plus élevé du bassin se trouve à 1 356 mètres au-dessus du niveau de la mer à l'extrémité la plus au sud. Le côté ouest du bassin hydrographique est composé de drumlins sous-parallèles formés de till. La rivière traverse de profonds dépôts fluvioglaciaires situés le long des limites ouest du projet. Les pentes à l'est de la rivière sont modérées alors que des pentes plus abruptes agissent comme des escarpements le long de la rivière. Celle-ci est caractérisée par un lit en pente douce, des terrasses basses et d'importants dépôts sédimentaires.

Quatre-vingt-deux pour cent (82 %) du bassin hydrologique est boisé, alors que le reste se trouve à une altitude supérieure à la limite forestière. Il n'y a pas de glaciers ni d'endroits où la neige demeure à long terme. Puisque l'ensemble des lacs représente moins de 1 % du bassin, il y a peu d'emménagement des eaux, à l'exception des réserves d'eau souterraine créées par infiltration. Au cours des périodes de temps sec, l'infiltration profonde des eaux de pluie et de la fonte des neiges dans le sol assure un débit d'eau.

Bassin hydrologique du ruisseau Mills

Une partie du projet se trouve dans le bassin hydrologique du ruisseau Mills (qu'on appelle « ruisseau Bear » dans la région). Ce bassin, d'une superficie de 16 km², est situé à l'est du bassin inférieur de la rivière Cluxewe. Ce bassin s'étend du rivage jusqu'à une distance de 12 km vers le sud. Les lacs représentent moins de 1 % de la superficie du bassin.

Caractéristiques de l'écoulement

Coefficients d'écoulement et débits d'eau

Les données relatives aux débits d'eau de la rivière Cluxewe et du ruisseau Mills ne sont pas disponibles. Par conséquent, les prévisions des débits d'eau ont été faites en fonction des bassins récepteurs, des coefficients d'écoulement et des taux approximatifs d'évapo-transpiration. Les bassins récepteurs de la Cluxewe et du ruisseau Mills sont principalement composés de régions boisées. On a déterminé que le débit de ces bassins provenait de l'écoulement net des précipitations et que l'évaporation ou l'évapo-transpiration se produisait à travers la région du bassin.

On estime que la précipitation et l'évaporation annuelles moyennes sont de 1 654 mm et 463 mm respectivement. En fonction de ces hypothèses, l'écoulement net serait d'environ 1 191 mm et le coefficient d'écoulement moyen serait de 0,72 mm. Ce coefficient d'écoulement peut alors être utilisé pour effectuer une modélisation hydrologique prolongée mensuelle ou annuelle. Dans le cas de courtes périodes, comme de moins de 24 heures, on peut considérer un coefficient d'écoulement de 1,0.

Estimation du débit de la rivière Cluxewe et du ruisseau Mills

Pour estimer le débit mensuel moyen de la Cluxewe et du ruisseau Mills, on a comparé leurs données de précipitation mensuelle moyenne à celles de la rivière Nimpkish. On a découvert que la précipitation mensuelle était en étroite corrélation avec les débits mensuels, ce qui suggère que la fonte des neiges contribue peu à l'écoulement.

Utilisation de l'eau de surface

L'usine d'asphalte OK, située du côté ouest de la rivière, est le seul utilisateur autorisé de l'eau de la rivière Cluxewe.

1.1.2 Géologie et sols

La géologie de la zone du projet se compose de reliefs et de dépôts consécutifs à deux cycles de glaciation au cours du quaternaire. Toutefois, l'absence de tills multiples indiquant plus d'une glaciation signifie que la région au nord du détroit Quatsino a subi une seule glaciation, probablement vers la fin du Wisconsinien. Le till peu profond, de même que les sédiments de déglaciation de Port McNeill, correspondent à la dernière période de glaciation et de déglaciation, la glaciation Fraser, qui a eu lieu il y a entre 25 000 et 9 000 ans.

Les dépôts ont probablement été formés par l'eau chargée de sédiments des rivières Cluxewe et Nimpkish alimentée par la fonte des glaciers de montagne il y a entre 12 000 et 9 000 ans. Les dépôts ont des caractéristiques propres aux eskers et aux kames. Au sud-est du projet, on a identifié un esker dont l'orientation indique un écoulement vers le site du projet.

Du sable et du gravier, d'une épaisseur de 60 à 100 m, ont été déposés dans un delta à l'embouchure de la rivière Cluxewe. Ces dépôts sont délimités par de la glace stagnante et un substrat rocheux surélevé vers l'ouest et par une importante masse de glace stagnante vers l'est. Les dépôts reposent sur un lit de sédiments de l'époque crétacée du groupe Nanaimo. Ces roches sédimentaires sont principalement composées de grès grossier avec du shale intercalé et des filons de charbon. Ces sédiments ont été pénétrés par une série d'intrusions du tertiaire en alignement structural nord-est à travers la partie nord-centre de l'île de Vancouver.

Dans la zone du projet, on retrouve un dépôt de sable et de gravier d'une épaisseur de 60 à 100 mètres reposant sur une couche de grès. Au-dessus de ce dépôt de sable et de gravier, on retrouve 2,5 m de matériaux de recouvrement composés de sols podzoliques formés par la dégradation d'aiguilles d'arbres dans des forêts conifériennes froides et tempérées.

1.1.3 Végétation

Le projet se trouve dans la zone biogéoclimatique côtière de la pruche occidentale (CWHvm), variante sub-alpine (CWHvm1). Celle-ci est l'unité biogéoclimatique la plus commune dans la région forestière de Vancouver et on la retrouve à une altitude allant de basse à moyenne entre le niveau de la mer et 900 mètres. En général, la pruche occidentale, qui se reproduit sans contrainte sous un couvert forestier d'arbres

mûrs, est l'essence dominante. Dans toute la zone du projet, on retrouve aussi le cèdre rouge de l'Ouest de même que le sapin de Douglas mais ce dernier est plus répandu dans les régions moins humides. On trouve le sapin amabilis et le cèdre jaune surtout dans les sections plus humides de la zone, alors que le sapin grandissime, le pin argenté et l'érable grandifolié de trouvent dans les sections plus chaudes et plus sèches au sud de la zone. Le pin tordu se trouve surtout dans les sols tourbeux des sous-zones. Parmi les autres essences d'arbres retrouvées dans cette zone, il y a l'if de l'Ouest et aussi l'aulne rouge dans les endroits perturbés par l'exploitation forestière, le développement et le peuplement. La zone biogéoclimatique CWHvm est caractérisée par la prédominance de la pruche occidentale, une strate herbacée relativement clairsemée et la présence répandue de plusieurs espèces de mousses, plus particulièrement de l'hypne éclatante et de la *Rhytidiadelphus loreus*.

Parmi les plantes de sous-bois, il y a des arbustes, des plantes à fruit, des fougères, des laiches, des herbages graminés, des lichens et diverses mousses. La gaulthérie shallon pousse partout dans la région et représente un pourcentage élevé du couvert végétal. Parmi les plantes à baies et à fruits, on compte le groseiller, la ronce élégante, le framboisier noir et de Virginie, la mûre sauvage, le pommier du Pacifique, la curelle rouge, la myrtille de l'Alaska, le cornouiller du Canada et la fraise sauvage. Le lysichiton et l'aralie épineuse poussent aussi dans les endroits humides.

Le site du projet se trouve dans la zone forestière à potentiel et gestion élevés du Plan d'exploitation des terres de l'île de Vancouver. Cette région forestière a été exploitée des années trente aux années soixante. Aujourd'hui, la zone d'extraction proposée se trouve sous un couvert coniférien relativement dense et est recouverte d'un tapis forestier à faible végétation. Les terrasses fluviales de la rivière Cluxewe, à l'ouest du projet, sont plus productives. Il y pousse de la pruche occidentale, du sapin amabilis et de l'épicéa de Sitka sur les terrasses supérieures et de l'aulne rouge, surtout sur les terrasses moyennes et supérieures où les perturbations sont plus récentes. La région au nord du projet est caractérisée par des conditions très humides à cause de l'eau souterraine provenant de terres plus élevées. La couvert forestier comporte le cèdre rouge, la pruche occidentale, le pin tordu, la gaulthérie shallon, l'airelle rouge et la menziézie ferrugineuse. Près du site, il y a une petite zone artificielle de terres humides riches en lysichiton et autres espèces végétales. Cette zone a été créée par un mauvais drainage provoqué par un chemin d'exploitation parallèle au rivage.

1.1.4 Espèces en péril

Les espèces en péril sont celles inscrites au niveau provincial (figurant sur la liste rouge ou bleue) et au niveau fédéral par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et dans la *Loi sur les espèces en péril (LEP)*, de même que les espèces qui ont été spécifiquement identifiées par les organismes de réglementation, les Premières nations et les parties prenantes au cours de réunions et de discussions préliminaires.

Les espèces en péril sont classées au niveau fédéral par le COSEPAC et au niveau provincial par le Conservation Data Centre de la C.-B. à Victoria. Le COSEPAC considère que les espèces en voie de disparition, menacées ou vulnérables sont des espèces en péril. Ces espèces définies par le COSEPAC sont protégées en vertu de la loi lorsqu'elles sont inscrites à l'Annexe 1 de la LEP. En Colombie-Britannique, la faune et la flore considérées en péril sont classées selon une liste rouge ou une liste bleue. Les espèces figurant sur la liste bleue sont considérées comme vulnérables et sensibles aux perturbations. Les espèces inscrites sur la liste rouge sont considérées comme étant en voie de disparition et menacées en Colombie-Britannique.

Le promoteur a consulté le Conservation Data Center de la C.-B., mais aucune espèce rare, menacée ou en voie de disparition n'a été reconnue dans la zone d'étude du projet. De même, le promoteur n'a découvert aucune espèce végétale rare, menacée ou en voie de disparition au cours du relevé sur place.

La cartographie des écosystèmes effectuée par le promoteur sur le secteur forestier de Port McNeill a indiqué qu'il y avait une communauté végétale sur la liste rouge et deux communautés sur la liste bleue dans les zones d'étude des ressources terrestres. La communauté végétale figurant sur la liste rouge, soit l'épicéa de Sitka et la ronce élégante, se trouve sur les terrasses fluviales élevées de la rivière Cluxewe. L'une des communautés sur la liste bleue (le peuplier occidental et le cornouiller stonolifère) pousse aussi sur les terrasses et partage plusieurs des mêmes importantes caractéristiques que la communauté figurant sur la liste rouge. L'autre communauté figurant sur la liste bleue, soit le cèdre rouge de l'Ouest, l'épicéa de Sitka et le lysichiton, se trouve au nord de la fosse et à l'ouest du convoyeur, près de la petite zone artificielle de terres humides (juste au sud de l'ancien chemin d'exploitation). Le cerf, l'ours noir et le wapiti de Roosevelt se retrouvent souvent dans la zone d'étude du projet. L'arlequin plongeur, qui sera peut-être bientôt inscrit comme espèce en péril dans la LEP, se trouve également dans la zone d'étude du projet, de même que plusieurs autres espèces d'oiseaux migrateurs. La grenouille à pattes rouges, également une espèce en péril selon la LEP, se trouve dans certaines terres humides à l'extérieur de la zone du projet.

1.1.5 Poissons et habitat du poisson

1.1.5.1 Écosystème d'eau douce

Bien qu'aucun cours d'eau n'ait été identifié dans la zone du projet, plusieurs cours d'eau se trouvent à proximité. Ceux-ci drainent les zones entourant le dépôt et en amont du dépôt ou peuvent recevoir de l'eau souterraine provenant de la zone du projet. La rivière Cluxewe est le plus important cours d'eau et son lit se trouve à côté de l'extrémité ouest du dépôt. Le ruisseau Mills (le ruisseau Bear), situé à l'est du dépôt, peut recevoir de l'eau souterraine de la zone du projet. Un certain nombre de petits ruisseaux à l'ouest du ruisseau Mills peuvent aussi être atteints par l'eau souterraine provenant du dépôt.

Rivière Cluxewe

Le bassin hydrologique de la rivière Cluxewe a une superficie de 96,3 km². Sa source provient d'un terrain montagneux à pente modérée situé au sud-est de la zone du projet et elle se déverse dans le détroit Broughton au nord-ouest de Port McNeill. Les 6 km du parcours inférieur de la rivière Cluxewe sont caractérisés par un lit à fond mobile en pente douce avec des terrasses érodables basses et d'importants dépôts sédimentaires. De petites sections du lit sont encaissées par des berges fluvioglaciales ou à tills élevés. Comme moins de 1 % du bassin hydrologique de la Cluxewe est constitué de lacs, sa capacité d'emmagasinement des eaux est limitée.

La rivière Cluxewe connaît une importante migration de saumons roses, de même que de migrations moins importantes de saumons coho et kéta. Il y a aussi un nombre beaucoup moins important de saumons rouges et royaux. Le nombre de truites arc-en-ciel, dont la migration se déroule en été et en hiver, est important mais en baisse.

Des études sur l'habitat du poisson effectuées par le promoteur indiquent que l'habitat en aval de la rivière Cluxewe a été touché par l'exploitation forestière au cours des ans. Présentement, les habitats de la rivière possèdent les caractéristiques suivantes :

- une fréquence et une superficie limitées des fosses à saumon;
- une quantité limitée de gros débris ligneux dans le cours d'eau;
- un faible nombre d'abris dans le cours d'eau;

- un alluvionnement allant de modéré à important;
- instabilité latérale du lit; et
- végétation riveraine dominée par l'aulne (au stade de succession jeune).

Le promoteur a souligné que, malgré une grande quantité de substrats de frai, la qualité de ceux-ci s'est quelque peu détériorée à cause de l'importante quantité de particules fines provenant du gravier. Puisque celui-ci est très mobile, la qualité des substrats est d'autant plus réduite.

Le promoteur a aussi clairement identifié un sur-élargissement du lit de la rivière par l'observation de photos aériennes et sur le terrain. La présence de platins végétalisés dans les forêts d'aulnes qui en sont au stade des gaulis/perches et d'aulnes plus jeunes indique leur apparition relativement récente dans l'ancien canal principal (zone d'axe fluvial).

Malgré la dégradation de la qualité de l'habitat du poisson en aval de la rivière Cluxewe, le promoteur a déterminé que la rivière et sa zone riveraine commencent à se rétablir des effets de longues années d'exploitation forestière. Par exemple, la pousse d'arbustes et de jeunes peuplements (surtout de l'aulne) sur des platins en gradins le long de la rivière indiquent le début du rétablissement des rives et d'une réduction de la largeur du lit majeur. Le promoteur a toutefois noté que ces platins sont aussi caractérisés par d'importants débris ligneux, des bassins isolés, des bras morts atterris (végétalisés) et d'anciens canaux anastomosés indiquant que ces endroits demeurent toujours au moins partiellement sous l'eau durant des inondations.

Ruisseau Mills

Le ruisseau Mills provient de terrains montagneux à pente modérée au sud du projet et se déverse dans la baie McNeill à l'ouest de Port McNeill. On exploite actuellement une alevinerie communautaire sur le ruisseau Mills ce qui augmente les populations de saumons rose et de saumons coho.

Le saumon kéta, coho, rose et royal peuplent aussi ce ruisseau. Parmi ces espèces, les saumons coho et rose sont les plus abondants. Le nombre de géniteurs de saumons coho, kéta et roses au sein de ce système s'est avéré très variable au cours de la période de données disponibles.

Des études sur l'habitat du poisson effectuées par le promoteur ont déterminé que le bras ouest du ruisseau Mills était caractérisé par un lit sinueux, enserré et bien ombragé avec des substrats et des berges composés de ~99 % de sable grossier, de particules fines, de limons et d'argiles et de ~ 1 % de gravillons. La pente du lit est d'environ 1 à 2 %. La végétation riveraine est caractérisée par une forêt mature mélangée. Il est fréquent que de gros débris ligneux reposent sur le lit du ruisseau. Le lit semble stable et manifeste peu d'indication de migration.

Durant la période de l'étude, on a déterminé que l'eau était limpide avec un pH légèrement basique et un taux élevé d'oxygène dissous. On n'a constaté aucun obstacle à l'exception de pentes raides et un débit diffus (chenal variable) à son amont au niveau de l'autoroute 19. Durant son étude, le promoteur n'a vu aucun poisson. Même s'il y a beaucoup d'abris dans le cours d'eau même et en surface, l'habitat des poissons était limité par le peu de profondeur du cours d'eau et l'absence de fosses.

1.1.5.2 Écosystème marin

Le promoteur a obtenu de la documentation sur l'environnement marin dans la zone d'étude auprès de diverses sources, notamment du ministère des Pêcheries et Océans, du bureau du Plan de littoral des détroits du nord de l'île de Vancouver, des Premières nations et des intervenants locaux. En outre, le promoteur a effectué des relevés des littoraux intertidal et infratidal dans les environs du convoyeur et des installations de chargement, afin d'évaluer les valeurs d'habitat actuelles.

Intertidal

Une grande variété de faune et de flore a été observée le long du rivage au cours du relevé intertidal, y compris de nombreuses variétés de macroalgues (c.-à-d. des algues), d'invertébrés et de poissons. Dans la zone du relevé intertidal, on a identifié un total de trente et une espèces d'algues. La majorité de ces espèces se trouvait uniquement dans la zone intertidale inférieure. Le relevé infratidal a identifié quatre autres espèces : la *Cymathere triplicata*, la *Laminaria Saccharina*, l'*Agarm fimbriatum* et la *Kornmannia zostericola*. Plusieurs plantes à fruit (phanérogames) ont également été identifiées, notamment la zostère *Phyllospadix scouleri* et la zostère marine *Zostera marina*. Dans la zone du relevé, la présence de la zostère marine s'est avérée particulièrement importante. On a aussi découvert des algues comestibles qui sont extrêmement importantes pour les Premières nations.

On a observé et recueilli une grande variété d'invertébrés dans la zone intertidale, y compris : des éponges; des cnidaires (c.-à-d. des anémones); des vers (c.-à-d. des arénicoles des pêcheurs et des vers à tube; des mollusques (c.-à-d. des chitons, des patelles et des palourdes); des arthropodes (c.-à-d. des crabes, des amphipodes, des isopodes et des anatifes); des bryozoaires; des échinodermes (c.-à-d. des étoiles de mer, des oursins et des concombres de mer); et des tuniciers. Parmi les invertébrés courants, il y avait des bigorneaux, des syngnathes, des patelles, des anatifes, des amphipodes et des isopodes. On a également observé un grand nombre de crabes pourpres à pattes nues dans la zone intertidale, particulièrement dans la zone mi-intertidale.

La présence/l'absence de crustacés a été évaluée dans des endroits sablonneux restreints dans la zone du relevé, à l'ouest et à l'est des installations de chargement et du convoyeur proposés. Chaque endroit a été évalué à marée basse et plusieurs variétés de crustacés ont été observées, notamment les palourdes jaunes et du Pacifique, mais en nombre relativement restreint. En fonction des résultats du relevé et de discussions avec les intervenants locaux, le promoteur a déterminé que la zone près des installations de chargement proposées ne semblait pas offrir un habitat propice à l'établissement d'une communauté productive de crustacés.

Plusieurs variétés de poissons ont aussi été observés le long du rivage au cours du relevé intertidal, notamment : des blennies; des anguilles de roche; des gobies du Pacifique et des chabots. Des blennies, des anguilles de roche et des gobies ont aussi été trouvés sous de grosses pierres et des galets dans toutes les sections du rivage à marée basse. Les chabots ont été découverts dans de petits étangs partout dans la zone intertidale.

Infratidal

Un relevé infratidal effectué par le promoteur a démontré que les substrats dans la zone infratidale sont très variables, allant d'affleurements de grès à des zones de sable et de gravier. Dans la zone infratidale, on a déterminé que le sable et le gravier sont les substrats dominants et ces matériaux plus grossiers semblaient bien correspondre à des densités plus élevées de zostères marines. En retour, la zostère marine est nécessaire aux algues macrophytes qui fournissent de la nourriture et un abri à une grande variété d'animaux (poissons, anémones, nudibranches et crabes). Il y avait présence de colonies d'invertébrés sessiles (fixes) et d'algues de plus grande taille dans les zones de substrats solides (pierres et rochers). Dans cette zone, l'activité biologique des invertébrés se limitait à des organismes relativement petits, se déplaçant dans le substrat, tels que des étoiles de mer, des oursins, de petits crabes et des anémones.

Les zones infratidales plus profondes comportaient des rochers et de grosses pierres qui protégeaient les invertébrés des courants dominants. Les substrats plus gros procuraient aussi un habitat à des anémones et des oursins plus gros, de même qu'à des pieuvres. De plus, on a

découvert que ces rochers et ces grosses pierres étaient le principal substrat où se fixaient les algues. On a aussi remarqué que les algues de plus grande taille, notamment les algues brunes, offraient un abri et de la nourriture à d'autres organismes marins (oursins, poissons et crabes). On a aussi également des syngnathes, des hydroides, des bryozoaires, des escargots et des crabes dans les peuplements d'algues brunes ou près de ceux-ci.

En particulier, le promoteur a remarqué l'absence d'ormeaux nordiques. En général, cette espèce se fixe sur des pierres dans des peuplements d'algues brunes, le long de côtes exposées et semi-exposées à moins de 6 mètres de la surface. Depuis 1990, toute récolte de l'ormeau a été interdite à cause d'un dépeuplement chronique. En avril 1999, l'ormeau du nord est devenu le premier invertébré marin au Canada à être désigné comme « en voie de disparition » par le Comité sur la situation des espèces en péril (COSEPA). Au Canada, l'ormeau du nord est protégé en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral (LEP).

Le promoteur a identifié des zostères marines et des peuplements d'algues brunes durant des relevés des littoraux intertidal et infratidal, mais il a conclu que celles-ci n'étaient pas « importantes », comparativement à d'autres zones côtières. On a noté que les zostères marines et les peuplements d'algues brunes fournissaient un important habitat à une gamme d'organismes marins. Dans sa demande, le promoteur a résumé quelques études et documents existants sur l'utilisation de la zostère marine et des peuplements d'algues brunes par les poissons. On a surtout ciblé le saumon et la perche de mer, même si d'autres espèces de poissons et d'invertébrés utilisent ce type d'habitat.

La demande a aussi comporté un exposé sur l'utilisation de l'habitat près du rivage par les salmonidés juvéniles et autres espèces de poissons, en fonction de l'examen de la documentation pertinente et autres sources d'information. On y soulignait que les juvéniles des cinq variétés de saumon du Pacifique et de truite fardée anadrome utilisent des habitats près du rivage tout au long de leur migration, depuis leur frayère natale jusqu'aux eaux au large des côtes. En outre, les estuaires et les eaux côtières près du rivage sont d'importants habitats d'alevinage pour les saumons juvéniles, particulièrement du printemps à l'automne. Par contre, la truite arc-en-ciel traverse les zones près du rivage très rapidement mais on sait qu'elle se nourrit de petits poissons en migration et d'alevins. Des aires de repos pour les juvéniles correspondent probablement aux zones peuplées d'algues brunes et de zostères marines.

Le demande a aussi traité de l'utilisation de l'habitat près du rivage par le saumon adulte. Elle a indiqué que les cinq variétés de saumon, ainsi que la truite arc-en-ciel et la truite fardée, se retrouvent dans les détroits Broughton et de la Reine-Charlotte à certaines périodes de l'année. Toutefois, à l'exception de la population résidente de saumon royal (« saumon royal d'hiver »), toutes ces espèces sont des poissons migrateurs qui apparaissent dans les détroits seulement à l'âge adulte durant les mois l'été et d'automne en route vers les frayères situées dans plusieurs rivières du nord de l'île, dont la Cluxewe, la Keogh et la Nimpkish. Les zones côtières près de l'embouchure des cours d'eau de frai offrent d'importantes aires de repos pour le saumon avant le frai. Dans bien des cas, des aires de repos se trouvent dans une baie ou derrière une ligne d'étiage qui fournissent un abri contre le courant de la marée. En ce qui concerne la zone du projet, on a observé que le saumon royal de la rivière Nimpkish se rassemble dans la zone de chargement des navires avant de remonter la rivière. On signale que le saumon kéta de la Nimpkish se rassemble aussi dans la zone de chargement des navires avant de remonter la rivière.

La demande comprenait un aperçu de la présence de mammifères marins dans les environs du projet. La plupart des données ont été obtenues du réseau Cetacean Sightings de la C.-B. appuyées par de la documentation scientifique, des observations sur place et des entrevues avec des spécialistes sur les mammifères marins de la région. On a aussi effectué, au début du mois de septembre 2003, un vol de reconnaissance à bord d'un appareil à voilure fixe le long de la côte dans un rayon d'environ 5 km des

installations proposées pour le chargement des navires. Ce survol de la zone du projet a été effectué pour observer la présence de mammifères marins et repérer des zones d'habitats qui pourraient s'avérer importants (p. ex., des endroits où les phoques vont à terre). La présence de mammifères marins a aussi été observée par les ichtyobiologistes faisant partie de l'équipe du projet, au cours d'autres études sur place.

La demande a détaillé un nombre relativement diversifié de mammifères marins qu'on retrouve dans les environs du projet. Parmi les espèces identifiées, il y avait : des cétacés dentés (baleines, dauphins et marsouins); des cétacés à fanons; des phoques; des otaries et des loutres de mer.

1.1.6 Faune et gestion de la faune

Le promoteur a utilisé diverses sources d'information existantes sur la faune et son habitat dans les environs du projet. Il a aussi mené plusieurs études propres au projet sur les amphibiens et les oiseaux (reproducteurs et marins) et il a effectué des relevés généraux sur l'utilisation du territoire par d'autres animaux terrestres comme les ongulés et les carnivores.

Amphibiens

On a relevé les amphibiens en utilisant deux techniques proposées par le Comité sur les normes d'inventaire des ressources (CONIR) : des relevés systématiques et des observations limitées dans le temps. On a repéré une salamandre à dos rayé, qui appartient à une variété terrestre, dans la zone proposée d'extraction de sable et de gravier. Toutefois, les recherches dans cette zone ont été limitées à cause du manque d'habitat de reproduction pour les espèces d'amphibiens inscrites (c.-à-d. la grenouille à pattes rouges). La salamandre pommelée est la seule autre salamandre terrestre vivant dans le nord de l'île de Vancouver qui pourrait se trouver dans la zone du projet. Toutes les autres salamandres ont été repérées dans la zone tampon des basses terres, entre l'escarpement et la rivière, ou au nord de la zone d'extraction proposée.

Dans le nord de l'île de Vancouver, la grenouille à pattes rouges est la seule autre espèce amphibienne inscrite. Elle figure sur la liste bleue (en péril) établie par le CDC et est classée comme une espèce préoccupante à l'Annexe 3 de la LEP. La grenouille à pattes rouges n'a été observée que dans un étang à l'extérieur de la zone du projet (à environ 600 m à l'ouest du parcours de convoyeur proposé). Des étangs le long de la rivière Cluxewe procuraient un habitat à la grenouille à pattes rouges. Toutefois, ces étangs convenaient plus ou moins, à cause du manque de végétation aquatique requise pour y fixer les œufs. Cette espèce préfère les forêts où la végétation et la litière végétale sont abondantes, comme c'est le cas le long du littoral et dans les forêts de basses terres le long de la rivière Cluxewe. La demande a indiqué qu'il n'y avait aucun étang ni terres humides dans l'empreinte du projet et que l'importante zone tampon riveraine proposée pour le projet protégera l'habitat des terres humides le long de la rivière Cluxewe.

La demande a aussi indiqué que les salamandres foncées étaient de loin les amphibiens les plus abondants et répandus. On a découvert leurs masses d'œufs dans la plupart des étangs forestiers; toutefois, on n'en a pas trouvé dans les étangs situés au bord des bancs de gravier de la rivière. Elles se trouvaient aussi dans des étangs stagnants où il y avait très peu de courant, sauf à la confluence avec l'axe fluvial de la Cluxewe. On a découvert un adulte près d'un étang de castors à côté de la rivière Cluxewe, au nord-ouest de la zone du projet proposé. Le promoteur a conclu que les travaux d'extraction des ressources dans la zone du projet proposé auraient peu ou pas d'effet sur cette espèce.

Il y a trois autres espèces d'amphibiens dans le nord de l'île de Vancouver : la salamandre à longs doigts, le crapaud de l'Ouest et la rainette du Pacifique. De ces trois espèces, seule la présence de la rainette du Pacifique a été déterminée. On a découvert des œufs dans des étangs se trouvant derrière la route d'accès à la plage. On a entendu du coassement dans l'étang de la gravière près de la rivière, à l'ouest de la gravière Hartford. Toutefois, aucun œuf n'a été aperçu et l'étang ne procurait pas un habitat convenable. La zone d'extraction n'assure donc pas un habitat convenable à ces trois espèces qui se reproduisent en milieu aquatique.

Oiseaux

Durant les mois de mai, juin et août 2003, le promoteur a effectué des relevés pour trouver l'arlequin plongeur reproducteur le long de la rivière Cluxewe mais aucun n'a été observé durant ces relevés. Le promoteur a conclu que la rivière adjacente au projet proposé ne semblait pas fournir un habitat de nidification convenable pour l'arlequin plongeur. Même si aucun arlequin plongeur ni de couvée n'ont été observés durant les relevés, des aigles à tête blanche et trois espèces d'oiseaux riverains ont été observées au cours du relevé d'août (le martin-pêcheur d'Amérique, le chevalier grivelé et le cincle d'Amérique).

Le promoteur a aussi effectué des relevés d'oiseaux aquatiques le long du littoral de la baie Soldier et de l'estuaire de la rivière Cluxewe en 2003 et en 2004. Ces relevés ont identifié plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques qui passent l'hiver le long du littoral de la baie Soldier et à l'est de la flèche littorale de la Cluxewe. D'après les données sur la densité d'oiseaux dans tous les relevés, la baie Soldier semble avoir un taux d'utilisation plus élevé de 50 % de plus par unité de longueur du littoral que la zone située à l'est de la flèche littorale de la Cluxewe. Dans la baie Soldier, la zone intertidale rocheuse était plus utilisée par plus d'espèces d'oiseaux que d'autres parties de la baie. Le parcours du convoyeur proposé passe à travers l'extrémité ouest de la zone intertidale rocheuse.

L'abondance relative des espèces dans la zone à l'est de la flèche littorale de la Cluxewe et de la baie Soldier, déterminée lors du relevé du mois d'août au début de mai, ressemblait beaucoup à celle observée dans les relevés effectués de la mi-mai au début de juin entre la flèche littorale de la Cluxewe et la pointe Lady Ellen. Durant tous les relevés effectués dans ces zones, on a remarqué que l'arlequin plongeur et la macreuse à fond blanc étaient les espèces les plus abondantes, bien que la macreuse brune et le petit garrot soient également très répandus.

Les relevés d'oiseaux reproducteurs ont été effectués à la fin de mai et à la mi-juin 2003. On a alors observé vingt-neuf (29) espèces d'oiseaux reproducteurs durant les relevés effectués au printemps 2003 dans la zone du projet. Aucune de ces espèces ne figure sur les listes bleues ou rouges du Conservation Data Centre de la C.-B., ni à l'annexe pertinente de la LEP sur les espèces en péril. Parmi les espèces les plus communes observées durant les relevés, il y avait : le troglodyte des forêts; le roitelet à couronne dorée; le mésange à dos marron; la grive à dos olive et le merle d'Amérique. Aussi, parmi les espèces d'oiseaux reproducteurs observées à l'extérieur des emplacements des relevés, il y avait : l'aigle à tête blanche, la bernache du Canada, le huard à collier, le grand corbeau, la paruline masquée, le goéland à ailes grises, le grand-duc d'Amérique, le pic flamboyant, la corneille d'Alaska et la sitelle à poitrine rousse.

Le promoteur a aussi effectué des relevés de nids d'oiseaux de proie, de même que des relevés effectués avec des repasses de chant, dans l'empreinte du projet et le long de la rivière Cluxewe. Durant le relevé fait au printemps de 2003, on a découvert le nid actif d'un aigle à tête blanche à l'extrémité ouest d'une petite île dans l'estuaire de la Cluxewe. Aucun autre nid d'oiseau de proie n'a été découvert au cours des relevés. Un relevé aérien effectué auparavant par Western Forest Products (WFP) avait repéré que la plupart des nids d'aigles se trouvaient dans la zone du projet. Aucun des nids repérés par la WFP ne se trouve dans la zone du projet ou le long du parcours du convoyeur proposé.

En mai 2003, le promoteur a effectué un relevé pour détecter la présence du grand héron dans l'empreinte du projet. Celui-ci figure sur la liste bleue provinciale et figure également parmi les espèces préoccupantes selon la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral. Même si aucun grand héron n'a été observé dans l'empreinte du projet, plusieurs de ces oiseaux ont été observés durant des relevés du littoral de la baie Soldier, de la baie McNeill et de l'estuaire de la rivière Cluxewe.

Mammifères terrestres

Le promoteur a effectué des relevés de reconnaissance de la faune en général en même temps que d'autres relevés sur place. Le promoteur a noté que la richesse des espèces de faune était quatre fois plus élevée dans le milieu forestier riverain et les basses terres le long de la rivière Cluxewe que dans les zones intérieures où l'extraction du gravier est proposée. L'abondance de la faune, même si elle n'est pas quantifiée, semble suivre la même tendance. La forêt coniférienne intérieure avait une faune moins diversifiée, en raison d'un manque d'habitat diversifié. Les forêts intérieures étaient uniformes et denses, avec peu de sous-bois dans la plupart des endroits. Il n'y avait pas de terres humides. On n'a trouvé aucune espèce préoccupante, tant selon les critères provinciaux que fédéraux, dans les forêts intérieures.

Par opposition, les forêts en milieu riverain et en terres humides arboraient des caractéristiques d'un habitat diversifié, notamment des terres humides saisonnières, un étang de castors, des peuplements de conifères, des forêts de feuillus et mélangées, des chablis de conifères et des rives de rivières clairiérées. On a découvert des pistes d'animaux le long des rives et le long des versants intérieurs donnant sur la rivière. On a déterminé que le sentier de la rivière était utilisé par quatre espèces de mammifères : le loup (un excrément), l'ours noir, le cerf et un mammifère non identifié, possiblement un membre de la famille de la belette (un excrément). Il y avait beaucoup d'indices récents du passage de l'ours noir. Par exemple, il y avait des excréments contenant des graines de myrtille (les excréments trouvés près de la mer contenaient des graines de baies de gaulthérie shallon), un arbre indiquant qu'un ours s'y était possiblement frotté le dos et des guêpiers déterrés.

Une cartographie du terrain des écosystèmes a été effectuée dans toute la zone du projet au début du mois de juillet 2003. Elle a servi de cadre de travail pour établir la capacité de l'habitat et des catégories de qualité d'habitat. La capacité se définit comme l'habileté de l'habitat, dans des conditions naturelles optimales, de fournir les éléments nécessaires à la vie d'une espèce donnée, quel que soit l'état actuel de l'habitat. La catégorie de qualité se définit comme le caractère apte de l'habitat, dans son état actuel, de soutenir la vie d'une espèce donnée. Les polygones de l'habitat identifiés par la cartographie du terrain des écosystèmes ont été évalués de façon plus détaillée par un biologiste de la faune, pour mener à terme les évaluations de la capacité et de la qualité de l'habitat du cerf à queue noire et de l'ours noir.

La zone d'extraction des ressources est caractérisée par une forêt composée presque entièrement de jeune pruche occidentale de seconde pousse et de sapin amabilis, avec un sous-étage relativement clairsemé. Par conséquent, elle protège bien des précipitations mais fournit peu de nourriture. Près de la zone d'extraction des ressources, les habitats de la zone tampon adjacente à la rivière Cluxewe fournissent un abri et une nourriture de haute qualité. Le parcours du convoyeur traversera principalement un habitat humide qui en est au stade structurel de jeune peuplement (c.-à-d., des arbustes, des laiches, des lysichitons, des prêles, etc.) qui produit du fourrage pour le cerf au début du printemps et tard à l'été et à l'automne. Toutefois, cet habitat humide est de valeur limitée pour le cerf. L'habitat adjacent au littoral procure une nourriture limitée au cerf, surtout aux extrémités qui font face au détroit Broughton. Le meilleur habitat pour le cerf à queue noire est celui qui se trouve dans la zone tampon proposée adjacente à la rivière Cluxewe.

En ce qui concerne l'ours noir, il existe un habitat nourricier dans la zone du projet, mais il n'y a pas d'habitats propices à la mise bas (cèdre rouge de l'Ouest et cèdre jaune de grand diamètre). La zone d'extraction des ressources protège bien contre les précipitations mais produit peu de nourriture pour les ours. Près de la zone d'extraction des ressources, les habitats dans la zone tampon adjacente à la Cluxewe assurent un abri et une nourriture de haute qualité pour les ours. Pour eux, la nourriture est particulièrement abondante lorsque les saumons migrateurs remontent la rivière. À ce moment, ils se servent des zones adjacentes pour se déplacer et pour consommer le saumon en toute sécurité. La zone de stockage ne peut pas vraiment soutenir les ours. La végétation dense d'arbrisseaux et de peuplement à structure gaulis/perche qui domine dans cette zone procure un peu de nourriture et du couvert durant le printemps et l'été. Les stades structurels de jeunes peuplements (c.-à-d. les arbustes, les laiches et les

lysichitons) procurent de la nourriture pour les ours durant le printemps et l'automne. L'habitat adjacent au littoral procure aussi de l'abri et des aires de repos pour les ours alors qu'ils fouillent pour se nourrir dans la zone intertidale. Les meilleurs habitats pour les ours sont ceux qu'on retrouve dans la zone tampon adjacente à la Cluxewe qui est protégée en vertu du plan de développement du projet.

1.1.7 Gestion des déchets

La demande a mentionné le service de gestion des déchets existant dans la région. Le promoteur a indiqué que des entrepreneurs locaux s'occupaient de recueillir les déchets solides dans les collectivités et les régions rurales. Le district régional exploite le site d'enfouissement et de recyclage Seven-Mile qui est à proximité de l'autoroute 19 entre les sorties de Port Alice et Port McNeill de l'autoroute 19. Tous les déchets non dangereux produits dans le district régional sont rejetés dans ce site.

1.1.8 Bruit

Dans sa demande, le promoteur a donné une brève description du niveau de bruit ambiant dans la zone du projet. Le promoteur a souligné que, à l'heure actuelle, les routes pavées et non pavées sont les seules sources de bruit véritables dans les environs. L'autoroute 19 s'étend au sud de Port McNeill, à l'est de la zone du projet et au sud de la réserve indienne n° 7 Klickseewy. Une route non pavée (le chemin d'exploitation Rupert Main) longe l'autoroute 19 et est utilisée à la fois par des grumiers et des véhicules privés.

Le promoteur a aussi affirmé que d'autres sources de bruit de fond dans les environs pourraient provenir de navires de charge et à passagers qui traversent le détroit Broughton, des bateaux de pêche locaux dans le détroit, des petits avions et de l'équipement d'exploitation des gravières existantes au nord-ouest et au sud-est du site du projet.

1.1.9 Qualité de l'air

Dans sa demande, le promoteur a affirmé que les seules sources importantes de polluants atmosphériques au moment présent dans la zone du projet proviennent des routes traversant le site même ou adjacentes à celui-ci. Les routes non pavées se trouvent principalement à l'est de l'autoroute 19 et adjacente à celle-ci. Elles sont utilisées par des grumiers le jour et par des véhicules privés le jour et la nuit. L'autoroute 19 est la seule route pavée à proximité de la zone du projet. Western Forest Products et Weyerhaeuser ont indiqué qu'environ 80 grumiers et 160 véhicules privés utilisent le chemin d'exploitation Rupert Main tous les jours. Des données recueillies par le ministère des Transports indiquent que, en moyenne, la circulation annuelle en direction nord et sud de l'autoroute 19 s'élève à environ 2 100 véhicules privés par jour. Parmi les polluants, il y a de la poussière (particules PM_{10}) et des émissions gazeuses, notamment les NO_x , les SO_x et les CO. Parmi d'autres sources de polluants atmosphériques près de la zone du projet, il y a des bateaux et des véhicules récréatifs marins, des bateaux de pêche commerciale, des embarcations pour le transport local, des navires à conteneurs et des paquebots de croisière qui traversent le détroit Broughton.

Le promoteur a effectué un inventaire des émissions produites par la circulation sur toutes les routes, en fonction de leur usage actuel. Voici les résultats : 123 tonnes de particules PM_{10} , 46 tonnes de NO_x , 3 tonnes de SO_x et 31 tonnes de CO sont produites par année. À l'aide d'une équation simple de prévision de qualité de l'air des sources linéaires par rapport à l'élévation des routes et en présumant que la direction du vent est perpendiculaire à celles-ci, on a procédé à l'estimation des concentrations de particules de PM_{10} , de NO_x , de SO_x et de CO à une distance de 1 km de toutes les routes. Les valeurs obtenues ont été comparées aux normes du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) pour les particules de PM_{10} , de NO_x , de SO_x et de CO. Toutes ces valeurs étaient considérablement inférieures aux normes du CCME (voir le tableau 2 ci-dessous).

Tableau 2 Prévisions courantes de la qualité de l'air (Orca Sand and Gravel Ltd., 2004)

PARAMÈTRE	VALEUR PRÉVUE	NORME CCME
PM ₁₀	0,06 – 16 µg/m ³	25 µg/m ³
NOx	0,02 – 5,9 µg/m ³	60 µg/m ³
SOx	0,002 – 0,42 µg/m ³	30 µg/m ³
CO	0,02 – 4,1 µg/m ³	6 000 µg/m ³

1.2 Description de l'environnement socio-économique et culturel

1.2.1 Usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Le promoteur a entrepris l'évaluation du potentiel patrimonial (EPP) des Premières nations Kwakiutl et 'Namgis, pour identifier et relever les sites archéologiques et ethnographiques et les aires d'usage traditionnel dans les environs du projet. L'objectif de ces évaluations était d'identifier tout endroit patrimonial qui pourrait éventuellement être touché par le projet proposé. Le promoteur a recueilli de l'information publiée sur l'ethnographie, l'histoire et les sites d'utilisation traditionnelle relativement à la zone d'étude, en consultation avec les aînés des deux Premières nations. Dans le cadre de cette consultation, il a recueilli toute information que les aînés voulaient partager sur les sites archéologiques et d'utilisation traditionnelle dans la région et a discuté avec chaque groupe de l'importance de tout site découvert au cours de l'étude.

Utilisation traditionnelles par les 'Namgis

En plus des deux évaluations du potentiel patrimonial, la Première nation 'Namgis a procédé à une série d'entrevues au cours de l'été 2004 avec divers membres de sa bande, notamment des aînés, afin de recueillir des renseignements relatifs au projet. Alors que l'information sur les sites d'utilisation traditionnelle a été obtenue durant les entrevues, on a tiré d'autres renseignements de documents écrits.

Pêche et cueillette de fruits et de plantes de mer

La Dłąksiwe' (rivière Cluxewe) et les environs marins voisins, situés approximativement à 2,5 km à l'ouest de la zone du projet, ont été reconnus comme de bons endroits pour pêcher le saumon. Il a aussi été noté qu'on pouvait pêcher le poisson de fond à l'embouchure de la Dłąksiwe', située à plus de 2,5 km à l'ouest de l'empreinte du projet et près de la pointe Lady Ellen, à quelques 500 m à l'est de la zone du projet. De plus, la plupart des personnes interviewées ont identifié des sites de cueillette d'une gamme de fruits et de plantes de mer, y compris des palourdes, des moules, des zostères marines et des algues à l'embouchure de la Dłąksiwe'.

Cueillette de baies et de plantes

Il y avait plusieurs endroits près de la zone du projet où la cueillette de baies et de plantes avait traditionnellement lieu. La cueillette des baies et des plantes était effectuée tout autour de la région de la Dłąksiwe'. Il est établi qu'on se livrait à la cueillette les plantes suivantes dans la région :

- la grande ortie, utilisée dans la fabrication des lignes et des filets de pêche;
- l'aulne, utilisé pour fumer le poisson et fabriquer des cuillères de bois;
- le cèdre, utilisé de diverses façons comme cadeaux pour le potlatch;
- les baies séchées, considérées comme des mets délicats à l'époque;
- l'ocre rouge; et
- les pommiers et les pruniers étaient plantés dans la région.

Plantes médicinales

La plupart des plantes médicinales se trouvent dans des endroits marécageux au sud de l'embouchure de la Dłaksiwe', notamment :

- l'écorce de sapin baumier, dont les tissus extérieurs étaient utilisés dans un breuvage contre l'arthrite et la tuberculose;
- la gomme et la poix, utilisées pour guérir des plaies;
- l'aralie épineuse, utilisée pour traiter des affections du système digestif; et
- la grande ortie, utilisée pour traiter les problèmes de dos.

Outre l'utilisation traditionnelle de cette région par les 'Namgis, il est reconnu que les Kwakiutl cueillaient également des plantes médicinales traditionnelles dans l'estuaire de la Cluxewe.

Rivière Cluxewe (Dłaksiwe')

La Dłaksiwe' a été reconnue comme une très importante région traditionnelle pour les Premières nations. En plus de sa valeur à titre de source de fruits et de plantes de mer, la rivière jouait une myriade de rôles, notamment :

- un rôle cérémonial, pour l'initiation par bain cérémonial avant certaines danses;
- un rôle spirituel, car plusieurs personnes remontaient la rivière pour le rite de la quête de visions;
- un rôle médicinal - on considérait que l'eau de la Dłaksiwe avait des propriétés thérapeutiques;
- une source d'eau, car la Dłaksiwe' était à la fois source traditionnelle d'eau potable et la principale source d'alimentation en eau;
- route pour les déplacements – une partie du sentier de la Dłaksiwe' à la rivière Nimpkish et
- d'emplacement de lignes de piégeage, le long de l'estran et en remontant la Dłaksiwe'.

En raison de leur nature confidentielle, les renseignements sur certains sites particuliers n'ont pas été révélés. Il faut aussi noter qu'un bon nombre d'endroits mentionnés par les aînés ont été indiqués seulement de façon approximative, car les membres de la bande ne voulaient pas dévoiler l'endroit précis ou parce que le terrain avait changé ou avait été l'objet d'exploitation forestière. En général, l'étude des sites à utilisation traditionnelle faite par les 'Namgis en 2004 a indiqué que la majorité des sites patrimoniaux se trouvait à l'extérieur de l'empreinte du projet.

Utilisation traditionnelle par les Kwakiutl

Dans le cadre du processus d'évaluation environnementale, la Première nation Kwakiutl a entrepris une étude indépendante qui a donné un aperçu de l'utilisation traditionnelle et du contexte socio-économique propres au projet proposé. Les résultats de l'étude ont indiqué que, au cours de l'histoire, la zone autour du projet a été très utilisée par la Première nation Kwakiutl. Les activités de pêche, de cueillette intertidale, de récolte de plantes, de chasse et de piégeage ont été reconnues communément comme des activités traditionnelles dans les environs de la Cluxewe et de Port McNeill. Bon nombre de ces activités se poursuivent encore de nos jours.

Relevé d'arbres modifiés pour des raisons culturelles (AMRC)

La zone du projet a été l'objet d'exploitation forestière des années trente aux années soixante. Toutefois, afin d'établir avec certitude qu'aucun arbre modifié pour des raisons culturelles n'est demeuré dans la zone du projet, un inventaire complet de ces arbres a été effectué par une équipe 'Namgis avec un participant kwakiutl. Au cours de cet inventaire, aucun arbre modifié pour des raisons culturelles n'a été repéré et l'absence totale de ces arbres dans la zone du projet a été confirmée. On a reconnu des indices d'exploitation forestière partout dans la région et tous les arbres semblaient en être au stade de deuxième pousse. Un petit nombre de cèdres présents ont été examinés pour vérifier la présence d'indices de modification culturelle, sans produire de résultats.

1.2.2 Utilisation des terres et des ressources

La demande donnait un aperçu de l'utilisation actuelle des terres et des ressources dans la région. Le projet serait situé sur une propriété privée appartenant à Western Forest Products Inc. dans le cadre de sa concession de ferme forestière n° 6 (bloc n° 2). La partie du projet relative aux installations de chargement des navires serait une exception, car elle serait située sur un estran public appartenant à la couronne.

Dans cette importante région productrice de bois, c'est l'industrie forestière qui emploie le plus grand nombre de travailleurs. La pêche commerciale est en déclin depuis quelques années. L'aquaculture du saumon et des crustacés est l'une des rares industries en essor dans la région. Island Copper, la plus importante exploitation minière, a fermé ses portes en 1995 et se limite présentement à une production restreinte de minéraux industriels à quelques endroits. Deux projets de production d'énergie éolienne ont été récemment approuvés à l'extrémité nord de l'île de Vancouver. Au cours des 20 dernières années, le tourisme a augmenté petit à petit. Les activités les plus populaires sont la pêche de loisir et l'observation des baleines. Cependant, les touristes qui pratiquent ces deux activités visitent rarement la baie Soldier.

Le centre de villégiature Cluxewe Resort, situé à l'embouchure de la Cluxewe, est un centre de camping estival appartenant à la Première nation Kwakiutl et exploitée par celle-ci sur sa réserve Klickseewy n° 7. Il s'agit du site récréatif le plus près de la zone du projet et il est situé à 2 km à l'ouest du tracé du convoyeur sur la plage. Le marais maritime de la rivière Cluxewe, une réserve naturelle située à l'ouest de l'estuaire de la Cluxewe, est la région protégée la plus proche.

L'autoroute 19 est la principale artère de transport reliant le nord de l'île et traverse la région protégée. Le détroit Broughton est une voie de navigation commerciale traversée plusieurs fois par jour par un traversier reliant Port McNeill à Alert Bay et Sointula.

Le Plan de littoral des détroits du nord de l'île de Vancouver a décrit l'unité dans laquelle se trouve le projet comme étant : « caractérisée par des utilisations côtières concentrées qui devraient être gérées pour accommoder une gamme d'activités et d'usages existants ». Comme le projet est classé « A-1 » par le District régional, l'extraction et le traitement des minéraux sont permis.

1.2.3 Collectivités locales

La demande a aussi comporté une description générale des collectivités locales situées près du projet. Le projet est situé dans le District régional du mont Waddington qui compte une population d'un peu plus de 13 000 habitants. Port Hardy, Port McNeill, Alert Bay, Port Alice, Sointula et Fort Rupert sont parmi les plus importantes collectivités du district. Le taux de chômage, qui s'élevait à 10,7 % en 2001, est supérieur à la moyenne en Colombie-Britannique. Cette situation est attribuable en général au déclin de l'économie locale qui a toujours reposé sur des industries de matières premières telles que : l'exploitation forestière, les mines et la pêche.

Les Premières nations Kwakiutl et 'Namgis, dont la population respective s'élève à 639 et 1 532 habitants, ont toutes deux revendiqué des droits territoriaux traditionnels sur les terres du projet. Cette revendication est expliquée en détail dans leur déclaration d'intention déposée auprès de la Commission des traités de la C.-B. La Première nation Kwakiutl possède dix réserves et sa principale collectivité – la réserve indienne Kippase n° 2 – se trouve à Fort Rupert. La Première nation 'Namgis possède huit réserves, dont la principale collectivité vit dans des réserves sur l'île Cormorant.

1.2.4 Santé publique et sécurité

La demande a décrit les services d'urgence qui existent dans les diverses collectivités. La zone du projet se trouve dans les limites de l'Administration des services de santé de l'île de Vancouver. Il y a des hôpitaux à Port Hardy, Port McNeill et Port Alice. Ils offrent tous des services médicaux de diagnostic et de traitement. Le centre de soins de santé communautaire de l'île Cormorant, situé à Alert Bay, offre des

services d'urgence de même que des services externes de réhabilitation et de soins prolongés. Port Hardy a aussi un centre communautaire et un bureau régional de santé, alors qu'un programme de soins à domicile existe à Port McNeill.

Des détachements de la GRC, de même que des poste de pompiers volontaires, se trouvent à Port McNeill, Port Hardy et Alert Bay. Le Service forestier de la C.-B. exploite un camp principal en cas de feu de forêt à Campbell River.

1.2.5 Navigation

La demande a aussi donné un aperçu de la navigation et du trafic maritime dans les environs du projet. L'endroit choisi pour les installations de chargement des navires se trouve dans une baie du côté sud du détroit Broughton, à environ 1 km à l'ouest de la pointe Lady Ellen. L'île Malcolm, la pointe Lady Ellen et la pointe Ledge protègent le site des vents du nord et de l'est. Le site peut parfois subir du mauvais temps amené par des tempêtes du nord-ouest. Une bouée de surveillance a été ancrée au point de mouillage des navires d'octobre 2003 à mai 2004, afin de relever les conditions maritimes et météorologiques au cours d'une période hivernale. Les données fournies par cette bouée ont indiqué que ces conditions ne seraient pas extrêmes au cours d'une année normale. Le site est loin des voies maritimes du détroit Broughton et ne nuira pas à la navigation. Un relevé bathymétrique a confirmé la profondeur de l'eau et la topographie du fond océanique sur une superficie de 2,5 km au centre de la baie Soldier. Le mauvais temps arrive normalement du sud et du sud-ouest et des pluies torrentielles peuvent survenir à tout moment durant l'année. La hauteur des marées s'élèvent à 6 mètres au maximum.

Le détroit Broughton fait partie de l'« Inside Passage », situé entre l'île de Vancouver et la partie continentale de la Colombie-Britannique. Il s'agit de la principale voie maritime entre Vancouver, Puget Sound et Seattle et la côte nord de l'Amérique du Nord et l'Alaska. Par conséquent, de gros navires parcourent le détroit à chaque jour. Les pilotes sont embarqués et débarqués à l'une des nombreuses stations de pilotage, notamment à Victoria, à l'île Pine et à Port Hardy, en fonction de la circulation saisonnière, des trajets et des voyages prévus.

1.2.6 Ressources archéologiques, patrimoniales, historiques et culturelles

En juin 2004, le promoteur a effectué une évaluation de l'impact sur le potentiel archéologique (EIPA), afin d'identifier et de répertorier les divers sites archéologiques indiquant la présence d'activités humaines passées dans la zone du projet proposé. L'objectif de cette évaluation était d'identifier, de relever et d'évaluer toutes les ressources archéologiques au sein de la région.

Les Premières nations Kwakiutl et 'Namgis ont toutes deux participé à cet exercice en sélectionnant l'archéologue, en rassemblant toute information qu'elles voulaient partager sur les sites archéologiques et d'utilisation traditionnelle connus dans la région et en ayant recours à des membres de leurs bandes pour participer à tout le travail de terrain. Toute l'information recueillie a été ajoutée à l'EIPA, dans la mesure du possible, tout en respectant la nature confidentielle des renseignements fournis.

Un relevé archéologique de la zone d'extraction des granulats et de l'usine de traitement a été effectué le long de voies d'accès aménagées au préalable en vue d'une étude sur les ressources sismiques. Toutes les fosses sismiques exposées, de même que les expositions naturelles de sol dénudé (fouille de chablis) le long de ces lignes sismiques ont fait l'objet de vérifications approfondies de la présence de matériel culturel. Les parois intérieures des cavités produites pour l'étude sur les ressources sismiques ont été dégagées à la pelle et les dépôts de plusieurs fouilles de chablis ont été criblés.

Dans les cas où il n'y avait pas d'expositions convenables de sol dénudé, des tests de subsurface ont été exécutés effectués à la pelle ou à la tarière à tous les 50 mètres. En plus des lignes sismiques, des layons ont été aménagés le long du réseau routier traversant la section du projet consacrée à l'extraction, autour

des bords pleins d'une gravière existante, et le long de la berge est (le bord de la terrasse plutôt que le bord plein) de la rivière Cluxewe. Les routes présentent de grandes expositions de sol dénudé qui produisent une excellente visibilité de subsurface. D'autres tests de subsurface ont été effectués à l'aide de pelles ou de tarières, aux endroits dont le potentiel archéologique était plus élevé.

La ligne centrale aménagée pour le convoyeur a été minutieusement vérifiée, à pied, pour y déceler toute exposition de sol dénudé. Des tests ont été effectués de long du parcours central et jusqu'à 10 mètres de chaque côté à intervalles de 50 mètres. Le rivage actuel et les expositions de plage ont aussi fait l'objet de vérifications approfondies pour déterminer la présence de ressources culturelles.

Aucune ressource archéologique n'a été identifiée durant l'étude des zones d'extraction et de traitement des granulats proposées. En fonction des nombreux relevés et des études de visibilité de sub-surface, il est peu probable qu'on puisse découvrir des dépôts archéologiques.

De même, le parcours du convoyeur qui s'étend de la partie nord de la zone d'extraction des granulats, au nord de l'autoroute, a révélé peu de potentiel archéologique. Environ 10 tests de sub-surface ont été effectués un peu partout dans cette zone, mais aucun matériel culturel n'a été découvert. Le parcours de convoyeur proposé, d'une longueur d'environ 730 m au nord de l'autoroute, a également été évaluée comme possédant peu de potentiel archéologique. Dix tests de sub-surface ont été effectués, mais aucun n'a révélé la présence de matériel culturel.

La zone intertidale se compose d'un mélange de substrats de grès et d'une plage de sable et de gobbies. Aucune caractéristique et aucun élément de nature archéologique n'ont été observés dans la zone intertidale. D'autres examens ont été effectués plus loin de la route du convoyeur proposé sur la plage et dans les terres, compte tenu du potentiel archéologique plus élevé de cette région. Un site archéologique (appelé EdSs-T1 par les archéologues) a été découvert à 8 m de la démarcation de la marée haute à l'est de la ligne centrale du convoyeur. Ce site comporte une petite poche de cendre enfouie 10 cm dans le sol et de roches fissurées sous l'action du feu (roches servant à la cuisson par ébullition) éparpillés sur une distance de 4 m (est-ouest) sur 3 m (nord-sud).

En résumé, le promoteur n'a découvert aucune ressource archéologique au cours des relevés effectués dans la zone d'extraction et de traitement. Selon de nombreux relevés et des échantillonnages de sub-surface, il est peu probable qu'on puisse découvrir d'autres dépôts archéologiques.

2. Effets environnementaux et mesures d'atténuation

2.1 Effets environnementaux et mesures d'atténuation pour le milieu biophysique

2.1.1 Hydrologie et ressources hydriques

Description des effets potentiels :

Il a été déterminé que les activités d'extraction de gravier associées au projet pourraient influencer sur la quantité et la qualité de l'eau souterraine, ainsi que sur les niveaux d'eau de la rivière Cluxewe et du ruisseau Mills. La crainte que tout effet du projet sur l'eau souterraine des alentours ne touche aussi les utilisateurs d'eau souterraine des environs à Port McNeill, au centre de villégiature Cluxewe Resort et sur l'île Malcolm a également été exprimée. On a aussi fait état d'une inquiétude concernant la quantité d'eau utilisée pour les activités d'exploitation et les effets possibles du rejet de cette eau dans l'environnement.

Description des mesures d'atténuation proposées :

Le promoteur s'est engagé à mener un programme de surveillance mensuelle de l'eau souterraine en se servant de huit puits établis dans l'empreinte de projet au cours de la construction et de l'exploitation (jusqu'à ce qu'ils soient retirés durant l'extraction), puis d'utiliser ces mêmes puits ainsi qu'un puits contre-gradient pour analyser la qualité de l'eau souterraine annuellement pendant la phase d'exploitation. De plus, le promoteur s'est engagé à ne pas creuser au-dessous du niveau phréatique hivernal, ce qui élimine le risque de répercussions directes des activités d'exploitation sur le niveau phréatique.

Les études de surveillance de l'eau souterraine ont indiqué que le débit des eaux arrivant aux puits d'eau souterraine qui desservent Port McNeill, le centre de villégiature Cluxewe Resort et l'île Malcolm ne serait pas touché par le projet, ces puits étant « contre-gradient » par rapport au projet. En outre, le promoteur s'est engagé à prélever des échantillons d'eau dans les puits et à analyser les principaux paramètres qui permettent de déterminer la qualité de l'eau une fois par an.

Le sable et le gravier sont naturellement humides dans le sol et contiennent 3 % d'eau en poids au moment de l'extraction. À sa capacité maximale, le projet entraînerait une perte nette d'eau de 390 000 mètres cubes par an, parce que le sable et le gravier sont humides après lavage, au moment du chargement dans les bateaux. Les activités d'exploitation du projet nécessiteraient le rejet de l'eau de traitement dans des bassins de sédimentation ou par infiltration. Toute l'eau de traitement serait recyclée et il n'y aurait donc aucun rejet d'eau résiduaire issue du projet.

Le promoteur a déterminé les principales sources de sédiments comme étant le processus de lavage des granulats et, à un degré moindre, les sédiments associés à des précipitations extrêmes. Les sédiments en provenance des écoulements de surface seront contenus sur le site et décantés au fond de la zone d'extraction active. Pour accélérer la décantation des sédiments et réduire la taille des bassins de décantation, un épaisseur sera utilisé.

Il est proposé d'utiliser deux bassins de sédimentation. Un bassin de 40 m de longueur, de 20 m de largeur et de 3 m de profondeur recevra le tamisat de l'épaisseur, d'une teneur de 60 % en matières solides. Un bassin de sédimentation secondaire de 115 m de longueur, de 35 m de largeur et de 3 m de profondeur recevra la surverse de l'épaisseur pour la clarifier et recycler l'eau. Les bassins seront aménagés par excavation du fond de la fosse, ce qui ne produira ni digue ni retenue. Le limon ne pourra pas sortir du site, à cause des zones tampons plus élevées l'entourant.

Il pourrait être nécessaire de doter les bassins de sédimentation d'une doublure, afin de limiter les suintements et de réduire les besoins en eau d'appoint. Cette doublure pourrait être constituée d'une couche de sol à basse perméabilité ou la combinaison d'un dépôt de limon pour doubler le fond du bassin et d'une géomembrane en polyéthylène de haute densité ou d'une couche de sol sur les parois du bassin.

Le nettoyage des bassins de sédimentation produira des sédiments qui seront utilisés lors de la remise en état du site.

Cela entraînera la mise en place d'une couche de limon de un à deux mètres d'épaisseur sur les zones à remettre en état, avant d'y poser des stocks de sol, de matériaux organiques et de restauration de végétation.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En fonction de cette information, et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans le résumé des engagements figurant à l'annexe C – Tableau des engagements, les autorités responsables estiment qu'il ne devrait pas y avoir d'effets négatifs importants sur l'hydrologie et les ressources hydriques.

2.1.2 Sols

Description des effets potentiels

Le site du projet étant défriché par Western Forest Products, puis creusé par le promoteur pour extraire du gravier, il risque de perdre toute la terre végétale et tous les nutriments naturels nécessaires pour sa future remise en état.

Description des mesures d'atténuation proposées

Sur toute la durée du projet, du sable et du gravier seront extraits, ce qui contribuera à créer une zone au relief moins accidenté. Des activités de remise en état progressive du site sont proposées afin de replanter toutes les zones perturbées à l'aide d'essences indigènes d'arbres, d'arbustes et, le cas échéant, de plantes herbacées.

Le sol produit durant les deux premières phases d'exploitation sera récupéré et stocké pour utilisation ultérieure durant les activités de remise en état. La terre végétale sera récupérée et stockée séparément des horizons inférieurs du sous-sol dans la mesure du possible, en raison de l'aménagement limité des sols sur la plus grande partie de la superficie du site. Les matériaux organiques, comme les arbres, la broussaille et les souches sans valeur marchande, seront réduits en copeaux et compostés ou brûlés, et ajoutés au sol utilisé pour la remise en état. En raison de la quantité limitée de sol naturel, les sédiments des bassins de recyclage d'eau seront utilisés pour augmenter et améliorer les matériaux de remise en état finale. De plus, l'entreprise s'efforcera de trouver d'autres matériaux d'enrichissement localement disponibles qui augmenteront le contenu du sol en éléments nutritifs, dans la mesure où il est pratique et économique d'utiliser ces matériaux.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités** responsables sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d'effets négatifs importants sur les ressources en sol.

2.1.3 Espèces en péril

Description des effets potentiels

Au cours du déroulement de l'évaluation environnementale, plusieurs effets possibles du projet sur les espèces en péril et leurs écosystèmes ont été déterminés. Trois espèces marines figurant parmi les espèces menacées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ont été repérées à l'intérieur et aux alentours de la zone du projet, en particulier des populations d'ormeaux nordiques et d'orques du Nord résidentes et de passage. Les effets possibles du projet sur les espèces terrestres en péril ont aussi été pris en considération. La présence de guillemots marbrés (espèce menacée), de grands hérons et de grenouilles à pattes rouges (espèces préoccupantes) à proximité ou à l'intérieur de l'empreinte du projet (convoyeur/zone de chargement) a été repérée. Les effets potentiels sur la communauté de végétation de l'environnement de type RC qui figure sur la liste bleue (cèdre rouge de l'Ouest, épicéas de Sitka et lysichitons) ont également été considérés (voir la discussion à ce sujet à la sous-section 2.1.5).

Description des mesures d'atténuation proposées

Le promoteur travaille actuellement avec le MPO et d'autres parties prenantes en ce qui concerne les espèces marines identifiées. Les mesures appropriées d'atténuation et de surveillance visant ces espèces marines feront partie intégrante de l'autorisation du MPO en vertu de la *Loi sur les pêches*. Le promoteur s'est engagé à intégrer des mesures d'atténuation relatives au bruit et à l'éclairage dans ses activités de construction et d'exploitation pour en limiter les répercussions sur les orques. Le promoteur s'est également engagé à documenter les observations d'orques à partir du chargeur de navires à longueur d'année au cours des trois premières années d'exploitation. Des exigences de surveillance supplémentaires seront établies durant la phase de construction du projet dans le cadre de l'autorisation de la *Loi sur les pêches*, conformément aux dispositions figurant dans la LEP.

Il a été observé que le guillemot marbré et le grand héron utilisent l'habitat marin en certaines occasions. Étant donné les nombres minimes d'individus observés et la faiblesse du risque d'interaction entre ces espèces et les activités du projet (à savoir le chargement des navires), les répercussions potentielles du projet sur ces espèces ont été estimées comme étant très faibles. Il se peut que, durant la phase de construction du projet, l'habitat de l'arlequin plongeur soit légèrement perturbé pendant une courte période de temps, même si l'utilisation du forage pour l'emplacement de pieux (plutôt que du battage de pieux) destinés à la structure de chargement des navires devrait réduire le bruit au maximum, de même que le risque de perturbation de l'habitat. Durant la phase d'exploitation, il est estimé que les arlequins plongeurs et les autres espèces d'oiseaux marins devraient s'habituer à la présence de la structure de chargement étroite et surélevée, ainsi qu'aux activités de chargement des navires. Le promoteur s'est engagé à surveiller la présence des arlequins plongeurs à proximité du site de construction maritime et à adapter son calendrier saisonnier de construction en conséquence. Au printemps de la première année d'exploitation, la présence des arlequins plongeurs fera également l'objet d'une surveillance pendant le chargement des navires afin de déterminer s'il y a lieu d'adapter le calendrier de l'exploitation de quelque manière que ce soit.

Les terres humides peuplées de grenouilles à pattes rouges se trouvent à l'extérieur de l'empreinte du projet, à environ 600 m à l'ouest du parcours de convoyeur proposé. Les activités de construction et d'exploitation en relation avec le projet n'auront pas de répercussions sur la région de terres humides et l'étang où se trouvent les grenouilles. De plus, la lisière de forêt bordant les terres humides et la rivière Cluxewe ne seront pas perturbées. En conséquence, on prévoit que le projet n'entraînera pas d'effets négatifs sur l'habitat de grenouilles à pattes rouges identifié.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets

potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités** responsables sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d'effets négatifs importants sur les espèces en péril.

2.1.4 Poissons et habitat du poisson

Description des effets potentiels

Les répercussions potentielles de l'exploitation d'extraction de gravier sur les poissons et l'habitat du poisson dans la rivière Cluxewe et le ruisseau Mills ont été examinées. De même, les effets potentiels du projet sur l'habitat intertidal et infratidal dans la baie où les installations de chargement des navires devaient être placées ont été évalués. Plus particulièrement, il a été déterminé que l'habitat marin important constitué par les zostères marines et les peuplements d'algues brunes pourrait être touché par le projet.

Cela concernera une superficie d'environ 75,5 m² d'habitats intertidaux et infratidaux, dont 5,7 m² sont recouverts de zostères marines, 17,2 m² d'algues brunes et 14,4 m² de zostères *Phyllospadix scouleri* et d'algues comestibles. En examinant les données techniques fournies par le promoteur, le MPO a conclu qu'une détérioration, destruction ou perturbation (DDP) de l'habitat du poisson se produirait dans l'environnement marin. Par conséquent, le promoteur doit obtenir du MPO une « autorisation » relative à la DDP de l'habitat du poisson, en vertu de l'article 35(2) de la *Loi sur les pêches*.

Conformément à la politique d'aucune perte nette, le MPO exige que le promoteur mette au point des mesures convenables de compensation des pertes d'habitat du poisson attribuables au projet proposé. Dans le cadre de cette politique, le MPO s'assure que les mesures compensatoires permettent d'atteindre ou de dépasser la capacité de production des habitats touchés. Par ordre de préférence, la démarche standard consiste à remplacer un habitat par un habitat identique, au sein du même ensemble écologique, à savoir la zone immédiate autour de celle où a eu lieu la perte d'habitat. La deuxième possibilité de compensation passe par la création ou l'augmentation de la capacité de production d'un habitat non identique dans le même ensemble écologique. Cela signifie qu'on compense la perte d'un type d'habitat du poisson en le remplaçant par un type différent d'habitat. La dernière option, selon l'ordre de préférence, consiste à créer ou à augmenter la capacité de production d'un habitat dans un ensemble écologique différent. Dans certains cas, le plan final de compensation pourrait englober des éléments de plusieurs de ces options et prévoir la création d'un habitat identique, d'une part, et d'un habitat différent, d'autre part. En plus de ce qui précède, l'importance ou la valeur écologique des habitats existants touchés doit être prise en considération lors de la détermination de la répartition appropriée des types de compensation permettant de garantir qu'il n'y aura aucune perte nette.

Description des mesures d'atténuation proposées

Le projet a été étudié spécifiquement pour éviter toute perturbation de la rivière Cluxewe et du ruisseau Mills. Le promoteur s'est engagé à maintenir une zone sensible sur le plan des pêcheries d'une largeur de 70 m le long de la rivière Cluxewe, les limites de la carrière et de l'usine se trouvant à environ 150 à 350 m de la rive. Il s'est également engagé à effectuer une inspection annuelle du lit de la rivière Cluxewe afin de documenter les changements et d'évaluer, tous les cinq ans, la stabilité des rives à proximité de la zone d'exploitation.

Le projet proposé de point de mouillage des navires a été soumis en vue d'éviter la construction d'une jetée en enrochement qui laisserait une empreinte supérieure et accroîtrait considérablement la destruction des habitats. L'option de convoyeur permettrait de s'en affranchir et c'est ce projet qui influencerait le moins sur les habitats et produirait le moins d'ombre, compte tenu de l'intégrité structurelle. Parmi les petits changements à apporter figurerait la modification de l'écartement et du nombre des pieux, en se basant sur

des considérations techniques qui pourraient faire légèrement varier en plus ou en moins l’empreinte du projet dans les zones peuplées de zostères marines.

Le promoteur a préparé une ébauche de méthodologie de construction maritime devant être examinée par le MPO et comprenant des renseignements sur les types de construction maritime proposés, le calendrier, les mesures d’atténuation et la surveillance (le tout basé sur les priorités établies par le MPO et les Premières nations). De plus, le promoteur s’est engagé à recourir aux services d’un superviseur des questions environnementales auquel il donnera tout pouvoir et toute latitude pour faire respecter les modalités des travaux de construction maritime telles qu’autorisées par le MPO. Les détails de la méthodologie de construction, du calendrier d’exploitation et de la compensation pour les habitats figureront dans l’autorisation en vertu de l’article 35(2) de la *Loi sur les pêches*. L’intégration des espèces marines répertoriées dans le cadre de la LEP, telles que l’ormeau nordique, sera également prise en considération dans cette autorisation.

Le promoteur continuera de travailler avec le MPO, le gouvernement provincial et les Premières nations, afin de déterminer la compensation appropriée pour les habitats marins, qui sera précisée dans toute autorisation émise par le MPO en vertu de la *Loi sur les pêches*. Cela se reflète dans l’engagement du promoteur à mettre sur pied une méthodologie de construction comprenant des mesures de compensation, de même que dans ses engagements concernant la surveillance à la suite de la construction, qui visera à assurer que tout ouvrage compensatoire mis en place fonctionne comme prévu.

Conclusion

Au cours de l’évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l’examen du projet figurant à l’annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l’annexe C, les autorités** responsables sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d’effets négatifs importants pour le poisson et l’habitat du poisson.

2.1.5 Faune et gestion de la faune et de la végétation

Description des effets potentiels

Au cours de l’examen de la demande, les effets possibles du système de convoyeurs sur la migration des grands mammifères et sur la fragmentation d’habitat ont été cités comme étant un sujet de préoccupation. Les effets possibles du projet sur l’écosystème de type RC (où poussent des cèdres rouges de l’Ouest, des épicéas de Sitka et des lysichitons) ont également été pris en considération. Il a aussi été déterminé que les activités associées au projet risquaient d’avoir des répercussions sur les oiseaux migrateurs et l’habitat des oiseaux.

Description des mesures d’atténuation proposées

Les études menées par le promoteur indiquent que le système de convoyeurs n’aura pas de conséquences sur la migration des grands mammifères, y compris l’ours noir et le wapiti de Roosevelt. Le promoteur s’est engagé à concevoir le convoyeur de sorte à ménager un passage en deux endroits, près du rivage et à 250 m de la plage au niveau d’un bosquet, afin de permettre aux grands mammifères d’accéder à la zone intertidale pour se nourrir.

Le système de convoyeurs a été étudié et placé de manière à minimiser ses effets sur l’écosystème de type RC (écosystème caractérisé par un sol mal drainé où poussent les cèdres rouges de l’Ouest, les épicéas de Sitka et les lysichitons). Le promoteur a relocalisé le convoyeur le plus à l’est possible afin de rester sur les

terrains de Western Forest Products (zone de concession) et d'empiéter le moins possible sur l'écosystème de type RC. Selon les études sur le terrain, une superficie de 0,14 hectare seulement sur les 57 hectares que compte l'écosystème de type RC sera sacrifiée. Des ponceaux seront installés pour maintenir la circulation de l'eau à l'intérieur et aux alentours du système de convoyeurs et empêcher que les niveaux d'eau ne se modifient dans cet écosystème. En outre, le promoteur s'est engagé à mesurer et à surveiller les perturbations le long du convoyeur en été et en hiver au cours de la construction, et à déterminer tout changement qui pourrait survenir au cours de la première année d'exploitation. Si un changement perceptible de l'écosystème de type RC est observé, des modifications seront apportées au drainage le long du convoyeur et de chemin d'accès.

L'habitat terrestre qui sera modifié par l'empreinte du projet représente un habitat de piètre qualité pour la plupart des espèces sauvages. La remise en état progressive proposée limitera l'étendue de la zone totale défrichée (estimée à 30 ha) à un moment donné dans le temps. Une fois l'extraction terminée, la zone concernée sera remise en état et replantée. Les zones remises en état offriront une gamme variée de types d'habitats pour les petits mammifères et les autres espèces sauvages. L'habitat de meilleure qualité proche de la rivière Cluxewe et le long de l'estran sera conservé, ce qui réduira la fragmentation d'habitat.

Le déboisement de la zone du projet qui permettra de procéder à l'extraction du sable et du gravier sera effectué par WFP, en vertu de son permis de récolte. La récolte est réglementée par le Ministry of Forests de la C.-B. Le promoteur a pris un certain nombre d'engagements visant à répondre aux préoccupations relatives aux habitats des oiseaux et aux oiseaux migrateurs, ce qui comprend un relevé des nids d'oiseaux avant tout déboisement ayant lieu entre le 1^{er} avril et le 31 juillet (la période de reproduction). Le déboisement est nécessaire pour respecter l'article 34(b) de la *Wildlife Act* provinciale qui exige que les nids actifs et inactifs des espèces d'oiseaux protégées en vertu de cette loi bénéficient d'une protection et de zones tampons appropriées.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités** responsables sont convaincues que le projet devrait pas causer d'effets négatifs importants sur les ressources fauniques ou la végétation.

2.1.6 Gestion des déchets

Description des effets potentiels

Le promoteur a résolu les questions sur la gestion des déchets en relation avec le projet, dont celles liées aux activités d'exploitation terrestre et d'expédition. Les questions spécifiques soulevées au cours de l'évaluation environnementale portaient sur les impacts potentiels du ravitaillement en carburant des navires et du rejet des eaux d'égout et de l'eau de fond de cale des navires amarrés aux installations de chargement sur la récolte des mollusques et des crustacés.

Description des mesures d'atténuation proposées

Les déchets engendrés par les activités d'exploitation du projet seront relativement limités. Habituellement, la production de granulats destinés à la construction est un processus naturel où l'emploi de produits chimiques n'est pas nécessaire. Cependant, les activités d'exploitation auxiliaire, comme la clarification de l'eau de lavage produite par le traitement, pourraient exiger l'ajout de petites quantités d'un réactif comme

un flocculant, pour maximiser l'efficacité. Le promoteur a indiqué qu'il tenterait d'identifier un réactif qui serait biodégradable, recyclable ou produit selon un processus compatible avec l'environnement, si cela s'avérait nécessaire.

De nombreux hydrocarbures et substances organiques et inorganiques serviront à la lubrification. Ces lubrifiants entraîneront généralement très peu d'effets toxiques, à cause des petits volumes utilisés. Toutes les huiles usagées seront stockées dans des réservoirs désignés et envoyées au recyclage. La manipulation des lubrifiants s'effectuera dans un nombre limité d'aires spécifiques sur le site de l'exploitation, comme l'atelier, l'aire de lavage de l'équipement et aux endroits où se trouvent des moteurs et des boîtes de vitesses dans l'usine de traitement. De plus, des procédures de retenue seront en vigueur dans ces endroits et les déversements seront contrôlés selon le plan d'urgence en cas de déversement. La contamination accumulée dans le sol sera neutralisée dans le cadre d'un plan de remise en état.

Le promoteur a aussi indiqué que des systèmes de gestion, de transport et d'élimination de déchets domestiques, sanitaires et dangereux seront installés. Des entreprises de ramassage et d'élimination des déchets desservent la région. Le promoteur a l'intention de retenir leurs services à contrat pour des bennes à rebuts appropriées et la collecte des déchets. La ferraille sera ramassée et recyclée avec le verre, le plastique et le papier. Les huiles usagées seront collectées dans un réservoir destiné à cet usage avant d'être envoyées à une entreprise de recyclage.

Les principales sources d'eaux résiduaires seront les rejets d'eau de lavage et d'eaux usées en provenance des installations de lavage. Les eaux d'égout seront évacuées dans un système de fosse septique approprié au volume de main-d'œuvre anticipé. Il est prévu que les volumes atteindront un maximum de 8 000 L par jour. Les approbations seront soumises au Ministry of Health de la Colombie-Britannique.

Le nettoyage des engins mobiles s'effectuera dans un endroit désigné. Les eaux résiduaires seront stockées dans un bassin à boue à usage spécial et un séparateur huile-eau sera utilisé pour enlever les eaux résiduaires stockées dans le principal bassin de retenue.

Le promoteur a également résolu les problèmes de gestion de déchets associés aux grands vraquiers qui achemineront les granulats aux États-Unis. Il a été souligné que, selon la loi, l'eau de fond de cale ne peut être rejetée dans les eaux côtières canadiennes et doit être déversée en pleine mer. De plus, le promoteur exigera dans ses contrats d'expédition que les navires se conforment aux directives nationales de Transports Canada relativement à la gestion des eaux de lest. Les navires sous contrat devront être équipés d'un système de traitement des eaux d'égout approuvé par Transports Canada et qui ne rejette que de l'eau potable. De plus, le promoteur ne fournira pas d'installations de ravitaillement en carburant ni de rejet des fonds de cale aux installations de chargement des navires. Les discussions du groupe de travail ont confirmé qu'il n'y a pas de période automatique d'interdiction de la récolte des crustacés et mollusques, puisque les installations de chargement à convoyeur proposées ne sont pas considérées comme un quai ou un dock et que leur extrémité se trouvera au large, bien au-delà du rayon de 200 m autour des plages reconnues aptes à la récolte.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités responsables** sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d'effets négatifs importants en matière de déchets et de

gestion des déchets.

2.1.7 Bruit

Description des effets potentiels

Les effets potentiels du bruit émanant du système de convoyeurs et des activités de chargement des navires sur les poissons et les mammifères marins, ainsi que sur leurs routes migratoires, ont été déterminés au cours de l'évaluation environnementale. De plus, le centre de villégiature Cluxewe Resort et les résidents de la pointe Pulteney sur l'île Malcolm craignaient que l'augmentation possible du niveau du bruit n'ait des conséquences sur leurs affaires et sur leur niveau de vie actuel.

Description des mesures d'atténuation proposées

Le promoteur a conçu le convoyeur et les installations de chargement afin de ne pas interférer avec le passage des poissons et des mammifères marins et pour que l'ombre ou la lumière produite ait un impact négligeable sur les poissons. Le promoteur s'est également engagé à limiter l'impact du bruit sur les baleines et la montaison des saumons à des troubles sensoriels minimales résultant des activités de construction et du chargement des navires. Parmi les engagements pris figurent la surveillance du bruit sous l'eau, l'utilisation du forage pour l'emplacement de pieux plutôt que du battage de pieux, la surveillance du comportement des poissons durant la construction, ainsi que la surveillance de la présence et du comportement des orques pendant tout travail de construction entre juillet et novembre. Les niveaux de bruit considérés comme pouvant nuire aux mammifères marins seront discutés avec le MPO et utilisés pour établir le calendrier de construction pour certaines activités.

La construction sera interrompue dans certaines conditions liées à la présence d'orques déterminées par le MPO et acceptées par les parties concernées. Le promoteur a reconçu la partie la plus bruyante des installations de chargement des navires, à savoir les bouées d'amarrage, afin de réduire le bruit, à la suite d'une étude acoustique effectuée sous l'eau dans des installations agréées similaires situées à Sechelt. Grâce à cette modification de conception, les mammifères marins entendront peut-être à distance quelques activités de chargement, mais qui ne devraient toutefois pas produire plus de bruit que les déplacements des autres navires.

Il est prévu que la construction et l'exploitation du projet entraînent des accroissements localisés des niveaux du bruit ambiant. Des relevés de bruit ont été effectués et ont montré que les opérations de chargement ne devraient pas être audibles au centre de villégiature Cluxewe Resort ou sur la pointe Pulteney. Le bruit de l'usine de traitement sera amorti par les abords de la carrière et de la forêt environnante et ne sera pas audible dans ces lieux. Il se pourrait qu'au cours des quatre mois de construction du chargeur de navires, un peu de bruit puisse être perçu et le promoteur s'est engagé à utiliser la technique du forage (plutôt que celle du battage) pour l'emplacement de pieux et à éliminer le travail de nuit sur ce chantier. Le promoteur a reconçu les bouées d'amarrage afin de réduire le bruit au maximum durant les opérations qui s'effectuent au niveau du chargeur de navires.

En raison des inquiétudes permanentes suscitées par la question du bruit, le promoteur s'est engagé à conduire une étude de base indépendante sur le bruit au centre de villégiature Cluxewe Resort et sur la pointe Pulteney afin de déterminer les niveaux sonores de base. Ces derniers seront utilisés comme référence à titre de comparaison pour toute étude future sur le bruit qui sera demandée dans le cadre des activités du projet, y compris le chargement des navires et l'exploitation de la carrière. Le promoteur s'est engagé à mettre en œuvre, dans la mesure du possible, de plus amples mesures d'atténuation du bruit, une fois l'exploitation lancée, si le bruit pose problème dans ces lieux et que les autres mesures d'atténuation échouent.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités** responsables sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d'effets négatifs importants liés au bruit sur l'environnement ambiant et la communauté.

2.1.8 Qualité de l'air

Description des effets potentiels

Au cours de l'évaluation environnementale, les craintes à propos des effets potentiels de la poussière produite par le projet sur le centre de villégiature Cluxewe Resort ont été prises en considération. De plus, les phases de construction et d'exploitation du projet devraient entraîner l'émission d'une certaine quantité de gaz dans l'atmosphère, du fait de l'augmentation de la circulation de véhicules sur l'autoroute, des activités d'extraction, des véhicules utilisés dans la carrière et des activités de chargement des navires, y compris l'exploitation du convoyeur et les moteurs et génératrices des navires.

Description des mesures d'atténuation proposées

Le promoteur s'est engagé à utiliser l'usine de traitement par voie humide pour contrôler la production de poussière sur le site du projet et à pulvériser de l'eau supplémentaire par temps chaud et sec, selon le besoin. Tous les matériaux transportés par convoyeur et chargés sur les navires seront humides et le problème de poussière ne devrait donc pas se poser.

Le projet est conçu de manière à faire tourner l'usine avec des moteurs à faible taux d'émission sur le site et à encourager l'emploi d'un équipement similaire par les entrepreneurs de construction. L'utilisation d'un système de convoyeurs pour transporter les matériaux jusqu'au site de chargement permet de ne pas utiliser de camions et évite l'augmentation des émissions de gaz produits par les moteurs qui lui y est associée.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités** responsables sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d'effets négatifs importants sur la qualité de l'air.

2.2 Effets environnementaux et mesures d'atténuation pour l'environnement socio-économique et culturel

2.2.1 Usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Description des effets potentiels

Dans le cadre de la demande déposée par le promoteur, il est apparu que les préoccupations en matière d'usage à des fins traditionnelles sont souvent propres à chaque communauté des Premières nations. Les usages traditionnels historiques et contemporains sont fréquemment considérés comme sacrés et secrets et

il n'a donc pas été possible d'aborder ouvertement ces questions au cours du processus d'évaluation environnementale.

Même si aucun usage traditionnel contemporain pour des activités de subsistance mettant en jeu des plantes, telles que la cueillette de baies et la récolte de cèdre, n'a pu être mis en évidence dans la zone du projet, celui-ci pourrait réduire les possibilités de poursuivre de telles activités à l'avenir. Il a été déterminé qu'il fallait envisager d'intégrer des plantes traditionnellement utilisées par les Premières nations à la remise en état du site.

Au cours de l'évaluation environnementale, la crainte que le sable et le gravier qui pourraient tomber du convoyeur durant la phase d'exploitation aient un effet sur la qualité et la sapidité des algues a également été exprimée.

Description des mesures d'atténuation proposées

La replantation effectuée par le promoteur est régie par une entente avec Western Forest Products qui prévoit planter des essences d'arbres indigènes récoltables sous la direction de WFP. Les entrevues et les études menées par les Kwakiutl n'ont pas mis en évidence d'usage actuel des terres du projet. Cependant, le promoteur s'est engagé à encourager WFP à consulter les Premières nations en ce qui concerne la replantation d'essences indigènes. Le promoteur offrira également la possibilité, le cas échéant, à des entreprises des Premières nations de récupérer des plantes indigènes avant la mise en exploitation, lorsque de telles plantes ne sont pas récoltées par WFP.

Le promoteur a aussi conçu le projet de sorte que le parcours du convoyeur évite d'avoir des effets potentiels sur les zones où se trouvent les algues comestibles.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités responsables** sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d'effets négatifs importants sur l'usage actuel des terres et des ressources à des fins traditionnelles.

2.2.2 Utilisation des terres et des ressources

Le projet sera situé sur une propriété privée appartenant à Western Forest Products Inc. dans le cadre de sa concession de ferme forestière n° 6 (bloc n° 2). Western Forest Products Inc. procédera à l'exploitation forestière en plusieurs phases tout au long de la période d'exploitation de la gravière. La récolte est réglementée par le Ministry of Forests de la C.-B. Le déboisement est nécessaire pour respecter l'article 34(b) de la *Wildlife Act* provinciale, qui exige que les nids actifs et inactifs des espèces d'oiseaux protégées par cette loi bénéficient d'une protection et de zones tampons appropriées.

Pour mener à bien ses activités, le promoteur dépend de la récolte de la forêt en place. The Project therefore would have no potential effects on the current land and resource use of the site intended for the gravel mining.

2.2.3 Santé et sécurité publiques

Description des effets potentiels

Les préoccupations soulevées en matière de santé et sécurité publiques se limitaient à des effets potentiels sur la santé en rapport avec la qualité de l'air et sur la sécurité par rapport au fonctionnement du système de convoyeurs.

L'évaluation environnementale effectuée en vertu de la LCEE se limitait à considérer les répercussions d'un effet environnemental. Comme la préoccupation sur les aspects sécuritaires du système de convoyeurs n'est pas liée à un effet environnemental, il a été jugé qu'elle ne relevait pas de la portée de l'évaluation menée pour l'examen en vertu de la LCEE. Comme la législation provinciale en matière d'environnement n'est pas limitée en la matière, on a résolu cette question durant l'examen harmonisé (voir l'engagement n° 16.2 à l'annexe C).

Pour la discussion sur la qualité de l'air, se reporter à la section 2.1.8.

2.2.4 Navigation

Description des effets potentiels

La conception et l'emplacement des installations d'accostage et de chargement des navires pourraient influencer sur la navigation et la circulation dans le détroit Broughton.

Description des mesures d'atténuation proposées

Le promoteur a placé les installations d'accostage et de chargement des navires aussi près que possible du rivage afin d'éviter de perturber la navigation, tout en le situant à un point doté des profondeurs nécessaires à l'accostage. Ces installations se situent bien à l'extérieur de la voie de navigation principale et ne devraient provoquer aucune perturbation importante de la navigation.

Le promoteur respectera les conditions établies par Transports Canada pour l'approbation des installations de chargement des navires en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. L'approbation émise par Transports Canada précisera également les modalités d'apport d'éclairage permettant d'améliorer la sécurité de la navigation.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités** responsables sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d'effets négatifs importants sur la navigation.

2.2.5 Ressources archéologiques, patrimoniales, historiques et culturelles

Description des effets potentiels

À la suite des études sur l'usage traditionnel et le potentiel patrimonial, une enquête archéologique a été effectuée sur l'empreinte du projet et les zones vitales jouxtant la rivière Cluxewe et le littoral marin. Les études sur l'usage traditionnel et le potentiel patrimonial et l'enquête archéologique, comportant notamment des entrevues des aînés, n'ont pas indiqué la présence de cimetières sur le site du projet ou à proximité. Malgré cela, le promoteur est quand même conscient que le projet pourrait avoir un impact sur des sites archéologiques inconnus, dont des cimetières.

Description des mesures d'atténuation proposées

Le promoteur s'est engagé à avoir un archéologue sur place durant le terrassement dans deux petites zones dont le potentiel archéologique est reconnu comme modéré (une zone adjacente à la plage et une autre à 250 m de celle-ci). Cet archéologue recherchera tout matériel d'intérêt archéologique et respectera le protocole établi (y compris en interrompant les travaux et en communiquant avec les Premières nations) en cas de découverte d'objets ou de restes humains quels qu'ils soient.

Le promoteur observera également toutes les exigences provinciales, en communiquant notamment avec l'Archaeology Branch du Ministry of Sustainable Resource Management en cas de perturbation d'un site archéologique, et afin qu'elle dépêche un archéologue pour superviser les activités à l'intérieur et à proximité du site.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités responsables sont convaincues qu'il ne devrait pas y avoir d'effets négatifs importants sur les ressources archéologiques, patrimoniales, historiques et culturelles.**

3. Effets environnementaux cumulatifs

3.1 Introduction

L'article 16(1) de la LCEE stipule que tout examen ou toute étude approfondie comprend « les effets cumulatifs que la réalisation du projet, combinée à l'existence d'autres ouvrages ou à la réalisation d'autres projets ou activités, est susceptible de causer à l'environnement ». Les effets cumulatifs sont les changements subis par l'environnement biophysique ou le milieu socio-économique (seulement en fonction d'un changement biophysique) causés par une activité combinée avec d'autres activités humaines passés, présentes et futures. Une évaluation des effets cumulatifs est effectuée pour assurer que l'accumulation des effets résultant des influences combinées de mesures variées est considérée. La combinaison de ces effets peut être importante même si les effets de chaque mesure évaluée individuellement sont considérés comme négligeable.

3.2 Méthodologie

Le promoteur a consacré son évaluation des effets cumulatifs aux composantes valorisées de l'écosystème (CVÉ) et aux composantes socio-économiques valorisées (CSV) retenues pour l'évaluation environnementale. Les CVÉ et les CSV sont, fondamentalement, les caractéristiques du milieu régional environnemental et socio-économique dont on juge qu'elles ont une valeur écologique, sociale et économique qui pourraient être touchées par le projet. Les CVÉ comprennent les attributs écologiques de l'environnement biophysique, alors que les CSV comprennent les attributs culturels, sociaux, économiques ou du domaine de la santé qui, s'ils étaient touchés par le projet, inquiéteraient les populations humaines locales ou les organismes de réglementation publics. Selon les prescriptions de la LCEE, seules les CVÉ pouvant être touchées en raison d'un changement biophysique causé par le projet ont été retenues pour l'évaluation des effets cumulatifs.

Comme le décrit la section 2 de la partie B du rapport, aucun effet environnemental négatif important n'a été identifié pour les CVÉ et CSV prises individuellement. Cependant, il y avait un potentiel d'effets mineurs ou « résiduels » pouvant entraîner des effets importants en association avec ceux d'autres projets existants ou prévus. Par conséquent, cette évaluation des effets cumulatifs a été entreprise pour tenir compte des CVÉ et CSV pour lesquelles des effets résiduels étaient prévus.

Les limites temporelles ont été établies comme correspondant au début de la construction du projet jusqu'à la fin des activités de fermeture. Les limites spatiales de l'évaluation des effets cumulatifs ont été spécifiquement déterminées pour chaque CVÉ ou CSV, en tenant compte des pressions « régionales » sur lesdites composantes et de la consultation du public, des organismes et des Premières nations.

Les autres activités ayant des effets sur les CVÉ et les CSV au sein des limites temporelles et spatiales ont été décrites et leurs effets déterminés. Les effets cumulatifs ont alors été discutés et leur importance déterminée.

Les effets résiduels décrits dans les sections précédentes ont été résumés et sont présentés au Tableau 3.1.

Dans le cadre d'une évaluation des effets cumulatifs, les effets d'autres activités ou projets certains, existants ou raisonnablement prévisibles sur des récepteurs (dans ce cas, les CVÉ et les CSV) dont on prévoit qu'ils subiront des effets résiduels à cause du projet, sont considérés.

La portée temporelle de cette évaluation d'effets cumulatifs correspondait à une période allant de la construction à la fermeture. La portée géographique du projet a varié en fonction de la composante, tel qu'illustré au Tableau 3.2.

Les projets ultérieurs certains sont des projets approuvés, actuellement soumis à un examen réglementaire en vue d'une approbation, dont la présentation pour examen est imminente ou dont l'intention de procéder a été annoncée aux organismes de réglementation par un promoteur. Les projets ultérieurs raisonnablement prévisibles sont ceux qui sont directement associés à un projet faisant l'objet d'un examen mais conditionnels à l'approbation de ce projet, identifiés dans un plan de développement dont l'approbation est imminente ou qui, même s'ils ne sont pas directement associés à un projet qui fait l'objet d'un examen, pourraient être entrepris si ce projet était approuvé.

Selon les discussions menées avec Western Forest Products et le District régional du mont Waddington, aucun projet certain ou raisonnablement prévisible n'a été identifié pendant la réalisation de l'évaluation des effets cumulatifs. Par conséquent, aucun projet de ce type n'a été inclus.

Tableau 3.1 Effets résiduels du projet

COMPOSANTE ENVIRONNEMENTALE / SOCIALE	CVÉ/CSV	EFFETS RÉSIDUELS NÉGATIFS PRÉDITS
Environnement atmosphérique	Qualité de l'air	Émissions provenant d'activités se déroulant pendant la phase d'exploitation de la durée de vie du projet.
	Bruit	Bruit émanant des activités pendant toute la durée de vie du projet – projection de 1,48 km à partir des activités du chargeur de navires, avant atténuation en bruit de fond.
Hydrogéologie	Écoulement souterrain	Aucun effet résiduel – Aucun changement mesurable dans l'écoulement souterrain à la bordure des limites du projet.
Environnement d'eau douce	Salmonidés de la rivière Cluxewe	Aucun effet résiduel – On ne prévoit pas de changements relativement à l'hydrologie, la qualité de l'eau et à l'habitat physique.
Végétation	Écosystème de type RC (cèdre rouge de l'Ouest, épicéa de Sitka et lysichiton)	0,14 ha d'habitat perdu ou perturbé à cause du convoyeur.
Faune	Arlequin plongeur	Perturbation potentielle dans la zone du rivage, en raison de la construction et du chargement des navires.
	Ours noir (habitat compris)	Changements minimaux touchant les déplacements – Le convoyeur est conçu pour que les mammifères puissent passer dessous à la plage, dans la forêt ouverte près de la plage, à un platina à 250 m de la plage, aux lignes de transmission, à l'autoroute 19 et au chemin d'exploitation Rupert Main. La route en gravier le long du convoyeur offrira aussi une autre voie de migration. Perte de végétation minimale dans les zones fréquentées par les ours. – Les ours se trouvent surtout le long de la plage, dans la forêt adjacente d'une largeur de 75 m, à l'ancienne route parallèle à la plage, dans le corridor des lignes de transmission et, possiblement, le long de la portion de la rivière Cluxewe se trouvant dans l'empreinte du projet et dans les environs. Il y aura une bande de dévégétation d'une largeur de 10 m le long du parcours du convoyeur qui toucherait seulement l'écosystème ouvert de type SK, lequel permet aux ours d'atteindre la plage facilement. Le déboisement autour de l'usine de traitement et de la fosse se limiterait à environ 30 ha à la fois.
Estran marin	Habitat marin intertidal et infratidal, zostères marines et peuplements d'algues brunes compris	Aucun effet résiduel – Un plan de compensation d'habitat sera préparé avec le MPO; de l'habitat sera créé sur la structure.
Communautés marines	Saumons juvéniles et adultes	Perturbation potentielle en raison de la construction, du chargement des navires et de leurs manœuvres.
	Mammifères marins	Bruit produit par la présence des navires, leur chargement et leurs manœuvres, causant une perturbation sensorielle.
Aspects socio-économiques	Emploi et dépenses	Changement biophysique ne produisant aucun effet ni effet résiduel négatif.
	Transport maritime	Changement biophysique ne produisant aucun effet.
	Impact visuel	Changement de topographie au fil du temps.
	Pêche commerciale	Changement biophysique ne produisant aucun effet ni effet résiduel négatif – On ne pratique pas de pêche commerciale près des installations de chargement des navires et dans les voies de transport des navires.
Ressources culturelles et patrimoniales	Usage traditionnel	Aucun effet résiduel. Algues comestibles – Aucun effet résiduel – Il n'y a pas d'espèces d'algues importantes sur le parcours du convoyeur.

3.3 Discussion

Le promoteur a présenté un résumé des résultats de l'évaluation des effets cumulatifs (voir le Tableau 3.2). Ce tableau présente les CVÉ et CSV et les effets résiduels anticipés pouvant les toucher. Il présente aussi les effets additionnels d'activités passées et actuelles dans la zone d'étude sur les CVÉ et CSV.

Tableau 3.2 Effets potentiels d'activités passées ou actuelles dans la portée géographique de l'évaluation

CVÉ/SCV TOUCHÉES PAR DES EFFETS RÉSIDUELS	PORTÉE GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉVALUATION	AUTRES PROJETS EXISTANTS DANS LA PORTÉE GÉOGRAPHIQUE	EFFETS POTENTIELS D'AUTRES PROJETS SUR LES CVÉ/SCV
Qualité de l'air	« La zone d'étude environnementale du projet », y compris le détroit Broughton, le bassin de la basse-Cluxewe jusqu'au pont du chemin d'exploitation West Main et au bassin du ruisseau Mills. La ville de Port McNeill n'est pas comprise.	Autoroute 19	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions des véhicules
		Chemins d'exploitation Rupert Main et West Main	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions des véhicules • Poussière émise par les déplacements des véhicules sur des routes en gravier les jours de temps sec
		Carrière d'asphalte OK	<ul style="list-style-type: none"> • Poussière émise par l'extraction du granulats • Émissions de la machinerie, dont l'usine d'asphalte
		Triage des billes de bois sur la terre ferme de Weyerhaeuser	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions des véhicules
		Autres gravières et carrières se trouvant à proximité	<ul style="list-style-type: none"> • Poussière émise par l'extraction du granulats • Émissions de la machinerie
		Expédition	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions des navires
Bruit (dans l'air) et perturbation associée pour les êtres humains et la faune	« La zone d'étude environnementale du projet », y compris le détroit Broughton, le bassin de la basse-Cluxewe jusqu'au pont du chemin d'exploitation West Main et au bassin du ruisseau Mills. La ville de Port McNeill n'est pas comprise.	Autoroute 19	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit des véhicules
		Chemins d'exploitation Rupert Main et West Main	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit des véhicules
		Carrière d'asphalte OK	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit des véhicules et de la machinerie
		Triage des billes de bois sur la terre ferme de Weyerhaeuser	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit des véhicules et de la machinerie
		Autres gravières et carrières se trouvant à proximité	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit des véhicules et de la machinerie
		Expédition	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit des moteurs des navires
Écosystème de type RC	Zone d'étude de la cartographie du terrain des écosystèmes des terres de WFP – De la Cluxewe au rivage et à la bordure de la concession de ferme forestière n° 6	Autoroute 19	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun impact connu
		Chemins d'exploitation Rupert Main et West Main	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun impact connu
		Exploitation forestière	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation potentielle des écosystèmes de type RC, mais création possible d'un tel écosystème près du rivage, en raison du changement de débit d'eau entraîné par la construction de la route

CVÉ/SCV TOUCHÉES PAR DES EFFETS RÉSIDUELS	PORTÉE GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉVALUATION	AUTRES PROJETS EXISTANTS DANS LA PORTÉE GÉOGRAPHIQUE	EFFETS POTENTIELS D'AUTRES PROJETS SUR LES CVÉ/SCV
Arlequin plongeur	Zone du rivage, de l'ouest de l'estuaire de la Cluxewe à l'est de Port McNeill	Terrain de camping Cluxewe	<ul style="list-style-type: none"> • Changement dans l'habitat causé par le développement du terrain de camping • Présence d'êtres humains et perturbation sensorielle lui étant associée
		Ville de Port McNeill (y compris l'estacade, les quais, les résidences et les effluents des eaux d'égout)	<ul style="list-style-type: none"> • Changement dans l'habitat du rivage causé par le développement • Présence d'êtres humains et perturbation sensorielle lui étant associée, à cause des embarcations, des avions et des activités pratiquées sur le rivage
Ours noir	Bassin et estran de la Cluxewe (de l'estuaire de la Cluxewe à la pointe Lady Ellen)	Autoroute 19	<ul style="list-style-type: none"> • Perte potentielle d'habitat, création possible d'habitat en bordure fournissant de la nourriture • Perturbation sensorielle causée par le bruit et le déplacement des véhicules • Potentiel de blessure ou de mort en cas de collision avec un véhicule • Création d'un corridor d'accès
		Chemins d'exploitation Rupert Main et West Main	<ul style="list-style-type: none"> • Perte potentielle d'habitat, création possible d'habitat en bordure fournissant de la nourriture • Perturbation sensorielle causée par le bruit et le déplacement des véhicules • Potentiel de blessure ou de mort en cas de collision avec un véhicule • Création d'un corridor d'accès
		Carrière d'asphalte OK et autres gravières	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'habitat • Perturbation sensorielle
		Terrain de camping Cluxewe	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation causée par l'activité humaine, y compris des sources de nourriture supplémentaires
		Chemins d'exploitation forestière et routes supplémentaires dans le bassin de la Cluxewe	<ul style="list-style-type: none"> • Perte et fragmentation d'habitat forestier • Perturbation sensorielle • Potentiel de blessure ou de mort en cas de collision avec un véhicule • Création d'un corridor d'accès

CVÉ/SCV TOUCHÉES PAR DES EFFETS RÉSIDUELS	PORTÉE GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉVALUATION	AUTRES PROJETS EXISTANTS DANS LA PORTÉE GÉOGRAPHIQUE	EFFETS POTENTIELS D'AUTRES PROJETS SUR LES CVÉ/SCV
Saumons en eau de mer - juvéniles et adultes	Détroit Broughton	Terrain de camping Cluxewe	<ul style="list-style-type: none"> • Pression de la pêche
		Activités d'expédition dans le détroit Broughton	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation sensorielle potentielle
		Pêche de poissons à nageoires et récolte de mollusques dans le détroit Broughton	<ul style="list-style-type: none"> • Pression de la pêche
		Ville de Port McNeill (y compris l'estacade, les quais, les résidences et les effluents des eaux d'égout)	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'habitat et impacts sur la qualité de l'eau • Perturbation sensorielle potentielle
		Quartier Hyde Creek	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun impact notable
		Carrière de l'île Haddington	<ul style="list-style-type: none"> • Changement dans l'habitat en raison de la présence de roche dans l'eau mais désormais très utilisé par certains poissons (morue-lingue) • Perturbation sensorielle
		Ville de Sointula	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'habitat et impacts sur la qualité de l'eau • Perturbation sensorielle potentielle
Mammifères marins	Détroit Broughton	Terrain de camping Cluxewe	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de perturbation probable
		Activités d'expédition dans le détroit Broughton	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation sensorielle
		Pêche de poissons à nageoires dans le détroit Broughton	<ul style="list-style-type: none"> • Perte de nourriture pour certaines espèces et effet dans la chaîne alimentaire pour d'autres
		Ville de Port McNeill	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbations sensorielles minimales, à l'exception des bateaux
		Quartier Hyde Creek	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de perturbation probable
		Sointula	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbations sensorielles minimales, à l'exception des bateaux
Impact visuel	Point de vue d'un bateau se déplaçant dans le détroit Broughton	Terrain de camping Cluxewe	<ul style="list-style-type: none"> • Cabines et emplacements de camping visibles au passage
		Ville de Port McNeill	<ul style="list-style-type: none"> • La plus grande partie de la ville comprend des maisons, des routes, du développement commercial, un secteur industriel, une marina et des lumières visibles de l'est de la pointe Ledge
		Quartier Hyde Creek	<ul style="list-style-type: none"> • Maisons, routes et lumières visibles en passant
		Sointula (et le phare de la pointe Pulteney)	<ul style="list-style-type: none"> • Maisons, routes et lumières visibles en passant
		Exploitation forestière sur l'île de Vancouver, l'île Malcolm et l'île Haddington	<ul style="list-style-type: none"> • Impact minimal basé sur les objectifs de qualité des aspects visuels à partir de points de vue dans le détroit Broughton

Qualité de l'air

Les utilisations publiques de la zone entourant le projet comprennent la circulation routière sur les autoroutes, le long de la rivière Cluxewe et dans les zones boisées limitrophes. La portion de la rivière Cluxewe se trouvant en amont de l'autoroute 19 a été retenue à titre de pire scénario d'impacts potentiels sur la qualité de l'air. Comme cette zone est très utilisée par le public pour la pêche, on y trouve déjà de la poussière en raison de sa proximité avec le pont du chemin d'exploitation Rupert Main et de son emplacement près de l'intersection de l'autoroute 19 et de la limite du modèle utilisé pour évaluer la qualité de l'air en relation avec le projet.

Le Tableau 3.3 présente un résumé des concentrations de la qualité de l'air basées sur les effets cumulatifs des conditions de base et des émissions qui seraient générées par le projet. En raison des hypothèses prudentes présentées dans l'étude de base, ainsi que des calculs de modélisation des émissions produites par le projet, l'incidence des effets cumulatifs sur la qualité de l'air a été considérée comme modérée. Les niveaux supérieurs doivent être interprétés comme des maximums absolus (journées de temps très sec et venteux lors du passage d'un grumier et que toute la poussière est dispersée sur la rivière). Il est important de garder à l'esprit que les calculs des PM₁₀ n'avaient pas tenu compte de la pulvérisation d'eau sur le site comme mesure de réduction de la poussière. La pulvérisation d'eau ferait partie des activités d'exploitation du projet pour maintenir un faible niveau d'émissions lors de conditions sèches et venteuses.

Tableau 3.3 Résumé des effets cumulatifs sur la qualité de l'air

PARAMÈTRE	DURÉE MOYENNE	LIGNES DIRECTRICES CANADIENNES EN MATIÈRE D'ENVIRONNEMENT (µg/m ³)	RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR		
			ÉMISSIONS DE BASE (µg/m ³)	ÉMISSIONS PRODUITES PAR LE PROJET (µg/m ³)	CONCENTRATIONS CUMULATIVES DE QUALITÉ D'AIR (µg/m ³)
PM ₁₀	24 heures	25	0,1 – 16,0	0,03 – 8,4	0,03 – 24,4
SO _x	Annuelle Souhaitable	30	0,0 – 0,4	0,01 – 1,4	0,01 – 1,8
	Annuelle Acceptable	60			
NO _x	Annuelle Souhaitable	60	0,0 – 5,9	0,07 – 19,3	0,07 – 25,2
	Annuelle Acceptable	100			
CO	24 heures Souhaitable	6 000	0,0 – 4,1	0,03 – 8,8	0,03 – 12,9
	24 heures Acceptable	15 000			

Le promoteur a souligné que, à l'heure actuelle, environ 2 000 grands navires par an se déplacent au large de la pointe Pulteney (grands vraquiers, paquebots de croisière, bateaux de pêche de plus de 24 m, yachts de plus de 30 m et bateaux-remorqueurs). Le traversier de Port McNeill effectue 23 traversées quotidiennes du chenal (12 voyages allers-retours), ou 4 380 allers-retours par an, ce qui représente le plus gros volume de déplacement de grands navires dans le détroit Broughton. De plus, plusieurs bateaux plus petits (embarcations de location, d'observation des baleines, Garde côtière) traversent le chenal tous les jours, leur volume de circulation étant plus élevé durant l'été. En phase de production maximale, le promoteur ajouterait deux navires par semaine (104 par an) au trafic maritime du détroit Broughton.

En tenant compte de ces données, les activités d'expédition du projet correspondraient à une augmentation maximale de 1,6 % du trafic des grands navires et des traversiers dans le détroit Broughton. Ces données ont permis au promoteur de conclure que les impacts des émissions de grands navires sur la qualité de l'air

dans le détroit Broughton pourraient faire augmenter les niveaux actuels d'environ 1,6 %. Même si les données sur la qualité de l'air du détroit Broughton n'étaient pas disponibles, la qualité de l'air du détroit n'a pas été considérée comme préoccupante, étant donné le faible volume du trafic maritime et de la circulation routière, ainsi que la configuration des vents.

En se basant sur les facteurs mentionnés ci-dessus, le promoteur a conclu que les effets cumulatifs sur la qualité de l'air sur terre et dans le détroit Broughton auraient peu d'incidence.

Bruit

Dans l'environnement marin, le bruit produit par l'exploitation du projet viendrait des activités de chargement des navires et des manœuvres de ces derniers. Selon la hausse de 1,6 % du trafic d'expédition se déroulant dans le détroit Broughton indiquée dans la section précédente sur la qualité de l'air, les niveaux de bruit des manœuvres des navires augmenteraient les niveaux actuels du détroit d'environ 1,6 %. Le bruit produit par les activités d'expédition varie selon l'emplacement, car les traversiers circulent seulement dans la portion sud du détroit Broughton et le bruit produit par les manœuvres des navires ne s'entend que par-dessus le bruit de fond (vagues, vent, bruit anthropogénique) se produisant à des proximités variées des navires.

Le bruit produit par l'exploitation terrestre du projet proviendrait des engins mobiles utilisés dans la fosse (racloirs, chargeurs, convoyeurs), des activités de broyage, de concassage et de tamisage, de même que de récupération du produit pour le chargement des navires. Ces activités se dérouleraient derrière des zones tampons de forêt, de 150 à 350 m de largeur le long de la rivière Cluxewe et de 50 m de largeur le long de l'autoroute 19. Il est probable que les activités d'exploitation seront audibles tant à partir de la rivière que de l'autoroute 19. Toutefois, les niveaux de bruit ne devraient pas se faire entendre par-dessus ceux de la circulation routière sur l'autoroute pour un piéton et ne devraient pas être audibles de l'intérieur d'un véhicule. Toute personne se trouvant sur la Cluxewe pourrait entendre le bruit des activités d'exploitation du projet par-dessus le son de la rivière à certains moments, mais il serait difficile à déceler, à cause du terrain et de la zone tampon boisée. Les activités d'exploitation de la carrière d'asphalte se feront probablement entendre par-dessus le bruit produit par le projet. Il est peu probable que le bruit émanant du projet s'ajoutera à toute autre activité terrestre présente.

En se basant sur ce qui précède, le promoteur a conclu que les effets cumulatifs du bruit auraient peu d'incidence.

Écosystème de type RC

Le promoteur a déclaré que, pour ce qui est de la zone d'étude de 158 ha de cartographie du terrain des écosystèmes, pour laquelle des données détaillées sur les types d'habitat sont disponibles, environ 0,14 ha de la superficie totale de l'écosystème de type RC (cèdre rouge de l'Ouest, épicéa de Sitka et lysichiton) de 57 ha sera perturbé. Des mesures seront prises pour prévenir les impacts sur l'habitat de type RC adjacent (en aménageant des ponceaux à de nombreux emplacements sous le convoyeur et la route en gravier, pour laisser passer l'eau). De plus, le convoyeur et la route seront démolis durant la phase de fermeture et de remise en état finale.

Le promoteur a souligné que le plan de biodiversité de WFP actuellement en place comprenait des stratégies de gestion visant les zones écologiquement sensibles (dont l'écosystème de type RC fait partie) et les espèces en péril. Cela minimiserait le potentiel de perte de l'écosystème de type RC. Cependant, la zone qui comprend l'écosystème de type RC au sein du projet et en bordure de celui-ci ne sera probablement pas l'objet d'exploitation forestière d'ici 50 ou 60 ans et n'est pas incluse dans la portée temporelle de cette évaluation.

La perte d'écosystème de type RC résultant du projet est une petite zone (0,14 ha) qui représente 0,25 % de cet écosystème immédiat. Le promoteur a conclu que l'effet cumulatif de cette perte, par rapport à la superficie totale de l'habitat, aurait peu d'incidence.

L'arlequin plongeur

En ce qui concerne l'arlequin plongeur, le promoteur a affirmé que seulement une petite partie de l'habitat adjacent au rivage serait perturbée par les pieux du convoyeur (environ 25 m²) sur une distance de 10 m. Toutefois, il pourrait être dérangé par le bruit et le mouvement d'équipement durant la construction, l'exploitation et la désaffectation du projet. La perturbation de l'habitat et la perturbation sensorielle causées par la présence humaine au terrain de camping Cluxewe, dans l'estuaire de la rivière, pourraient aussi avoir un effet négatif sur l'arlequin plongeur. Development and activities along the Port McNeill waterfront also could have habitat and sensory disturbance impacts.

Le promoteur a remarqué que l'arlequin plongeur est un des oiseaux aquatiques le plus souvent observé le long du rivage entre la rivière Cluxewe et la baie McNeill. Il se nourrit dans les eaux peu profondes. Le projet entraînerait une perturbation minimale sur cette distance de 10 m du rivage. Le rivage a déjà été modifié au centre de villégiature Cluxewe Resort et à Port McNeill. Ces deux développements peuvent avoir entraîné une perturbation dans la zone du rivage sur une distance d'environ 600 m entre le côté ouest de la rivière Cluxewe et le côté est de Port McNeill (environ 14 km), soit une perturbation de 4,3 % dans cette zone. La perturbation de l'habitat sur 10 m causée par le projet ne représente qu'une perturbation de 0,007 % le long de ce rivage de 14 km.

Actuellement, la perturbation causée par l'activité humaine dans la zone du rivage se limite, sur ces 14 km, à la circulation piétonne et automobile et les animaux domestiques au terrain de camping, ainsi que la circulation piétonne et automobile, les animaux domestiques, les bateaux et les hydravions à Port McNeill. Au cours de la construction, la perturbation sensorielle serait temporaire. Aux installations de chargement des navires, la durée maximale des activités de chargement serait de 48 heures par semaine. L'arlequin plongeur a la réputation de bien s'adapter à l'activité humaine.

Le promoteur a conclu qu'il y aurait peu d'effets cumulatifs sur l'arlequin plongeur, puisque les zones de perturbation sont limitées le long des 14 km du rivage et la perturbation sensorielle causée par les installations de chargement des navires n'est pas continue.

Ours noir

Le promoteur a remarqué que même si le projet causerait une certaine perte de végétation, cette perte serait minimale dans les zones fréquentées par les ours. Voici les endroits près de l'empreinte du projet où se trouvent le plus souvent les ours : la plage, la forêt adjacente d'une largeur de 75 m, l'ancienne route parallèle à la plage, le corridor des lignes de transmission et, possiblement, la rivière Cluxewe. Il y aurait une bande de dévégétation d'une largeur de 10 m le long du parcours du convoyeur, touchant seulement l'écosystème ouvert de type SK, qui permettrait aux ours d'atteindre facilement la plage. Le meilleur habitat pour les ours – la plage et le milieu forestier riverain de la Cluxewe à l'extérieur de la zone du projet – ne serait nullement touché par le projet.

Le déboisement autour de l'usine de traitement et de la fosse se limiterait à environ 30 ha à la fois. Le déboisement progressif de la fosse ferait partie de la planification forestière de la WFP, à chaque année d'exploitation, et prendrait en considération les effets cumulatifs sur la faune et la flore sur la superficie de la concession de ferme forestière. En fonction de ces arguments, le promoteur a conclu qu'il y aurait peu d'effets cumulatifs sur l'habitat des ours.

Le promoteur a aussi affirmé que le projet ne causerait qu'une perturbation minimale sur les déplacements des ours. Le convoyeur serait construit de façon à permettre le passage des ours à plusieurs endroits : la plage, une zone de forêt ouverte d'une largeur de 10 m à proximité de la plage, un platin à 250 m de la plage et sous les lignes de transmission. À l'exception du platin, qui n'offre pas d'accès présentement à cause d'une zone de gaulthérie shallon dense, les trois autres zones sont actuellement fréquentées par les ours. Même s'il ne s'agit pas d'une solution idéale, un passage pourrait être permis à l'intersection de l'autoroute 19 et du chemin d'exploitation Rupert Main où le convoyeur passerait sous les routes. La route en gravier le long du convoyeur offrirait aussi une autre voie de migration. Cette voie a été aménagée au printemps de 2004 et, depuis, est fréquentée par les ours.

Le promoteur a aussi remarqué que les ours pouvaient être dérangés par les activités telles que la circulation de véhicules, le mouvement du convoyeur, l'extraction à la fosse et l'exploitation de l'usine. Au cours de la construction et de l'exploitation, la fosse, l'usine de traitement et le convoyeur seraient probablement évités par les ours en période d'activité, mais ils pourraient circuler en période d'inactivité. En outre, la circulation des véhicules entraînerait un risque de blessure ou de mort en cas de collision. Pour éviter une telle situation, la circulation des véhicules serait réduite sur le site et les secteurs du convoyeur présentant un danger tant pour les humains que pour les animaux seraient entourés de hautes clôtures.

Les routes existantes, telles que l'autoroute 19, le chemin d'exploitation West Main et d'autres chemins d'exploitation forestière, peuvent également perturber les déplacements des ours dans le bassin de la rivière Cluxewe (zone d'évaluation des effets cumulatifs sur les ours). Ces routes offrent des corridors d'accès où pousse de la végétation servant de nourriture aux ours. Toutefois, elles peuvent aussi être une source de perturbation sensorielle et de dangers potentiels en cas de collision.

Le terrain de camping Cluxewe et la carrière d'asphalte OK sont des endroits où la présence humaine entraînerait une perturbation sensorielle chez les ours.

Le promoteur a déterminé qu'il y a un certain nombre d'activités qui nuisent aux déplacements des ours et qui peuvent leur causer une perturbation sensorielle dans le bassin de la Cluxewe et dans la zone riveraine de la concession de ferme forestière n° 6 de la WFP; toutefois, les effets causés par le projet seraient mineurs et réversibles. Même si les effets négatifs du projet étaient considérés comme mineurs, le promoteur a conclu que l'importance des effets cumulatifs sur les ours serait modérée, compte tenu de la perturbation modérée existante que peuvent subir les ours noirs dans la zone d'étude des effets cumulatifs.

Salmonidés adultes et juvéniles

En vertu des dispositions de la *Loi sur les pêches*, le projet n'entraînera aucune perte nette d'habitat du saumon après que les mesures de compensation pour les habitats auront été prises. Une perturbation sensorielle peut se produire durant la construction et les activités de chargement des navires, mais les niveaux de bruit anticipés ne seraient pas assez élevés pour avoir un effet négatif sur la santé des poissons. Les poissons quitteraient les environs si la perturbation devenait intolérable. De même, le chargement des navires ne serait pas effectué dans les peuplements d'algues brunes, un endroit où se trouvent souvent les juvéniles.

Les salmonidés du détroit Broughton subissent d'autres pressions, notamment : la pêche récréative et la pêche par les autochtones, l'effet des zones riveraines de Port McNeill, de la carrière de l'île Haddington et de Sointula, l'effluent des stations de traitement des eaux d'égout de Port McNeill et les perturbations causées par la circulation de navires de toutes tailles.

Compte tenu de la perturbation limitée de l'habitat riverain dans le détroit Broughton, de la faible proportion d'effets négatifs sur la qualité de l'eau, de la pression minimale sur la pêche comparativement à d'autres endroits (la pêche commerciale n'est pas permise dans le détroit) et de la possibilité, pour le

poisson, de quitter les sources de perturbation sensorielle telles que la circulation des navires, le promoteur a conclu qu'il y aurait peu d'effets négatifs cumulatifs sur les salmonidés adultes et juvéniles.

Mammifères marins

La circulation des navires et le bruit causé par les activités de construction et d'exploitation du projet risquent de causer une perturbation sensorielle chez les mammifères marins. Toutefois, tel qu'indiqué auparavant, la circulation des navires serait lente et des mesures seraient prises pour minimiser le bruit sous l'eau.

Il y a d'autres activités dans le détroit Broughton qui pourraient nuire aux mammifères marins, notamment la pêche du poisson et et la récolte de mollusques et de crustacés (épuisement des sources de nourriture), la navigation et les activités riveraines de Port McNeill et de Sointula (sources de bruit). Les mammifères marins tels que le phoque commun, le lion de mer et le dauphin à flancs blancs sont non seulement peu dérangés par l'activité humaine, mais sont aussi souvent attirés par elle. À l'exception du phoque commun et du lion de mer, les mammifères marins qu'abrite le détroit Broughton évitent généralement les eaux peu profondes comme celles à proximité des installations de chargement des navires et les zones portuaires de Sointula et de Port McNeill. Ainsi, les effets négatifs potentiels seraient surtout limités à une perturbation sensorielle des mammifères marins dans le chenal causée par la circulation des navires et l'activité riveraine.

L'augmentation prévue de 1,6 % de la circulation des gros navires dans le détroit Broughton à la suite du projet pourrait causer une augmentation correspondante de perturbations chez les mammifères marins. Il est toutefois difficile de déterminer avec précision les effets négatifs potentiels de la circulation accrue des navires sur les mammifères marins comme l'orque.

En se basant sur ce qui précède, le promoteur a conclu que les effets cumulatifs du bruit auraient peu d'incidence.

Impacts visuels

À partir de certains points de vue spécifiques du détroit Broughton, des changements de topographie résultant du projet seraient visibles de certains endroits. Une zone d'extraction serait visible à partir de certains points de vue. Les installations de chargement des navires, de même que le navire amarré, seraient visibles à partir de certains points de vue, au nord et à l'ouest des installations durant le jour. La nuit, l'éclairage réduit au minimum pour le chargement serait visible à partir de ces points de vue. En l'absence de navire, l'éclairage serait réduit aux balises.

Présentement, à partir d'un navire traversant le détroit Broughton, des blocs de jeunes arbres sont visibles sur l'île de Vancouver, l'île Malcolm et l'île Haddington. WFP gère des activités d'exploitation forestières à partir d'une analyse de l'inventaire paysager. Le Ministry of Forests de la Colombie-Britannique peut aussi déclarer que certaines zones sont pittoresques. Au sein des limites spatiales de la présente évaluation des effets cumulatifs, les zones sont classées en catégories de sensibilité paysagère et selon un objectif de qualité visuelle basé sur des points de vue situés près du centre du détroit Broughton. Chaque objectif de qualité visuelle comprend une stratégie dont les mesures varient de la modification intégrale (ce qui comprend les routes, le déboisement et les structures) à la préservation. Par conséquent, les impacts visuels produits par les activités d'exploitation forestière se déroulant le long du détroit Broughton sont réduits au minimum.

Sointula est visible jour et nuit de la plupart des endroits situés à l'ouest et au sud de la ville. Le terrain de camping Cluxewe est visible seulement de l'extrémité ouest du détroit. La ville de Port McNeill et le quartier Hyde Creek sont visibles à partir de plusieurs endroits à l'est de la pointe Ledge. Il est possible de

voir des édifices, des routes et des marinas (à Sointula et à Port McNeill) durant le jour et des lumières la nuit. Le phare de la pointe Pulteney est visible, pour la navigation.

Les règlements régionaux de zonage et le **Plan de littoral des détroits du nord de l'île de Vancouver permettent la présence d'une installation d'accostage dans la zone du chargeur de navires proposé**. Cette planification a fait l'objet d'une consultation publique qui a considéré les impacts cumulatifs des changements de la vue à partir du détroit Broughton.

En se basant sur ce qui précède, le promoteur a conclu que les effets cumulatifs sur les ressources visuelles auraient peu d'incidence.

3.4 Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités responsables sont convaincues que le projet ne devrait pas causer d'effets cumulatifs importants.**

4. Effets de l'environnement sur le projet

Le promoteur a tenu compte des divers situations ou événements environnementaux qui pourraient se produire dans la zone du projet et ainsi avoir un potentiel d'incidence sur le projet. Le promoteur a tenu compte des éléments suivants :

- l'érosion des berges de la rivière Cluxewe;
- les vents violents;
- les précipitations élevées;
- la foudre;
- les hautes vagues;
- les phénomènes sismiques; et
- les changements climatiques.

4.1 Érosion des berges de la rivière Cluxewe

Le projet est conçu de manière à ce que la fosse se trouve à une distance de 150 à 350 mètres de la laisse de haute mer de la rivière Cluxewe, alors que l'usine de traitement est à environ 500 mètres de distance. De plus, la Première nation Kwakiutl a instauré un Plan de viabilité de la pêche dans le bassin hydrologique de la rivière qui comportera la sélection de zones de haute priorité en matière d'amélioration de l'habitat du poisson.

Le promoteur s'est également engagé à surveiller fréquemment les berges de la rivière et leur stabilité. Il est hautement improbable que l'érosion des berges se produira à une distance assez proche des limites du projet pour que cela ait une incidence sur le projet.

4.2 Vents violents

Lors des activités de coupe d'arbres se déroulant pendant la durée d'exploitation du projet, le potentiel de risque de chablis sera évalué, en tenant compte des vents catastrophiques. Les lisières de forêt seront gérées pour réduire le chablis, ce qui comprend l'enlèvement d'arbres dans les bandes étroites à risque élevé, l'éclaircissement et la coupe d'arbres le long d'autres bordures. Si des arbres tombent sur le site des activités, ils seront enlevés. L'équipement peut facilement être réparé. Lors de vents contraires, les pilotes

des navires n'accosteront pas et n'appareilleront pas. Un navire pouvant transporter 70 000 tonnes de granulats et entièrement chargé n'est pas très vulnérable aux forces du vent.

4.3 Précipitations élevées

Le périmètre de la fosse et de la zone de traitement est conçu de sorte que toute eau de surface s'écoule vers les bassins de sédimentation ou la zone d'activités d'extraction durant des précipitations extrêmes, prévenant ainsi l'inondation de la zone de traitement et l'écoulement en provenance du site.

4.4 Hautes vagues

Manœuvrer un navire de façon sécuritaire incombe au capitaine et à l'armateur. Tous les bateaux seront, à l'accostage comme à l'appareillage, sous la supervision d'un pilote de la BC Coast Pilots assisté de deux bateaux remorqueurs. Les pilotes de l'organisme BC Coast Pilots ont indiqué que, en cas de mauvais temps, comme par exemple lorsque soufflent de forts vents venant du nord-ouest, ils font escale à la baie Hardy où il existe un mouillage sûr. Ils attendent une accalmie avant de poursuivre. Le risque d'échouement a été considéré comme extrêmement faible. À l'heure actuelle, les bateaux remorqueurs devraient venir de Campbell River ou de Vancouver; toutefois, OSG collabore avec les parties intéressées afin d'avoir au moins un bateau remorqueur en place près du projet, et même deux si possible. Le promoteur s'est engagé à élaborer et à mettre en œuvre un plan d'intervention en cas d'urgence environnementale qui tiendra compte de la question des remorqueurs.

4.5 Phénomènes sismiques

Le chargeur de navires a été conçu et construit conformément au Code du bâtiment de la C.-B. qui précise que Port McNeill figure présentement dans la plus haute catégorie des normes de conception sismique. Les vagues sismiques océaniques ne sont pas considérées comme un risque important parce que les contours et la profondeur du détroit Broughton réduisent le potentiel de grosses vagues dans cette zone et que le chargeur est situé bien au-dessus du niveau de l'eau, même à marée haute, et qu'il s'agit d'une structure relativement dégagée qui permet à l'eau de passer.

4.6 Conclusions

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités responsables** sont convaincues que l'environnement ne devrait pas entraîner d'effets négatifs importants pour le projet.

5. Effets environnementaux des accidents et des défaillances

Conformément à l'article 16(1) de la LCEE, les effets environnementaux des défaillances ou des accidents en relation avec le projet ont été considérés comme faisant partie de l'évaluation environnementale. Les accidents et les défaillances peuvent être causés par des activités humaines entreprises durant la phase de construction d'une durée de un an ou la phase d'exploitation suivante d'environ 30 ans. Le promoteur a pris en considération les défaillances et les accidents potentiels suivants :

- les déversements d'hydrocarbures (carburant diesel, pétrole brut léger ou moyen, fluides hydrauliques ou lubrifiants);
- les incendies forestiers accidentels;
- les déversements de coulis de béton durant la construction de l'installation de chargement des navires;
- les rejets de sédiments durant la construction de l'installation de chargement des navires;

- les rejets des navires; et
- les navires s'échouant durant l'accostage ou l'appareillage au point de mouillage.

5.1 Déversements d'hydrocarbures

L'exploitation d'une usine mobile pendant les phases de construction ou d'exploitation peut entraîner des accidents, des défaillances ou d'autres incidents. Ces situations se produiraient très probablement durant le stockage et le transfert des carburants qui pourraient occasionner des déversements accidentels d'hydrocarbures (c.-à-d., **carburant diesel, pétrole brut léger ou moyen, fluides hydrauliques ou lubrifiants**). Le déversement de ces hydrocarbures peut avoir un impact sur les sols, la végétation, la vie aquatique ou la faune.

L'évaluation du projet a considéré l'environnement terrestre et l'environnement marin séparément par rapport aux déversements.

Environnement terrestre

Le projet a été spécifiquement conçu pour qu'aucune activité d'exploitation ne prenne place dans le lit de la rivière Cluxewe ou dans la zone tampon boisée de 150 à 350 m de largeur agissant comme barrière entre les activités d'exploitation du projet et la rivière. Aucun cours d'eau ne se déverse dans la zone du projet. Les éventuels effets environnementaux de déversements terrestres d'hydrocarbures seraient très probablement limités à une contamination localisée, à court terme et réversible de la végétation de surface, des sols et de la strate sous-jacente de sable et de gravier, selon le volume du déversement. Le promoteur s'est engagé à élaborer un plan **d'urgence en cas de déversement, pour remédier à cette éventualité**.

Le site du projet serait favorable à la limitation d'un déversement à une zone localisée de laquelle les sols et autres strates peuvent rapidement être enlevés en tant que mesure corrective. Durant les phases de construction et d'exploitation, de l'équipement de lutte contre les déversement sera sur place aux emplacements à haut risque.

Le risque de déversement serait également minimisé, grâce aux pratiques de gestion exemplaires proposées par le promoteur, comprenant les mesures suivantes :

- Le carburant diesel sera stocké dans un camion doté d'un réservoir à paroi double respectant les exigences provinciales et fédérales requises et distribué à partir de ce camion.
- Tous les engins mobiles seront régulièrement inspectés afin de détecter des fuites et bien entretenus pour assurer un bon fonctionnement.
- Les engins mobiles seront remplis, lubrifiés et révisés aux emplacements désignés et approuvés.

Environnement marin

Le chargeur de navires et l'équipement ne contiendraient que de petites quantités d'hydrocarbures; il est peu probable que le volume dépasse un total de 500 litres. Seuls du fluide hydraulique et du pétrole brut moyen (pour les boîtes de vitesses) seraient utilisés. Le fluide hydraulique serait entreposé dans une salle d'équipement dotée d'un dispositif de confinement secondaire d'une capacité équivalant à au moins 110 % de la capacité du réservoir. Les boîtes de vitesses seraient dotées de plateaux récepteurs comme ce serait le cas de roulements lorsqu'il est nécessaire de procéder à un graissage régulier.

En raison des quantités limitées et des changements d'huile peu fréquents, le potentiel de déversements dans l'environnement marin serait très faible. Un déversement se produisant dans ce milieu serait, par contre, très difficile à contenir et à éliminer. Le **plan d'urgence en cas de déversement décrirait les interventions appropriées**. Pendant la phase de la construction, **de l'équipement de lutte contre les déversement se trouvera sur les barges et les bateaux de service**.

En résumé, la conception et les caractéristiques topographiques associées à ce projet font en sorte qu'il est peu probable que des déversements importants d'hydrocarbures se produisent dans les environnements terrestre et aquatique marin. Par conséquent, le promoteur a jugé qu'il était également peu probable que des effets environnementaux résiduels importants sur les sols, la végétation, la vie aquatique ou la faune se produisent dans la zone du projet.

5.2 Incendies de forêt accidentels

Le promoteur a cité des données du Ministry of Forests de la Colombie-Britannique indiquant qu'environ 48 % des incendies de forêt étaient d'origine humaine, mais a aussi indiqué que la zone du projet n'a jamais subi d'incendie important. Le haut niveau de précipitations et la présence relativement faible d'êtres humains dans la région ont été mentionnés à titre de raisons probables. Les incendies de forêt sont un phénomène naturel, mais ils peuvent avoir des impacts négatifs pour la faune et son habitat.

Pendant les travaux de construction et d'exploitation, toutes les activités devront se conformer aux dispositions applicables du Code des pratiques de foresterie de la C.-B. et tout particulièrement aux règlements en matière de prévention et de suppression des incendies de forêt. Les aspects suivants des activités d'exploitation réduiraient également le risque d'incendie :

- le sable et le gravier seraient produits dans une usine de traitement par voie humide;
- une grande quantité d'eau serait stockée sur place dans les bassins de traitement et utilisable s'il faut supprimer un incendie;
- les engins mobiles seraient dotés d'extincteurs; et
- l'installation fixe comporterait peu de matériaux combustibles.

En se basant sur ce qui précède, le promoteur a déterminé que le risque d'incendie accidentel causé par le projet serait faible durant toutes les phases de sa mise en œuvre.

5.3 Déversements de béton

Le risque de déversements de béton sur le site du projet se limiterait à la phase de construction, car il est peu probable que du béton soit utilisé lorsque le projet en sera à la phase d'exploitation. La quantité de béton à mettre en place serait faible par rapport aux dépenses en immobilisations du projet, parce que la conception de l'usine repose, pour la plus grande part, sur les unités modulaires en acier exigeant des fondations en béton minimales.

En raison de sa nature alcaline, le coulis de béton non solidifié est toxique pour les poissons et il faut, par conséquent, prévenir son déversement dans l'environnement marin. Pour ce faire, on construirait les coffrages de béton nécessaires aux casques de battage **de manière à prévenir les fuites de béton non solidifié ou de pâte de béton dans l'océan**. Les joints et les raccords des chutes ou des conduites d'alimentation de la pompe à béton seraient scellés et verrouillés et les équipes veilleraient à ce que les coffrages de béton ne soient pas trop remplis. Les outils seraient lavés à l'eau douce qui sera ensuite rejetée dans un emplacement terrestre convenable et approuvé.

Le promoteur a considéré le risque de déversement de coulis de béton dans l'environnement d'eau douce comme étant très faible, car il n'est pas prévu d'effectuer des travaux près ou dans des cours d'eau. Les outils seraient lavés à un emplacement approprié, pour qu'aucune eau de lavage ne soit déversée dans l'environnement aquatique.

5.4 Rejets de sédiments dans l'environnement marin

Le rejet de grandes quantités de sédiments dans l'environnement marin pourrait avoir des effets négatifs sur la flore et la faune marines dans une zone localisée. Pour y remédier, la mise en place des pieux nécessaires au transport du chargeur de navires utiliserait la technique du forage plutôt que du battage de pieux, parce que le fond marin est formé d'une couche de grès qui est soit exposée, soit recouverte d'une

mince couche de sédiments seulement. L'équipement de forage des pieux renverrait le matériel de déblai à la surface, où il serait décanté dans des réservoirs à bord de la barge de l'appareil de forage. L'eau décantée serait déversée de ces réservoirs de décantation à l'océan et surveillée pour vérifier la conformité avec les niveaux de turbidité convenus avant d'être rejetée. Les matériaux de déblais seraient éliminés dans un site d'enfouissement local.

Le promoteur a déterminé que le risque de déversement de sédiments dans l'environnement marin serait très faible, à cause de la méthode retenue pour la mise en place des pieux.

5.5 Rejets des navires

Lorsque des eaux de lest contenant des espèces aquatiques étrangères sont rejetées dans les eaux côtières, il se produit un problème environnemental potentiellement grave. Une espèce ainsi introduite peut devenir envahissante, surpasser les espèces indigènes et avoir des répercussions négatives sur l'écosystème existant. Les navires transportant des granulats provenant du projet auraient à se conformer **aux directives actuelles de Transports Canada qui exigent que les navires entrant dans les eaux canadiennes changent leurs eaux de lest en pleine mer**. Les autres rejets possibles, qui comprendraient l'eau de fond de cale et les eaux d'égout, seraient interdits au point de mouillage et dans la zone de compétence de l'Administration portuaire de Port McNeill. Il n'y aura pas d'installation de ravitaillement en carburant des navires aux installations de chargement des navires du promoteur.

5.6 Échouement des navires

L'échouement d'un gros navire de transport peut causer des impacts environnementaux négatifs associés à la possibilité de fuites de carburant ou de dommages à l'habitat marin. Les eaux du détroit Broughton, où le point de mouillage serait situé, sont relativement abritées. Tous les navires seraient manœuvrés par un pilote d'expérience de l'Administration de pilotage du Pacifique Canada, à l'accostage et à l'appareillage. À ces moments-là, les navires se déplaceraient très lentement et seraient accompagnés de bateaux-remorqueurs. Ces gros navires représenteraient un investissement très élevé pour leurs armateurs et seraient équipés de systèmes de radar modernes complets et de dispositifs d'aide à la navigation. Étant donné tous ces facteurs, le promoteur a déterminé que le risque d'échouement d'un navire dans la zone du projet serait extrêmement faible.

5.7 Risque d'accidents et de défaillances durant la désaffectation

L'usine de traitement et l'équipement ne contiendront pas de matières dangereuses et ne devraient poser aucun risque d'accident important. Des pièces d'équipement de chargement de navires peuvent tomber dans les eaux marines durant l'enlèvement, causant des perturbations mineures à l'habitat avant d'être récupérées. Bien que le promoteur considère le risque de défaillance associée à la désaffectation comme étant faible, il s'est engagé à discuter de la fermeture et de la désaffectation avec divers organismes avant que celles-ci ne se réalisent. De cette manière, les pratiques les plus à jour pour contrer les accidents et les défaillances possibles peuvent être instaurées durant cette phase des travaux.

5.8 Conclusions

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les effets potentiels du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information, **et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités responsables** sont convaincues que les défaillances ou les accidents associés au projet ne causeraient pas d'effets environnementaux négatifs importants.

6. Programme de surveillance et de suivi environnemental

Au cours d'une étude approfondie, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* exige qu'on détermine la nécessité et les exigences d'un programme de suivi. Un programme de suivi se distingue d'une surveillance en ce que cette dernière vérifie la mise en œuvre appropriée des mesures d'atténuation, alors qu'un programme de suivi sert à déterminer l'exactitude des conclusions de l'évaluation environnementale et l'efficacité des mesures d'atténuation exigées.

Le programme de surveillance environnementale proposé par le promoteur avait pour but de recueillir des données et de réunir des renseignements afin de déceler des effets environnementaux potentiels par rapport à un point de référence établi. Des éléments déclencheurs ont été décrits afin que des mesures appropriées de gestion adaptée (à savoir, élaborer des techniques améliorées tout en exerçant des activités de gestion) soient prises afin de réduire ou d'éliminer les effets négatifs sur l'environnement.

Le promoteur s'est engagé (voir l'engagement n° 17.1 à l'annexe C) à effectuer une surveillance de suivi, afin de déterminer l'exactitude des effets environnementaux prévus associés au projet, ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation proposées. En ce qui concerne la surveillance environnementale et celle de suivi, il est essentiel de définir clairement les objectifs, les responsabilités, les méthodes, le calendrier, les comptes rendus, les éléments déclencheurs et les mesures prévues.

En outre, il faudrait effectuer une certaine surveillance à des fins de planification de projets. Ainsi, la profondeur totale de l'excavation serait, en partie, guidée par les données du niveau de l'eau souterraine recueillies au cours de l'exploitation.

Le tableau 4 résume les éléments du programme de surveillance environnementale, de planification de projets et de surveillance de suivi du projet, tels que proposés dans la demande. Le programme a été mis au point pour répondre aux questions particulières portant sur le site du projet et pour respecter les critères décrits ci-dessus. L'intention n'est pas de surveiller tous les éléments de l'environnement, mais plutôt de cibler les endroits où les CVÉ risquent d'être touchées par les diverses activités du projet. Les « éléments déclencheurs » sont essentiels à la réussite d'une stratégie de gestion adaptée.

Tableau 4 Programme de surveillance et de suivi environnemental

ÉLÉMENT ET BUT	PHASE DU PROJET	OBJECTIFS / HYPOTHÈSES	LIEU DE SURVEILLANCE ET PARAMÈTRES	FRÉQUENCE	ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS / MESURES
Aspects physiques					
Niveau de l'eau souterraine (surveillance environnementale; planification de projets)	Construction	Continuer de surveiller le niveau de l'eau souterraine dans l'empreinte du projet.	Niveau de l'eau dans huit puits établis dans l'empreinte du projet.	Mensuellement.	Au besoin, ajuster le fond de la fosse pour qu'il demeure au-dessus du niveau phréatique.
	Exploitation	Continuer de surveiller le niveau de l'eau souterraine dans l'empreinte du projet. On fait l'hypothèse que le niveau de l'eau souterraine s'élèvera au fur et à mesure que le gravier sera extrait.	Continuer de surveiller le niveau de l'eau dans les puits qui n'ont pas encore été éliminés par l'extraction. Le puits d'alimentation en eau sera également surveillé.	Mensuellement.	Au besoin, ajuster le fond de la fosse pour qu'il demeure au-dessus du niveau phréatique.
Qualité de l'eau souterraine (surveillance environnementale)	Exploitation	Pour répondre aux préoccupations relatives à la qualité de l'eau souterraine, notamment la présence d'hydrocarbures provenant du ravitaillement en carburant. Prévoir que la qualité de l'eau souterraine ne changera pas au cours de l'exploitation.	Les détails de la surveillance, y compris les puits à échantillonner, les paramètres, la fréquence, les méthodes et l'AQ/le CQ, seront précisés par l'organisme de réglementation durant l'examen de l'étude environnementale.	Annuellement et selon les activités sur le site.	Annuellement et selon les activités sur le site.
Habitat physique des cours d'eau (planification de projets)	Exploitation	Surveiller le mouvement du lit de la rivière Cluxewe pendant toute la durée de vie du projet. À effectuer selon l'interprétation des photos historiques faisant partie de l'évaluation environnementale. On fait l'hypothèse que le lit de la rivière peut se déplacer, mais pas suffisamment pour que l'extraction ait une incidence sur les berges de la rivière.	Évaluer les photos aériennes de la région selon leur disponibilité. Comparer le mouvement du lit de la rivière aux photos aériennes déjà prises, en portant particulièrement attention à l'emplacement de la rive est et à la stabilité entre les ponts du chemin d'exploitation West Main et de de l'autoroute 19.	Tous les cinq ans (la fréquence dépendra de la disponibilité des photos aériennes). Inspection annuelle des berges de la rivière à proximité de la zone d'exploitation.	Le déplacement du lit de la rivière risque d'avoir une incidence sur la stabilité des rives et d'éliminer la végétation le long du cours d'eau. Des changements importants risquent de se rapprocher l'empreinte du projet. Un relevé sur place sera effectué si on observe un degré excessif d'érosion et de déplacement de la rivière. Si le lit de la rivière s'est suffisamment déplacé pour créer le risque géotechnique de sorte que l'extraction ait une incidence sur les rives de la rivière, il faudra peut-être prendre des mesures préventives comme l'enrochement.

ÉLÉMENT ET BUT	PHASE DU PROJET	OBJECTIFS / HYPOTHÈSES	LIEU DE SURVEILLANCE ET PARAMÈTRES	FRÉQUENCE	ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS / MESURES
Aspects terrestres					
Végétation (suivi et surveillance environnementale s)	Construction	Les activités de surveillance ultérieures seront basées sur le relevé initial. On fait l'hypothèse que 0,14 hectare d'habitat de type RC serait perturbé.	Mesurer la perturbation de l'habitat de type RC le long du convoyeur et documenter le type de végétation des deux côtés.	Deux fois : Dès l'apparition du lysichiton (en été) et lorsque le tapis forestier est à son stade le plus mouillé (en hiver) durant la construction.	Aucune proposition. Les activités de surveillance ultérieures seront basées sur le relevé initial.
	Exploitation	S'assurer qu'il n'y a aucun changement à la communauté de l'écosystème de type RC figurant sur la liste bleue (cèdre rouge de l'Ouest, épicéa de Sitka et lysichiton) à proximité du convoyeur. Aucun changement n'a été prévu au niveau de l'habitat de type RC adjacent.	Documenter le type de végétation des deux côtés du convoyeur pour déterminer tout changement dans l'habitat de type RC.	Deux fois : Durant l'été et l'hiver au cours de la première année d'exploitation.	Tout changement dans la végétation de l'habitat de type RC (perte de lysichiton, p. ex.) ou l'absence de débit d'eau de surface entraînerait des améliorations au drainage tout le long du convoyeur et du chemin d'accès.
	Exploitation	Assurer le succès à long terme d'un plan de remise en état progressif en effectuant des changements, au besoin, pour assurer la survie des plantes, la croissance, etc. On prévoit que les forêts remises en état pousseront bien, mais il faudra apporter des changements au plan afin d'améliorer cette croissance tout au long du projet.	Surveiller le succès de la plantation forestière (survie, croissance, santé et espacement) dans les zones remises en état. Les détails seront déterminés par un expert-forestier.	Annuellement par un expert-forestier.	D'autres améliorations seront apportées si la surveillance indique une survie insuffisante de la végétation plantée. Un taux de succès réduit entraînerait des changements au plan tels que les types d'essences plantées, l'enrichissement du sol, etc.
	Exploitation	Assurer la stabilité à long terme des zones tampons proposées et confirmer les prévisions de l'étude sur le chablis. Selon l'hypothèse, une fois les mesures d'atténuation prises, le risque de chablis serait réduit mais toujours possible.	Surveiller la santé et l'intégrité de la zone tampon le long de la rivière Cluxewe et de l'autoroute 19. Les détails seront déterminés par un expert-forestier.	Annuellement par un expert-forestier.	Une perte ou un déracinement d'arbres excessif entraînera une nouvelle étude du risque de déracinement par le vent et des activités telles que la plantation d'arbres, l'émondage, etc.

ÉLÉMENT ET BUT	PHASE DU PROJET	OBJECTIFS / HYPOTHÈSES	LIEU DE SURVEILLANCE ET PARAMÈTRES	FRÉQUENCE	ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS / MESURES
	Fermeture	Assurer le succès à long terme d'un plan de remise en état progressif et du retour de l'exploitation forestière dans l'empreinte du projet.	Surveiller le succès de la plantation forestière (survie, croissance, santé et espacement) dans les zones remises en état. Les détails seront déterminés par un expert-forestier.	Annuellement pendant deux ans suivant la remise en état finale par un expert-forestier.	Un expert-forestier entreprendra des activités de sylviculture afin de favoriser une forêt récoltable où il le jugera nécessaire.
Nids d'oiseaux/oiseaux en nidification	Construction	Assurer le respect des dispositions de la <i>Wildlife Act</i> de la C.-B. On fait l'hypothèse que le projet sera conforme à la <i>Wildlife Act</i> après la mise en œuvre des mesures d'atténuation.	Un relevé des nids d'oiseaux sera entrepris dans toute zone de déboisement si ces travaux sont effectués entre le 1 ^{er} avril et le 31 juillet.	Au besoin.	Aucune coupe permise où il y a des nids d'oiseaux occupés ou des nids d'aigle inoccupés. Maintenir des zones tampons appropriées autour des arbres où il y a des nids occupés.
	Exploitation	Assurer le respect des dispositions de la <i>Wildlife Act</i> de la C.-B. On fait l'hypothèse que le projet sera conforme à la <i>Wildlife Act</i> après la mise en œuvre des mesures d'atténuation.	Un relevé des nids d'oiseaux sera entrepris dans toute zone de déboisement si ces travaux sont effectués entre le 1 ^{er} avril et le 31 juillet.	Au besoin.	Aucune coupe permise où il y a des nids d'oiseaux occupés ou des nids d'aigle inoccupés. Maintenir des zones tampons appropriées autour des arbres où il y a des nids occupés.
Environnement marin					
Arlequins plongeurs (surveillance de suivi)	Construction	Confirmer la prévision que l'arlequin plongeur (et d'autres oiseaux de rivage) quitterait provisoirement les lieux durant les activités de construction maritime.	Documenter le nombre d'arlequins plongeurs près de la zone de construction et d'un site de contrôle (près du rivage et au large) pendant les périodes d'activité et d'inactivité. La méthodologie respectera celle utilisée dans l'étude de base.	Une fois pendant une période d'activité et une autre fois pendant une période d'inactivité mais en présence d'équipement; la synchronisation saisonnière dépendra du calendrier de construction.	Aucun élément déclencheur précis proposé. Les données fourniront des précisions sur l'exactitude de l'évaluation de l'impact.
	Exploitation	Confirmer la prévision que l'arlequin plongeur (et autres oiseaux de rivage) quitterait provisoirement les lieux durant le chargement des navires.	Documenter le nombre d'arlequins plongeurs près des activités de construction et du site de contrôle durant le chargement et durant une période sans activités de chargement.	Deux fois au cours du chargement et deux fois durant des périodes sans activités de chargement en l'absence de navires – au printemps de la première année.	Aucun élément déclencheur précis proposé. Les données fourniront des précisions sur l'exactitude de l'évaluation de l'impact.
Underwater Acoustics (surveillance)	Construction	Fait partie du programme de surveillance de la construction maritime. Assurer qu'il n'y a pas de	Évaluer le bruit sous l'eau durant le forage pour l'emplacement des pieux à différentes distances de l'équipement	Durant trois emplacements de pieux (près du fond,	Des seuils de niveau de bruit (en dB) seront déterminés par le MPO à des distances spécifiques de l'équipement, en fonction de la

ÉLÉMENT ET BUT	PHASE DU PROJET	OBJECTIFS / HYPOTHÈSES	LIEU DE SURVEILLANCE ET PARAMÈTRES	FRÉQUENCE	ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS / MESURES
environnementale)		bruit excessif sous l'eau durant le forage pour l'emplacement des pieux. Selon l'hypothèse, le bruit produit par le forage serait moins élevé que les données sur le battage obtenues par le MPO en C.-B.	(par ex., à 25, 50, 100 et 200 m) et à différentes profondeurs (près du fond, entre deux eaux et près de la surface).	entre deux eaux et près de la surface). Si le niveau du bruit est excessif, augmenter la fréquence en fonction de discussions avec le MPO et le superviseur des questions environnementales.	présence du saumon. Si la surveillance du bruit démontre que celui-ci est trop élevé, certaines mesures d'atténuation devront être prises comme l'interruption des travaux, lorsqu'il y a du saumon à proximité. Les détails figureront dans l'autorisation émise en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i> .
Présence des poissons (suivi et surveillance environnementale)	Construction	Fait partie du programme de surveillance de la construction maritime. On prévoit que le poisson quittera les zones où il y a du bruit excessif ou du mouvement d'équipement, mais sans qu'il n'y ait de poissons morts ou blessés.	Des observations visuelles seront effectuées pour déceler la présence de poissons et observer leur comportement près des activités de construction, à la surface de l'eau ou à l'aide d'un appareil photo sous-marin, là où c'est possible.	Durant trois mesures du niveau du bruit.	La présence du saumon à une certaine distance des travaux de mise en place des pieux sera utilisée pour établir les seuils de niveau de bruit. Les travaux seront interrompus si les observations indiquent une mortalité de poissons ou si le comportement des poissons indique qu'ils sont blessés.
	Exploitation	Répondre aux préoccupations concernant la possibilité que l'éclairage attire et rassemble les poissons, ce qui risque d'augmenter la prédation. On ne prévoit pas un important rassemblement de poissons à cause de l'éclairage.	Les observations du rassemblement de poissons autour des endroits éclairés seront comparées à celles aux endroits sans éclairage. On observera aussi les oiseaux ou les mammifères marins dans les endroits éclairés pour déceler s'il y a augmentation de la prédation.	Durant deux chargements de navire au début des travaux.	Si on observe d'importants rassemblements de poissons, de simples mesures d'atténuation, dans les limites des règles de sécurité, seront prises comme le réglage de l'intensité lumineuse au-dessus des voies d'accès le long du convoyeur.
Qualité de l'eau de mer (surveillance environnementale)	Construction	Fait partie du programme de surveillance de la construction maritime. On prévoit qu'il y aura une certaine turbidité et des traces d'hydrocarbures, mais celles-ci peuvent être atténuées de façon à respecter les exigences du MPO.	La turbidité de l'eau durant la mise en place des pieux et la présence d'hydrocarbures sur l'eau.	Au besoin et déterminée par le superviseur des questions environnementales selon les conditions.	Un niveau de turbidité acceptable à des distances déterminées de l'équipement et des points de rejet, tel que déterminé par le MPO. Si les niveaux acceptables sont dépassés, certaines mesures d'atténuation devront être prises, comme faire cesser temporairement les travaux ou faire les rejets sur le sol. Empêcher des hydrocarbures d'entrer en contact avec l'eau.

ÉLÉMENT ET BUT	PHASE DU PROJET	OBJECTIFS / HYPOTHÈSES	LIEU DE SURVEILLANCE ET PARAMÈTRES	FRÉQUENCE	ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS / MESURES
Habitat Intertidal/ infratidal (suivi)	Exploitation	Une étude sur l'habitat autour des pieux et des structures de compensation sera effectuée. On fait l'hypothèse que les pieux seront colonisés par la faune marine.	La compensation de l'habitat du poisson sera surveillée. Les paramètres (stabilité, utilisation de l'habitat par le poisson, etc., dépendent du type et du lieu de compensation). La colonisation et l'utilisation des structures (pieux) immergées des installations de chargement des navires seront déterminées par des observations en plongée sous-marine.	L'intégrité structurelle de la compensation sera surveillée annuellement pendant cinq ans. Les pieux seront surveillés annuellement pendant deux ans.	L'instabilité/la dégradation de la compensation entraînera des travaux d'amélioration.
	Fermeture	Fait partie du programme de surveillance des travaux de démolition maritime.	À être déterminé par le MPO si et quand les installations de chargement sont démolies.	Au besoin.	Selon le plan de démolition.
Aspects sociaux					
Archéologie	Construction	Des sites au potentiel archéologique modéré sur le parcours du convoyeur le long de la plage et à 250 m de celle-ci.	On fournira les services d'un archéologue pour trouver des ressources archéologiques durant le terrassement près de la plage et à 250 m de celle-ci.	Une fois.	Si on découvre des ressources archéologiques durant le mouvement du terrain, les travaux seront interrompus et l'archéologue devra déterminer l'importance et la disposition des découvertes.

Tout au long de l'évaluation environnementale, les exigences du Programme de surveillance et de suivi environnemental ont été précisées et plusieurs nouveaux éléments y ont été ajoutés. En ce qui concerne la surveillance de la qualité de l'eau souterraine, d'autres exigences particulières ont été établies. Ces exigences comprennent, notamment : une fois par an, des échantillons d'eau souterraine seront prélevés des puits près des travaux d'exploitation et d'un puits contre-gradient à des fins de contrôle de la qualité de l'eau; les paramètres proposés incluent la chimie générale, les HAP et les métaux (voir l'annexe C, à l'engagement n° 5.5).

Pour répondre aux préoccupations concernant les effets possibles du projet sur les mammifères marins, surtout les orques, plusieurs méthodes de surveillance et de suivi ont été élaborées. Toutefois, certains détails restent à être déterminés en fonction de l'autorisation émise en vertu de la *Loi sur les pêches*. Une surveillance indépendante de la présence et du comportement des orques sera effectuée durant toute activité de construction entre juillet et novembre. Les niveaux de bruit qui risquent de nuire aux mammifères marins doivent être discutés avec le MPO et utilisés pour établir le calendrier de certains travaux de construction maritime. La construction serait interrompue dans certaines conditions (liées à la présence d'orques) déterminées et acceptées par le MPO (voir l'annexe C, à l'engagement n° 9.7).

Le promoteur s'est également engagé à documenter, tout au long de l'année, toute observation d'orques effectuée à partir du chargeur de navires lorsque des employés travaillent sur le chargeur le jour. Aussi, le promoteur devait envisager des options d'atténuation advenant la perturbation des orques durant la construction et l'exploitation du projet. Ces options comprennent toutes les exigences de surveillance anticipée des orques associées à l'application de la *Loi sur les espèces en péril* (voir l'annexe C, aux engagements n°s 9.12 et 9.13).

Le promoteur s'est engagé à prendre d'autres mesures pour contrer les effets négatifs possibles du bruit sur le centre de villégiature Cluxewe Resort et sur les habitants de la pointe Pulteney sur l'île Malcolm. Plus précisément, le promoteur se chargera d'effectuer une étude de base indépendante sur le bruit au centre de villégiature Cluxewe Resort et à la pointe Pulteney, avant le début des travaux de construction. Cette étude servirait de base pour comparer, au besoin, des études ultérieures sur le bruit. Si le bruit provenant de la fosse ou des travaux de chargement des navires dépasse les niveaux acceptables, et que d'autres mesures d'atténuation du bruit échouent, le promoteur s'est engagé à prendre des mesures d'atténuation additionnelles si possible (voir l'annexe C, aux points n°s 12.1 et 12.4).

La construction maritime devra respecter l'article 35(2) de la *Loi sur les pêches* relativement à l'autorisation requise pour le projet. Cette autorisation confirmera les travaux compensatoires qui ont été négociés entre le MPO et OSG et acceptés par les deux parties. Cette autorisation expliquera aussi en détail les mesures de surveillance que devra prendre OSG suivant la construction afin d'assurer que tous les ouvrages compensatoires construits fonctionnent tel que prévu.

Un superviseur des questions environnementales (SQE) indépendant sera responsable de toute question relative à l'environnement durant la construction. En ce qui concerne les travaux associés à l'environnement marin, le SQE aura le pouvoir d'assurer le respect des conditions générales stipulées dans l'autorisation du MPO. Le SQE sera aussi habilité à faire cesser les travaux et à ordonner des mesures d'atténuation jugées nécessaires. Le SQE présentera des rapports hebdomadaires aux divers organismes, aux Premières nations et aux autres intéressés. En dehors de la période de construction maritime, lorsque la surveillance environnementale sera moins fréquente, les rapports pourront être présentés mensuellement.

Une ébauche de méthodologie de construction sera soumise à l'examen du MPO avant de compléter l'autorisation de la *Loi sur les pêches* et inclura des détails sur les types de construction maritime, l'atténuation, le calendrier proposé des travaux (selon les priorités établies par le MPO et les Premières nations) et la surveillance.

Conclusion

Au cours de l'évaluation environnementale, voici ce que les autorités responsables ont pris en considération : la demande; la documentation supplémentaire sur l'examen du projet figurant à l'annexe A; les commentaires du public, des Premières nations et des organismes gouvernementaux sur les répercussions possibles du projet, les réponses du promoteur et les discussions du groupe de travail.

En se basant sur cette information et pour autant que le promoteur mette en œuvre les mesures décrites dans la synthèse de ses engagements figurant au tableau de l'annexe C, les autorités responsables sont convaincues que le programme d'atténuation, de surveillance et de suivi établi durant l'évaluation environnementale, dont les éléments particuliers seront plus détaillés dans l'autorisation ultérieure émise en vertu de la *Loi sur les pêches*, suffira pour contrer tout effet négatif que pourrait avoir le projet sur l'environnement.

Partie C – Conclusions des autorités responsables

1. Présentation générales

Les conclusions de l'examen du projet aux termes de la *Loi canadienne d'évaluation environnementale* sont fondées sur les documents et le processus d'examen suivants :

- la demande d'évaluation de l'impact environnemental soumise par le promoteur;
- tous les documents d'examen soumis par le promoteur et énumérés à l'annexe A;
- l'ensemble des engagements du promoteur, dont ceux découlant des consultations, tels que mis à jour et regroupés à l'annexe C;
- les commentaires des membres du public durant le processus d'examen du projet;
- les lettres d'appui au projet envoyées par la Première nation des Kwakiutl et par la Première nation 'Namgis, attestant que le promoteur et la Couronne les ont consultés de manière adéquate et ont pris en compte leurs préoccupations; et
- l'évaluation environnementale effectuée collectivement par le groupe de travail composé de membres des Premières nations et de représentants d'organismes gouvernementaux fédéraux, provinciaux et locaux.

2. Programme de surveillance et de suivi

Dans le cadre des mesures d'atténuation dont la synthèse est présentée à l'annexe C, le promoteur s'est engagé à élaborer un plan de gestion environnementale avant d'entreprendre la construction. Ce plan décrira de manière plus approfondie comment les divers impacts environnementaux seront évités, gérés et atténués. Le promoteur entreprendra également des activités de surveillance pour identifier les impacts environnementaux potentiels et veiller à ce que les mesures d'atténuation mises en œuvre aient les résultats attendus et atténuent les impacts potentiels de manière adéquate.

En plus de son engagement envers la gestion et la surveillance environnementales, le promoteur devra également se soumettre aux exigences spécifiques d'atténuation, de surveillance et de comptes rendus sur les travaux effectués avant et après la construction, les activités de compensation pour les habitats, de même qu'aux exigences indiquées pour les espèces inscrites dans la *Loi sur les espèces en péril*, tel que stipulé dans l'autorisation aux termes de la *Loi sur les pêches*.

3. Conclusion générale

En se basant sur cette étude approfondie, les autorités responsables ont conclu que le projet ne devrait pas causer d'effets environnementaux négatifs importants.

ANNEXE A

Documentation relative à l'étude

5 août 2004	Résumé de la première réunion du groupe de travail
23 septembre 2004	Lettre de Marco Romero (Polaris Minerals Corporation) adressée à John Bones (BEECB) indiquant que le promoteur du projet est désormais Orca Sand and Gravel Ltd. et n'est plus Polaris Minerals Corporation.
24 septembre 2004	Résumé de la deuxième réunion du groupe de travail
17 janvier 2005	Demande d'obtention d'un Certificat d'évaluation environnementale et annexes justificatives d'Orca Sand and Gravel Ltd.
17 janvier 2005	Lettre de Herb Wilson (Orca Sand and Gravel Ltd.) adressée à John Bones (BEECB) demandant un examen concurrent des questions suivantes et fournissant des copies des documents suivants : <ul style="list-style-type: none">• Demande de tenure de l'estran auprès de la LWBC; et• Demande de permis d'exploitation auprès du MEM.
17 janvier 2005	Lettre de John Bones (BEECB) indiquant l'acceptation de la demande révisée d'un Certificat d'approbation de projet visant le Projet de sable et de gravier Orca et l'acceptation de la demande d'examen concurrent de la demande de permis auprès du MEM et de la demande de tenure auprès de la LWBC.
9 février 2005	Résumé de la troisième réunion du groupe de travail
22 mars 2005	Rapport sur la consultation effectuée après le dépôt de la demande d'un Certificat d'évaluation environnementale. Orca Sand and Gravel Ltd.
23 mars 2005	Lettre de la chef Marion Wright (bande des Kwakiutl) adressée à John Bones (BEECB) l'informant de l'Entente sur les répercussions et les avantages passée avec Orca Sand and Gravel Ltd. La lettre manifeste son appui aux demandes de permis et de tenure dont Orca a besoin et mentionne qu'Orca, la Couronne fédérale et la Couronne provinciale ont consulté la bande de manière adéquate et ont pris leurs préoccupations en considération.

<i>24 mars 2005</i>	<i>Lettre du chef William Cranmer (Première nation 'Nangis) adressée à John Bones (BEECB) confirmant que la Polaris Minerals Corporation, la Couronne fédérale et la Couronne provinciale ont consulté les 'Nangis de manière adéquate par rapport au Projet de sable et de gravier Orca et ont tenu compte de leurs préoccupations.</i>
<i>31 mars 2005</i>	<i>Résumé de la quatrième réunion du groupe de travail</i>

ANNEXE B
Résumé du suivi des questions d'intérêt public
(Extraites du rapport du promoteur du projet sur la consultation), à :

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
SUJET : DESCRIPTION DU PROJET ET ACCIDENTS					
1	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Que va-t-il se passer en cas de rupture de la bande transporteuse ? Que va-t-il se passer en cas de déversement?	Le convoyeur est commandé et surveillé par ordinateur et le système s'arrête immédiatement en cas de problème avec la bande. Les points de transbordement d'un convoyeur à l'autre sont équipés d'une trémie de récupération du matériau, au cas où la bande de réception s'arrête. La bande située au-dessus de l'estran est équipée de plateaux collecteurs sur toute sa longueur pour récupérer tout déversement.	Aucune suite à donner
2	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Le convoyeur est-il hydraulique? Quel est le nombre de points de transbordement?	Tous les convoyeurs seront à commande électrique. La commande de la bande transporteuse située au-dessus de l'estran sera placée à l'extrémité en queue, c'est-à-dire sur le rivage, parmi les arbres. Le système comporte trois points de transbordement.	Aucune suite à donner
3	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Ce projet rapporte-t-il des revenus à la Couronne?	Le projet est situé, dans son ensemble, sur des terres privées louées à WFP. Toutefois, la Couronne recevra les paiements de location des terres de l'estran.	Aucune suite à donner
4	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Comment allez-vous contrôler l'électrolyse des pieux?	La résistance des pieux a été calculée suivant le Code du bâtiment de la Colombie-Britannique et les particularités de la zone sismique concernée. Pour tenir compte du phénomène, on peut (i) augmenter l'épaisseur des parois de 25% pour l'allocation de corrosion ou (ii) utiliser des anodes solubles au zinc comme sur tous les navires à quille en acier.	Aucune suite à donner
5	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port	Comment le chargement est-il effectué?	Le chargement est informatisé. Un convoyeur se trouvant sous les stocks de produits amène les quantités nécessaires de	Aucune suite à donner

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
		McNeill Question de l'auditoire		matériau d'un bout à l'autre de son parcours et dans la cale du navire.	
6	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Dans quel pays les navires de Canada Steamship Lines sont-ils immatriculés?	CSL est une société ouverte canadienne dont le siège social se trouve à Montréal. La question du pays d'immatriculation des navires n'a pas à être prise en considération par le promoteur du projet.	Aucune suite à donner
SUJET : ENVIRONNEMENT – FAUNE, VÉGÉTATION ET REMISE EN ÉTAT					
7	25 janvier 2005	Séance du conseil de Port Hardy Question de l'auditoire	Prévoyez-vous que certaines espèces puissent être en péril?	Non. La section 3 du « Rapport de la demande » détaille les études menées concernant les espèces potentiellement en péril dans la zone marine et les terres régionales. Les espèces terrestres et les habitats essentiels ne se trouvent pas dans l'empreinte du projet, ce qui n'exclut pas que les espèces ne puissent pas accéder au site ni le traverser. Les espèces marines comme les orques de passage empruntent le détroit Broughton. Les oreilles de mer étaient abondantes dans la baie Soldier, mais la population a radicalement diminué. Un seul mollusque a été trouvé dans la zone subtidale au cours d'une des plongées d'observation.	Aucune suite à donner
8	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Créerez-vous des endroits permettant aux animaux de se déplacer à leur guise?	La section 7 du « Rapport de la demande » précise que les passages/routes de déplacement existants ne seront pas bloqués par le convoyeur passant sous la ligne de transport d'électricité de BC Hydro, l'autoroute 19 et également le chemin d'exploitation Rupert Main. Il sera relevé au-dessus de la plage et derrière l'estran. Un passage supplémentaire sera créé à 250 m de la plage. Le convoyeur passe dans une zone de gaulthérie shallon dense qui n'a pas révélé de traces d'animaux.	Engagement existant
9	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill	Vous avez déclaré que 0,14 hectare d'habitat sensible sera perturbé.	Se reporter à la Section 7 du « Rapport de la demande ». La zone perturbée inclut l'allocation de terrain pour le chemin d'accès pour la maintenance le long du convoyeur. La zone de	Aucune suite à donner

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
		Question de l'auditoire	Sera-t-il plus important avec l'accès à la route et à la bande transporteuse?	0,14 hectare correspond à la surface occupée par le convoyeur et le chemin d'accès dans l'écosystème de type RC.	
10	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Que ferez-vous du limon?	Comme il est indiqué dans la section 2 du « Rapport de la demande », le limon sera ajouté au sol de morts-terrains et placé dans des endroits où l'extraction est terminée avant de procéder à la replantation. Le reboisement se déroulera par phases. La replantation d'espèces indigènes se fera par phases en collaboration avec WFP et un expert-forestier.	Engagement existant
11	11 février 2005	Journée portes ouvertes à Port Hardy Question de l'auditoire	Comment se fera la replantation dans la zone?	La zone sera retournée à l'état de forêt productive, ce qui correspond à la concession de ferme forestière n° 6. Les espèces replantées seront déterminées en accord avec WFP, le propriétaire des terrains.	Engagement existant
SUJET : ENVIRONNEMENT – RIVIÈRES ET EAU SOUTERRAINE					
12	10 février 2005	Journée portes ouvertes à Sointula. Question de l'auditoire	D'où proviendra l'eau de lavage du gravier?	Les sections 2, 3 et 7 du « Rapport de la demande » traitent des questions du bilan hydrique du site et de l'eau souterraine. L'annexe VII-3 présente le Rapport sur l'eau souterraine dans son intégralité. Toute l'eau de traitement sera recyclée et l'eau de pluie sera captée dans la mesure du possible. L'eau de compensation sera tirée d'un puits situé à environ 750 m de la rivière Cluxewe. Toutes les autres eaux, comme l'eau de drainage des stocks, sont recyclées dans l'environnement.	Aucune suite à donner
13 et 14	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Questions de l'auditoire	Où sera envoyée l'eau souterraine extraite? Nous sommes préoccupés par la question de l'exportation de l'eau.	Le sable et le gravier sont naturellement humides dans le sol et contiennent 3 % d'eau en poids au moment de l'extraction. Le projet entraînera une perte nette d'eau de 390 000 mètres cubes par an à la capacité maximale parce que le sable et le gravier sont humides, après lavage, au moment du chargement dans les bateaux. Toute l'eau de traitement est recyclée.	Aucune suite à donner Engagement existant – pas de rejet d'eau résiduaire en surface.

N ^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
			Quelle sera la quantité d'eau douce utilisée/rejetée et où sera-t-elle dirigée?	Le projet n'entraînera pas de rejet d'eau résiduaire.	
15	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Qui sera chargé de surveiller le niveau de la rivière Cluxewe?	Un plan de surveillance de l'eau souterraine sera établi en coordination avec plusieurs organismes gouvernementaux. Le Ministry of Energy and Mines a indiqué qu'il pourrait lier une exigence de surveillance annuelle à la délivrance du permis d'exploitation, qui est renouvelé tous les 5 ans, ce qui assurerait une surveillance réglementaire continue.	Engagement existant
16	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Surveillerez-vous également l'eau souterraine du côté de Port McNeill comme vous le ferez pour la rivière Cluxewe?	Les puits de la ville de Port McNeill ne sont pas affectés, car ils se trouvent du côté éloigné (est) du ruisseau Mills et à contre-gradient du projet.	Aucune suite à donner
17	9 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Bill W. Hawkins.	Demandant des renseignements au sujet de la quantité d'eau douce utilisée, où elle sera dirigée et s'il y aura un gain net ou une perte nette.	Le sable et le gravier sont naturellement humides dans le sol et contiennent 3 % d'eau en poids au moment de l'extraction. Le projet entraînera une perte nette d'eau de 390 000 mètres cubes par an à la capacité maximale parce que le sable et le gravier sont humides, après lavage, au moment du chargement dans les bateaux. Toute l'eau de traitement est recyclée.	Aucune suite à donner
18	24 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Stephanie Coe.	Préoccupée que le projet envoie des quantités significatives d'eau vers les Etats-Unis sans compensation et qu'un droit à l'eau pourrait être créé dans le cadre de l'ALENA. (Commentaire résumé	L'eau fait partie des produits de granulats (comme le degré d'humidité élevé dans le cas de l'exportation du bois scié) qui sont vendus à la tonne, l'eau est donc traitée comme partie intégrante du produit. La Colombie-Britannique a exporté plusieurs millions de tonnes par an de granulats lavés destinés à la construction vers les Etats-Unis pendant de nombreuses années maintenant, à partir de l'île Texada, de Sechelt et de Victoria et cela n'a pas été cause de préoccupation dans le cadre de l'ALENA.	Aucune suite à donner

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
			par le promoteur.)		
19	24 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Dale Scow.	Quelqu'un a-t-il pris en considération le fait que, sans le sable, le gravier et la couche supérieure du feuillage, le niveau de la nappe va monter (ce n'est pas une éventualité) pour laisser une zone tampon plus importante par rapport à la nappe montante et, dans ce cas, le tonnage total de la zone a-t-il été recalculé?	Le niveau des nappes souterraines continuera d'être surveillé sur une base mensuelle par OSG pour les puits existants situés sur le site. La modélisation de la nappe souterraine montre que le niveau de l'eau montera pendant l'exploitation. Ces données ont été incorporées dans le plan d'exploitation et le calcul de la ressource en tient compte. Toutefois, elles seront sujettes à correction pendant les travaux et l'exploitation sera maintenue à un minimum de trois mètres au-dessus du niveau de la nappe en hiver, quel qu'il soit.	Engagement existant – pour la surveillance et le maintien au-dessus de la nappe
20	28 février 2005	Courriel de Robert McGregor envoyé au BEECB.	Des études ont-elles été menées au sujet des effets potentiels du projet sur l'alimentation en eau de la source Kaisla sur l'île Malcom?	Aucune étude n'a été faite au sujet de la source Kaisla. Si l'origine de cette source se trouve sur l'île de Vancouver, il est raisonnable de présumer que les mêmes conclusions s'appliquent à cette ressource en eau souterraine qu'à celle située dans la zone du projet. Il est prévu que la quantité d'eau souterraine augmentera avec une légère montée des niveaux pendant l'exploitation, sans effets négatifs sur la qualité de l'eau.	Aucune suite à donner
SUJET : ENVIRONNEMENT – HABITAT MARIN, FAUNE ET FLORE MARINES					
21	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de	Quel sera l'impact sur les baleines? Et au sujet de la montaison des saumons?	La section 7 du « Rapport de la demande » traite de ces sujets. Nous nous attendons à ce que l'impact sur les baleines et la montaison des saumons soit limité à des troubles sensoriels minimes résultant des activités de construction et du chargement	Engagement existant

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
		l'auditoire		des navires.	
22	24 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Don Ford.	Perte d'habitat pour la migration des saumons et des baleines, en raison de la construction et des installations de chargement.	Des mesures sont proposées pour réduire le bruit au maximum pendant la construction et le chargement. Le convoyeur et les installations de chargement ont été conçus afin de ne pas interférer avec le passage des poissons et des mammifères marins et l'ombre ou la lumière produite aura un impact négligeable sur les poissons. Le projet n'entraînera pas de perte nette d'habitat, car une compensation sera fournie pour la seule petite zone qui est perturbée.	Engagement existant
23	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Y-aura-t-il des rejets d'eau de fond de cale des navires?	L'eau de fond de cale est rejetée au large, le déchargement dans les eaux côtières du Canada étant interdit. Les navires de CSL sont équipés d'un système de traitement des eaux résiduelles approuvé par la Garde côtière qui ne rejette que de l'eau potable.	Engagement existant
24	21 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Leslie et Jean Wilson.	Il est important que ces navires (ceux transportant les produits) fassent l'objet d'une étroite surveillance par les organismes gouvernementaux concernés afin de prévenir les déversements d'hydrocarbures, d'eaux polluées ou d'autres éléments de contamination importants de l'environnement.	OSG a précisé dans le contrat de transport que le transporteur doit respecter les directives environnementales fédérales en ce qui concerne les eaux de lest. Il incombe à l'organisme gouvernemental concerné de prendre les mesures nécessaires pour le respect de ces directives. Le transporteur choisi est une société ouverte canadienne et le plus grand exploitant au monde de ces navires spécialisés qui circulent tous les jours dans de nombreux ports canadiens.	Engagement existant

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
25	24 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Don Ford.	Dans la zone de la baie de chargement, les vents peuvent dépasser les 100 nœuds pendant de longues périodes tous les quatre ou cinq ans. En cas de dommage ou d'échouement, qui est responsable et d'où viendront les bateaux remorqueurs ? Comment un déversement d'hydrocarbures serait-il contenu?	La sécurité de manœuvre d'un navire est toujours la responsabilité du capitaine et donc de l'armateur. Tous les bateaux seront, à l'accostage comme à l'appareillage, sous la supervision d'un pilote de la BC Coast Pilots assisté de deux bateaux remorqueurs, ce qui est une exigence obligatoire. Les pilotes de BC Coast Pilots nous ont informés que, en cas de mauvais temps, comme par exemple lorsque soufflent de forts vents venant du nord-ouest, ils font escale à la baie Hardy où il existe un mouillage sûr, en attendant une accalmie. Le risque d'échouement est considéré extrêmement faible. À l'heure actuelle, les bateaux remorqueurs devraient venir de Campbell River ou de Vancouver, toutefois, OSG est en rapport avec les parties intéressées afin d'avoir, au minimum, un bateau remorqueur en place près du projet, et, nous l'espérons, deux. OSG mettra en place un plan de prévention et de contrôle des déversements. Le matériel de prévention des déversements en milieu marin est déjà disponible en de nombreux endroits du nord de l'île.	Engagements existants – recours à des pilotes, plan contre les déversements Nouvel engagement – utilisations de rades sûres
26	9 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Dan House.	Une de mes préoccupations majeures est l'impact sur la pêche locale et l'habitat des cours d'eau.	Le projet n'aura pas d'impact sur l'habitat des rivières ou des autres cours d'eau – il a été étudié spécifiquement pour éviter toute perturbation de la rivière Cluxewe. Il y aura une perte minimale d'habitat marin au moment de la mise en place des pieux des installations de chargement des navires et nous élaborons un plan de compensation pour les habitats, en collaboration avec Pêches et Océans Canada.	Engagement existant Problème de permis
27	10 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Lawrie Garrett.	La pointe Lady Ellen est un endroit où l'on pratique la pêche sportive récréative.	La zone autour de la pointe Lady Ellen ne sera pas affectée par le projet et la pêche sportive récréative pourra toujours y être pratiquée. Les grands navires associés au projet ne s'approcheront pas de la pointe.	Aucune suite à donner
SUJET : CADRE CULTUREL ET PATRIMONIAL					

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
28	15 février 2005	Courriel de Buster Wilson envoyé au BEECB.	Comment les Premières nations peuvent-elles protéger leur territoire et leur patrimoine quand des projets miniers sont proposés et comment pouvons-nous être sûrs que les emplois promis seront effectivement créés? (Commentaire résumé par le promoteur.)	<p>Les sections 5 et 7 du « Rapport de la demande » présentent les études archéologiques terminées. Une évaluation du potentiel patrimonial a d'abord été effectuée par un archéologue approuvé par les deux bandes qui revendiquent des droits sur les territoires traditionnels se trouvant dans la zone du projet. Cette EPP n'a pas identifié de sites d'usage à des fins traditionnelles connues, mais a recommandé d'effectuer une évaluation de l'impact sur le potentiel archéologique (EIPA). Cette EIPA a été effectuée par un archéologue d'expérience muni d'un permis provincial et toutes les équipes sur le terrain comprenaient des membres des deux bandes. Les bandes ont également fait leur propre relevé complet des arbres modifiés pour des raisons culturelles et n'en ont trouvé aucun.</p> <p>Une des Premières nations est partenaire du projet et l'autre a récemment ratifié une Entente sur les répercussions et les avantages avec OSG. La compagnie est obligée, de part les accords juridiques, de respecter ses engagements en matière d'emplois et sera sous la surveillance de ses partenaires des Premières nations.</p>	<p>Engagements existants – archéologie, emplois pour les membres de la nation 'Namgis</p> <p>Nouvel engagement – ERA sur les emplois pour les membres de la nation Kwakiutl ratifiée</p>
SUJET : ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES					
29	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Problèmes de qualité de l'air, de bruit et d'éclairage - quel est le pire des scénarios pour chacun d'eux?	<p>Les sections 2 et 7 du « Rapport de la demande » traitent des questions de qualité de l'air, du bruit et de l'éclairage de l'exploitation.</p> <p>L'exploitation n'utilisera qu'un petit nombre d'engins mobiles équipés de moteurs modernes produisant peu d'émissions et bien entretenus, nous ne prévoyons pas de dégradation de la qualité de l'air dans les endroits fréquentés comme le centre de villégiature Cluxewe Resort. L'usine de traitement par voie humide contrôlera la production de poussière et de l'eau supplémentaire sera pulvérisée par temps chaud et sec, selon le besoin.</p>	Engagements existants

N ^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
				<p>Lorsqu'il n'y a pas de chargement de navire en cours, le seul éclairage est celui des balises de navigation sur les poteaux d'amarrage. L'éclairage sera minimal pendant le chargement des navires – un projecteur du chargeur de navire éclairant la cale. Le pont du navire sera éclairé pour que l'équipage puisse circuler en toute sécurité. Les projecteurs seront dotés de dispositifs les plus efficaces possible, pour éviter « l'éclaboussement » de lumière.</p> <p>Se reporter à la question 30 ci-après pour ce qui concerne l'évaluation du bruit.</p>	
30	24 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Shirley Ford.	Je suis préoccupée par le bruit, en particulier s'il touche le centre de villégiature Cluxewe Resort. Le bruit se déplace.	Selon les conclusions d'une étude menée au site d'exploitation de Sechelt, qui est très similaire, le bruit du chargement des navires peut être entendu jusqu'à une distance de 1,4 km au-dessus de l'eau, moins loin lorsqu'il y a du vent ou qu'il pleut et probablement plus loin par beau temps. Les populations les plus près sont au centre de villégiature Cluxewe Resort et à la pointe Pulteney, tous les deux situés à 2 km. Le bruit de l'usine de traitement sera amorti par les abords de la carrière et de la forêt environnante et ne sera pas audible au centre de villégiature Cluxewe Resort. Il est difficile de prédire les niveaux de bruit sous toutes les conditions car ils sont influencés non seulement par les conditions météorologiques, mais également par la topographie environnante qui est beaucoup plus boisée qu'à Sechelt, où les mesures visaient seulement le dessus de l'eau. OSG a l'intention d'effectuer une surveillance de base au centre de villégiature Cluxewe Resort et à la pointe Pulteney avant le début de l'exploitation et mettra en place des mesures d'atténuation, si besoin est, une fois l'exploitation démarrée.	Engagements existants – mesures d'atténuation supplémentaires si besoin est Nouvel engagement – surveillance de base
31	24 février 2005	Feuille de commentaires BEECB de Don Ford.	Indemnisation du centre de villégiature Cluxewe Resort pour le manque à gagner entraîné par le	On ne prévoit pas que le bruit et la pollution par la poussière soient des problèmes au centre de villégiature Cluxewe Resort qui est la propriété de la bande Kwakiutl dont les membres ont récemment ratifié une Entente sur les répercussions et les	Engagement existant – atténuation du bruit Nouvel engagement –

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
			bruit et la pollution par la poussière.	avantages avec OSG qui leur assure des retombées économiques importantes.	ERA ratifiée par les Kwakiutl
32	10 février 2005	Journée portes ouvertes à Sointula. Question de l'auditoire	Votre présentation affirme que le projet n'aura pas d'impact sur le centre de villégiature Cluxewe Resort. Comment pouvez-vous affirmer cela?	La section 7 du « Rapport de la demande » détaille les conclusions de l'évaluation. L'affirmation que le projet n'aura pas d'impact sur le centre de villégiature est basée sur ce qui suit : Il n'y a pas de dégradation de la qualité de l'air ; des relevés de bruit ont montré que les opérations de chargement ne devraient pas être audibles (indiqué ci-dessus) ; pas de circulation de camions ; et les installations de chargement sont éloignées de 2 km. On pourra sans doute entendre du bruit pendant la construction (pendant quatre mois au chargeur de navire), mais des mesures ont été proposées pour le réduire au maximum (forage pour la mise en place des pieux au lieu du battage traditionnel) et pas de travail de nuit. OSG effectuera une surveillance de base du bruit, puis élaborera un plan d'atténuation si le bruit devient un problème.	Engagements existants Nouvel engagement – surveillance de base
33	28 février 2005	Courriel de Robert McGregor envoyé au BEECB.	Je crois que, pendant la durée de l'exploitation, il y aura une dégradation permanente des niveaux du bruit ambiant sur ma propriété (à la pointe Pulteney).	La pointe Pulteney se trouve à la même distance du projet que le centre de villégiature Cluxewe Resort et des conditions identiques sont prévues. Cet endroit sera également visé par la surveillance de base sur le bruit proposée.	Engagements existants – atténuation du bruit Nouvel engagement – surveillance de base
34	26 janvier 2005 10 février 2005	Réunion du Rotary de Port McNeill Journée portes ouvertes à Sointula. Question de l'auditoire	Des personnes sont concernées par l'impact du projet sur la valeur des propriétés et des terrains situés près de la pointe Pulteney et elles pensent qu'il aura également un impact sur le centre de villégiature Cluxewe Resort. Les	La section 7 du « Rapport de la demande » résume l'évaluation des impacts potentiels effectuée par le promoteur du projet. Les clients du centre de villégiature Cluxewe Resort ne devraient pas être gênés par l'exploitation. OSG effectuera une surveillance et mettra en place les mesures d'atténuation les plus efficaces possible s'il s'avère que le bruit est un problème. Le chargeur de navire et les navires seront visibles de la pointe Pulteney, mais la structure et l'éclairage paraîtront minimales, et ces points de vue sont situés à 2 km. L'ERA ratifiée par les Kwakiutl reconnaît que l'existence de revendications des droits	Engagements existants

N ^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
			Kwakiutl seront indemnisés grâce à l'ERA, qu'en est-il pour les particuliers?	des peuples autochtones non résolues, l'existence d'un impact sur l'évaluation foncière des propriétés des particuliers sont des sujets qui sortent du cadre du processus d'évaluation environnementale.	
35	28 février 2005	Courriel de Robert McGregor envoyé au BEECB.	L'impact sur la vue de ma propriété sera également négatif... le chargement des navires se fera sur la base de 24 heures deux fois par semaine, ce qui nécessitera un éclairage puissant. Cela dégradera de façon significative la beauté de la vue par rapport son état actuel.	La gravière et la sablière ne sont pas visibles de la pointe Pulteney, le chargeur de navire sera visible, mais à une distance de 2 km, et seules les balises à faible éclairage seront visibles les jours où il n'y a pas de chargement. L'exploitation sera plus visible lorsqu'un navire est au point de mouillage, mais l'éclairage pendant le chargement de nuit sera réduit pour des raisons de sécurité. La pointe Pulteney se trouve sur une route maritime commerciale et l'exploitation proposée des navires et installations de chargement est décrite comme « utilisations et activités acceptables » dans le Plan de littoral des détroits du nord de l'île de Vancouver approuvé publiquement (décembre 2002).	Engagements existants
36	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	Quel impact le projet aura-t-il sur les paquebots de croisière?	Aucun Le chargeur de navire est très éloigné des voies de navigation utilisées par les paquebots de croisière et les autres navires.	Aucune suite à donner
37	9 février 2005	Journée portes ouvertes à Port McNeill Question de l'auditoire	D'où la main-d'œuvre viendra-t-elle? Ce projet est nécessaire pour l'économie.	OSG a l'intention de recruter la majorité des employés dans le nord de l'île, la disponibilité d'une main-d'œuvre adéquate et qualifiée est un des attraits principaux du projet. Les entrepreneurs locaux seront utilisés pour un certain nombre de services comme l'enlèvement des morts-terrains par excavation, la plantation d'arbres, l'entretien et l'approvisionnement en carburant. OSG espère que les bateaux remorqueurs pourront être trouvés localement, cela assurerait un autre contrat	Engagements existants

N^o	DATE	SOURCE	QUESTION SOULEVÉE	RÉPONSE D'OSG	MESURE PROPOSÉE
				important pour les entreprises locales.	
38	10 février 2005	Journée portes ouvertes à Sointula. Question de l'auditoire	Comment allez-vous garantir que 50 % des emplois seront attribués aux autochtones si une autre compagnie prend la relève?	Cet engagement est enchâssé dans des ententes ayant force obligatoire avec la Première nation 'Namgis et dans celles en cours avec la bande des Kwakiutl à la suite du résultat positif du scrutin de ratification du 26 février.	Engagement existant – entente avec les 'Namgis Nouvel engagement – à la suite du scrutin de ratification de l'ERA avec les Kwakiutl
39	10 février 2005	Journée portes ouvertes à Sointula. Question de l'auditoire	Y aura-t-il des avantages directs pour les résidents de l'île Malcolm?	Comme c'est le cas pour les autres communautés du nord de l'île, les résidents de l'île Malcolm pourront postuler pour des emplois ou soumissionner pour les contrats de service, s'ils sont intéressés.	Aucune suite à donner
40	10 février 2005	Journée portes ouvertes à Sointula. Question de l'auditoire	Les appels d'offres pour les entrepreneurs seront-ils ouverts?	Oui.	Aucune suite à donner

ANNEXE C
ENGAGEMENTS DU PROMOTEUR DU PROJET DE SABLE ET DE GRAVIER ORCA

<i>Engagement numéro</i>	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
1. CONCEPTION DU PROJET				
1.1	Construction Exploitation Fermeture	Orca Sand & Gravel Ltd. (OSG) sera responsable de la conception, de la construction, de l'exploitation et de la désaffectation du projet, tel que décrit dans le Rapport de la demande. Ces responsabilités incluent toute modification spécifique requise dans les autorisations ou permis accordés par des organismes à l'avenir.	OSG	Tous les organismes
1.2	Construction Exploitation Fermeture	La construction, l'exploitation, la fermeture et la désaffectation du projet devront respecter les conditions du permis minier du Ministry of Energy and Mines (MEM) de la Colombie-Britannique.	OSG	MEM
1.3	Construction	Le chargeur de navires sera conçu et construit conformément au Code du bâtiment de la C.-B. qui précise que Port McNeill figure présentement dans la plus haute catégorie des normes de conception sismique.	OSG	MEM TC
1.4	Exploitation	Orca Sand & Gravel Ltd. élaborera les plans de surveillance de l'environnement et de gestion des installations, indiqués dans le Rapport de la demande, en collaboration avec les organismes pertinents. Ces plans seront entièrement mis en œuvre au moment opportun.	OSG	Tous les organismes
1.5	Exploitation	L'exploitation respectera un programme d'assurance de la qualité environnementale conforme à la norme ISO 14001 ou à son équivalent.	OSG	MEM
1.6	Exploitation	Le stockage et la manutention des carburants devront satisfaire aux exigences fédérales et provinciales (code d'usage environnemental pour le stockage souterrain et hors sol de produits pétroliers et de produits apparentés) et le code de prévention des incendies de la C.-B.	OSG	MEM, WLAP, EC
1.7	Exploitation	Des systèmes de gestion, de transport et d'élimination de déchets domestiques, sanitaires et dangereux seront installés.	OSG	MEM, WLAP, EC

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
1.8	Exploitation	Des plans d'intervention en cas d'urgence environnementale et de déversements seront élaborés.	OSG	MEM, WLAP
1.9	Exploitation	Aucun camion ne sera utilisé pour transporter le produit aux navires.	OSG	MOT
1.10	Fermeture et désaffectation	Avant la fermeture et la désaffectation, OSG discutera de ces opérations avec les organismes visés, afin de mettre en œuvre les plus récentes pratiques relativement à cette phase du projet.	OSG	MEM, WLAP, MPO, EC
2. VÉGÉTATION				
2.1	Construction	Surveillance – La perturbation de l'écosystème de type RC le long du convoyeur sera mesurée et le type de végétation de chaque côté sera documenté dès l'apparition du lysichiton (en été) et lorsque le tapis forestier est le plus mouillé (en hiver) au cours de l'année de la construction	OSG	WLAP
2.2	Exploitation	Surveillance – Le type de végétation des deux côtés du convoyeur situé dans l'écosystème de type RC sera documenté deux fois (en été et en hiver) durant la première année d'exploitation, afin de détecter tout changement.	OSG	WLAP
2.3	Exploitation	Des améliorations au drainage à travers le convoyeur et le chemin d'accès seront apportées si la surveillance indique un changement perceptible dans la végétation de l'écosystème de type RC (perte de lysichiton, p. ex.) ou l'absence de débit d'eau de surface.	OSG	WLAP
2.4	Exploitation	Surveillance – La santé et l'intégrité des arbres dans les zones tampons le long de la rivière Cluxewe et de l'autoroute 19 seront établies par un expert-forestier.	OSG	MEM, WLAP
2.5	Exploitation	Une nouvelle étude du risque de déracinement par le vent et des activités telles que la plantation d'arbres, l'émondage, etc., sera effectuée si la surveillance indique des chablis ou une perte d'arbres excessive dans les zones tampons.	OSG	MEM, WLAP MPO
3. REMISE EN ÉTAT				

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
3.1	Exploitation Fermeture	Aucun sol ne sera enlevé du site. Tous les sols seront extraits par type -- terre végétale séparée du sous-sol -- et utilisés immédiatement pour la remise en état ou stockés en vue de la remise en état finale. La qualité du sous-sol sera améliorée par l'ajout de limons récupérés des bassins de décantation. La récupération de plantes indigènes sera permise avant le début de l'exploitation si une entreprise appartenant à une Première nation veut recueillir des plantes qui ne seront pas récoltées par WFP.	OSG	MEM
3.2	Exploitation Fermeture	De la végétation sera plantée dans le cadre du plan de remise en état. Cette revégétation sera régie par une entente avec WFP pour planter des essences d'arbres indigènes récoltables sous sa direction. OSG recommandera à WFP de consulter les Premières nations sur la question de la plantation.	OSG	MEM
3.3	Exploitation Fermeture	Le plan de remise en état devra inclure un programme de contrôle des mauvaises herbes nuisibles	OSG	MEM
3.4	Exploitation Fermeture	Le succès de la plantation forestière (survie, croissance, santé et espacement) dans les zones remises en état sera surveillé annuellement et pendant deux ans suivant la fermeture par un expert-forestier (par l'entremise de WFP).	OSG	MEM
3.5	Exploitation Fermeture	Un expert-forestier (par l'entremise de WFP) entreprendra des activités de sylviculture afin de favoriser une forêt récoltable où il le jugera nécessaire dans les zones plantées. D'autres améliorations seront apportées si la surveillance indique une survie insuffisante de la végétation plantée. Un taux de succès réduit au cours de l'exploitation entraînera des changements, tels que les types d'essences plantées, l'enrichissement du sol, etc., dans des zones qui seront remises en état à l'avenir, selon les recommandations de l'expert-forestier.	OSG	MEM
4. FAUNE				

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
4.1	Exploitation	Un passage pour les grands mammifères sera aménagé sous le convoyeur à deux endroits (près du rivage et à 250 mètres du rivage.) Le passage existant le long de la plage à l'emprise de la ligne de transmission de BC Hydro, à l'autoroute 19 et au chemin d'exploitation Rupert Main (au niveau du sol) ne doit pas être bloqué par les activités du projet.	OSG	WLAP
4.2	Construction Exploitation	La construction de la ligne du convoyeur nécessitera l'aménagement d'un passage d'une largeur approximative de 15 m, de l'usine à l'estran. Le déboisement et la dévégétation le long du convoyeur (d'une largeur approximative de 15 m) sera la responsabilité d'OSG. Un relevé des nids d'oiseaux sera effectué avant toute opération de déboisement effectuée entre le 1 ^{er} avril et le 31 juillet (la période de reproduction). Les résultats seront communiqués au WLAP de la C.-B. et à EC. Durant le défrichage autour de la ligne du convoyeur, OSG se conformera à toutes les lois fédérales et provinciales sur la protection des oiseaux, des nids et des œufs, en vertu de l'article 34 de la <i>Wildlife Act</i> de la C.-B., de l'article 5 de la <i>Convention sur les oiseaux migrateurs</i> et de l'article 6 de son <i>Règlement</i> .	OSG	WLAP EC
4.3	Construction	Surveillance – La présence d'arlequins plongeurs (leur nombre) près des activités de construction maritime et d'un site de contrôle (près du rivage et au large) sera documentée une fois pendant les activités et une autre fois en période d'inactivité, mais en présence d'équipement. La méthodologie respectera celle utilisée dans l'étude de base et la synchronisation saisonnière dépendra du calendrier de construction déterminé par le MPO.	OSG	EC
4.4	Exploitation	Surveillance – La présence d'arlequins plongeurs (leur nombre) près du chargeur de navires et d'un site de contrôle sera documentée deux fois au cours du chargement et deux fois pendant des périodes sans activités de chargement et en l'absence de navires. La méthodologie respectera celle utilisée dans l'étude de base et la documentation sera effectuée au printemps de la première année d'exploitation.	OSG	EC
5. EAU SOUTERRAINE				
5.1	Exploitation	L'excavation de la fosse sera seulement effectuée au-dessus du niveau phréatique.	OSG	MEM

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
5.2	Exploitation	Dans la mesure du possible, l'eau de traitement sera recyclée des bassins de sédimentation avec de l'eau de compensation provenant d'une source souterraine.	OSG	MEM
5.3	Construction Exploitation	Surveillance – Le niveau de l'eau souterraine dans les puits existants sur place continuera de faire l'objet d'une surveillance mensuelle jusqu'à ce que les puits soient enlevés au cours de l'extraction.	OSG	MEM
5.4	Exploitation	Le fond de la fosse prévu sera ajusté pour demeurer au-dessus du niveau phréatique si la surveillance indique un effet sur le niveau de l'eau souterraine associé à la profondeur de l'excavation.	OSG	MEM
5.5	Exploitation	Surveillance – Des échantillons d'eau souterraine seront recueillis à partir des puits des zones d'exploitation, de même que d'un puits contre-gradient, pour analyser la qualité de l'eau une fois l'an. Les paramètres proposés sont, notamment, la chimie en général, les HAP et les métaux.	OSG	MEM
6. RIVIÈRES ET RUISSEAUX				
6.1	Exploitation	Pour toute la durée du projet, l'eau de traitement sera déchargée dans des bassins de décantation ou dans d'autres endroits sur place pour infiltration, et non pas dans la rivière Cluxewe ou le ruisseau Mills.	OSG	MEM, WLAP MPO
6.2	Exploitation	Les travaux d'excavation de la fosse seront effectués à l'extérieur de la zone sensible sur le plan des pêcheries – d'une largeur de 70 m – tel que défini dans le Code d'exploitation forestière pour la rivière Cluxewe.	OSG	MEM, WLAP MPO
6.3	Exploitation	Surveillance – Le lit de la rivière Cluxewe sera inspecté une fois l'an, près de la zone d'exploitation, afin de documenter tout changement. Toute information relative à cette inspection sera communiquée au WLAP et au MPO.	OSG	WLAP MPO
6.4	Exploitation	Un examen et une comparaison des photos aériennes disponibles du lit de la rivière Cluxewe, entre les ponts du chemin d'exploitation West Main et de l'autoroute 19, seront effectués approximativement à tous les cinq ans ou selon la disponibilité des photos aériennes. L'objectif sera de détecter tout changement au niveau de la stabilité et de l'emplacement de la rive orientale. Toute observation sera communiquée au WLAP et au MPO.	OSG	WLAP MPO

<i>Engagement numéro</i>	<i>Phase du projet</i>	<i>Engagement du promoteur (OSG)</i>	<i>Responsabilité</i>	<i>Organisme d'approbation</i>
7. QUALITÉ DE L'EAU DE MER				
7.1	Construction	Surveillance – Durant la mise en place des pieux, le niveau de turbidité sera examiné et des inspections visuelles pour détecter toute trace d'hydrocarbures sur l'eau seront effectuées durant la phase de construction maritime. La fréquence sera déterminée par le superviseur des questions environnementales, selon les conditions et le niveau d'activité.	OSG Entrepreneur responsable de la mise en place des pieux	MPO
7.2	Construction	Le MPO établira le niveau de turbidité acceptable à des distances déterminées de l'équipement et des points de rejet. Si la surveillance du niveau de turbidité indique que celui-ci n'est plus acceptable, des mesures d'atténuation spécifiques seront prises par le MPO comme, par exemple, faire cesser temporairement les travaux, faire les rejets sur le sol et empêcher des hydrocarbures d'entrer en contact avec l'eau.	OSG Entrepreneur responsable de la mise en place des pieux et autres entrepreneurs maritimes	MPO
7.3	Exploitation	OSG ne fournira pas nd'installations de ravitaillement en carburant ni de rejet des fonds de cale aux installations de chargement du projet.	OSG	EC, TC
7.4	Exploitation	Dans son contrat de services avec la compagnie maritime, OSG exigera que tous les navires utilisés dans le projet se conforment aux directives de Transport Canada relativement à la gestion des eaux de lest.	OSG	TC
8. HABITAT DU POISSON DE MER				

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
8.1	Construction	La construction maritime devra respecter l'article 35(2) de la <i>Loi sur les pêches</i> relativement à l'autorisation requise pour le projet. Cette autorisation confirmera les travaux compensatoires qui ont été négociés entre le MPO et OSG et acceptés par les deux parties. Cette autorisation expliquera aussi en détail les mesures de surveillance que devra prendre OSG suivant la construction afin d'assurer que tous les ouvrages compensatoires construits fonctionnent tel que prévu.	OSG	MPO
8.2	Construction	Surveillance – Un superviseur des questions environnementales (SQE) indépendant sera responsable de toute question relative à l'environnement durant la construction. En ce qui concerne les travaux associés à l'environnement marin, le SQE aura le pouvoir d'assurer le respect des conditions générales stipulées dans l'autorisation du MPO. Le SQE sera aussi habilité à faire cesser les travaux et à ordonner des mesures d'atténuation jugées nécessaires. Le SQE présentera des rapports hebdomadaires aux divers organismes, aux Premières nations et aux autres intéressés. En dehors de la période de construction maritime, lorsque la surveillance environnementale sera moins fréquente, les rapports pourront être présentés mensuellement.	OSG Entrepreneur responsable de la mise en place des pieux	MPO
8.3	Construction	Une ébauche de méthodologie de construction sera soumise à l'examen du MPO avant de compléter l'autorisation de la <i>Loi sur les pêches</i> et inclura des détails sur les types de construction maritime, l'atténuation, le calendrier proposé des travaux (selon les priorités établies par le MPO et les Premières nations) et la surveillance. Lorsque le superviseur des questions environnementales indépendant aura été choisi, OSG signera une lettre précisant que celui-ci aura l'autorité de faire cesser les travaux.	OSG	MPO
8.4	Exploitation	Un plateau collecteur sera installé sous le convoyeur et un pare-poussière au-dessus, aux endroits où le convoyeur passe au-dessus de la mer.	OSG	MEM MPO
8.5	Exploitation	Surveillance – La compensation de l'habitat du poisson sera surveillée. Les paramètres (stabilité, utilisation de l'habitat par le poisson, etc.), la durée et la fréquence seront déterminés en fonction du type et du lieu de compensation.	OSG	MPO

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
8.6	Exploitation	Surveillance – La colonisation et l'utilisation des structures (pieux) immergées des installations de chargement de navires seront déterminées par des observations en plongée sous-marine. Celles-ci sont proposées annuellement durant les deux premières années d'exploitation sous réserve de la confirmation du MPO.	OSG	MPO
8.7	Fermeture	Les mesures d'atténuation environnementale seront déterminées en consultation avec le MPO lorsque les installations de chargement seront démontées.	OSG	MPO
9. ESPÈCES MARINES				
9.1	Construction	La construction en milieu marin sera effectuée selon un calendrier synchronisé et des mesures d'atténuation approuvés par le MPO.	OSG	MPO
9.2	Construction	Le forage pour l'emplacement des pieux, par opposition au battage de pieux, sera utilisé durant la construction des installations de chargement de navires.	OSG	MPO
9.3	Construction	Surveillance – Le niveau du bruit sous l'eau (en dB) sera évalué durant le forage pour l'emplacement des pieux à différentes distances de l'équipement (par ex., à 25, 50, 100 et 200 m ou davantage) et à différentes profondeurs (près du fond, entre deux eaux et près de la surface) durant la mise en place de trois pieux (en eau profonde, peu profonde et entre les deux).	OSG	MPO
9.4	Construction	Des seuils de niveau de bruit (en dB) seront déterminés par le MPO à des distances spécifiques de l'équipement, en fonction de la présence du saumon. Si la surveillance du bruit démontre que celui-ci est trop élevé, certaines mesures d'atténuation devront être prises comme l'interruption des travaux, lorsqu'il y a du saumon à proximité.	OSG	MPO
9.5	Construction	Surveillance – Des observations visuelles devront être effectuées pour déceler la présence des poissons et observer leur comportement près des travaux de forage pour l'emplacement des pieux, pendant les activités de mesure du niveau du bruit. Dans la mesure du possible, les observations seront faites en surface ou sous l'eau à l'aide d'une caméra.	OSG	MPO

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
9.6	Construction	La présence du saumon à une certaine distance des travaux de mise en place des pieux (à déterminer par le MPO) sera utilisée pour établir les seuils de niveau de bruit. Les travaux seront interrompus si les observations indiquent une mortalité de poissons ou si le comportement des poissons indique qu'ils sont blessés.	OSG	MPO
9.7	Construction	Une surveillance indépendante de la présence et du comportement des orques sera effectuée durant toute activité de construction entre juillet et novembre. Les niveaux de bruit qui risquent de nuire aux mammifères marins doivent être discutés avec le MPO et utilisés pour établir le calendrier de certains travaux de construction maritime. La construction sera interrompue dans certaines conditions (liées à la présence d'orques) déterminées par le MPO et acceptées par les parties concernées.	OSG	MPO
9.8	Exploitation	Les bouées d'amarrage (considérées comme étant la plus importante source de bruit sous-marin à Sechart), seront conçues pour minimiser le bruit.	OSG	MPO TC
9.9	Exploitation	Les balises de navigation seront le seul éclairage utilisé sur les ducs-d'Albe lorsqu'il n'y a pas de chargement de navires en cours. L'éclairage sera réduit au minimum durant le chargement; une seule source de lumière sur le chargeur devra éclairer la cale du navire. Le pont du navire sera éclairé pour que l'équipage puisse circuler en toute sécurité. Les projecteurs seront dotés de dispositifs les plus efficaces possible, pour éviter « l'éclaboussement » de lumière.	OSG	TC MEM
9.10	Exploitation	Surveillance – Au début des travaux, l'observation de rassemblements de poissons autour des endroits éclairés sera comparée à celle aux endroits non éclairés le soir durant deux chargements.	OSG	MPO
9.11	Exploitation	Si on observe d'importants rassemblements de poissons durant la surveillance de l'éclairage, de simples mesures d'atténuation seront prises comme le réglage de l'intensité lumineuse au-dessus des voies d'accès le long du convoyeur.	OSG	MPO

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
9.12	Exploitation	Au cours des trois premières années d'exploitation, toute observation d'orques depuis le chargeur devra être documentée à longueur d'année (quand il y a des personnes sur place durant le jour) et devra indiquer l'endroit, leur nombre et leur activité.	OSG	MPO
9.13	Construction Exploitation	OSG discutera avec le MPO de mesures à prendre pour réduire la perturbation des orques, notamment toute mesure de surveillance des orques anticipée quant à l'application de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> .	OSG	MPO
10. QUALITÉ DE L'AIR				
10.1	Exploitation	Les routes autour de la fosse et de l'usine seront arrosées au besoin durant les périodes de temps sec, afin de minimiser la poussière.	OSG	MEM
10.2	Exploitation	Tous les matériaux provenant de la fosse seront mouillés durant le chargement des navires, afin de minimiser la poussière.	OSG	MEM
10.3	Construction Exploitation	Pour l'exploitation sur le site, on utilisera de l'équipement diesel moderne, avec des moteurs émettant peu d'émissions. OSG encouragera l'entrepreneur retenu à utiliser de l'équipement semblable durant la phase de la construction.	OSG	MEM
11. PORTÉE DE L'ÉCLAIRAGE				
11.1	Exploitation	L'éclairage sera réduit sur la structure de chargement des navires et sera limité aux balises de navigation, lorsqu'ils ne sont pas au quai, de même qu'aux feux de fonctionnement des navires, la sécurité et le chargement lorsque les navires sont au quai.	OSG	TC MEM
11.2	Exploitation Fermeture	La visibilité de la sablière-gravière sera minimisée grâce à une remise en état progressive.	OSG	MEM
12. BRUIT				
12.1	Pré-construction	Surveillance – Avant le début des travaux de construction, OSG se chargera d'effectuer une étude de base indépendante sur le bruit au centre de villégiature Cluxewe Resort et à la pointe Pulteney.	OSG	MEM

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
12.2	Construction	Durant la construction au chargeur de navires, l'impact du bruit sera minimisé grâce à la technique du forage (plutôt que de celle du battage) pour l'emplacement de pieux et en éliminant le travail de nuit.	OSG Entrepreneur responsable de la mise en place des pieux	MEM MPO
12.3	Exploitation	Les ducs-d'Albe seront conçus pour minimiser les effets du bruit sur les installations et les collectivités voisines.	OSG	MEM
12.4	Exploitation	Sur demande de la part du MEM, OSG effectuera d'autres études sur le bruit au centre de villégiature Cluxewe Resort et à pointe Pulteney. Si le MEM considère que le bruit à la fosse ou au chargeur de navires excède des niveaux acceptables, il déterminera, de concert avec OSG, des mesures d'atténuation additionnelles possibles à prendre durant l'exploitation.	OSG	MEM
13. EMPLOI				
13.1	Exploitation	OSG effectuera ses activités d'embauche pour le projet principalement dans la région nord de l'île.	OSG	
13.2	Exploitation	Pour un bon nombre de postes liés à l'exploitation, la formation pour le projet sera donnée en cours d'emploi, par l'entremise du fabricant de l'équipement ou à un collègue communautaire environnant.	OSG	
14. ARCHÉOLOGIE				
14.1	Construction	Surveillance – Durant la construction du convoyeur, on fournira les services d'un archéologue pour trouver des ressources archéologiques durant le mouvement du terrain à deux endroits ayant un certain potentiel archéologique (près de la plage et à 250 m de celle-ci).	OSG	MSRM
14.2	Construction Exploitation	Si un site archéologique est découvert durant la surveillance, un archéologue coordonnera les activités autour du site selon les directives de la Direction archéologique, s'il y a lieu. L'archéologue communiquera avec les Premières nations, tout en respectant les exigences de la loi provinciale si les sites sont dérangés.	OSG	MSRM
15. PREMIÈRES NATIONS				

Engagement numéro	Phase du projet	Engagement du promoteur (OSG)	Responsabilité	Organisme d'approbation
15.1	Exploitation	OSG a pris des engagements quant à l'embauche des membres des Premières nations Kwakiutl et 'Namgis, par l'entremise d'ententes commerciales. es engagements comportent des programmes de formation. OSG respectera ces engagements, conformément à ses obligations légales envers les Premières nations.	OSG	Première nation Kwakiutl Première nation 'Namgis
16. SÉCURITÉ				
16.1	Exploitation	Un plan de santé et sécurité au travail sera élaboré, comprenant la gestion de la santé au travail, un comité de sécurité, la gestion de la faune et les questions de formation.	OSG	MEM
16.2	Exploitation	Aux points de pincement, le convoyeur sera gardé et entouré d'une clôture verrouillée. Les sections sous les routes seront entourées d'une clôture et grillagées. Les autres sections seront dotées d'un cordon d'arrêt d'urgence La ligne du convoyeur sera inspectée d'un bout à l'autre avant sa mise en marche. Le convoyeur sera entièrement clôturé si des problèmes de sécurité surviennent au cours de l'exploitation. Avant le début de l'exploitation, le convoyeur sera inspecté pour qu'on puisse y avoir accès en toute sécurité. Des clôtures additionnelles seront posées au besoin.	OSG	MEM
17. SURVEILLANCE SUBSÉQUENTE				
17.1	Exploitation Fermeture	Une surveillance subséquente sera effectuée, tel que proposé, afin de déterminer l'exactitude des effets prévus et l'efficacité des mesures d'atténuation.	OSG	ACEE