

Projet de mine KSM

Résumé des effets environnementaux

préparé par :

Seabridge Gold Inc.

Juillet 2013

1.0 INTRODUCTION ET ÉTAT DE L'EXAMEN DU PROJET

Le présent Résumé des effets environnementaux (REE) vise à faciliter la participation du public à l'évaluation environnementale (EE) du projet de mine KSM (« le Projet ») en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* de 1992 (« la Loi »). Conformément aux exigences de la Loi, Seabridge Gold Inc. (Seabridge), promoteur du Projet, a soumis un rapport d'étude d'impact environnemental (EIE), dans lequel elle présente les résultats de son évaluation des effets potentiels du Projet. Ce même document a été soumis à la Province de la Colombie-Britannique (C.-B.) dans le cadre d'une demande de certificat d'évaluation environnementale rattaché au Projet, en vertu de l'article 16 de l'*Environmental Assessment Act* promulgué en 2002 par cette province. Des renseignements supplémentaires sur l'EE fédérale du Projet figurent dans le Registre canadien d'évaluation environnementale (www.ceaa-acee.gc.ca), sous le numéro de référence 09-03-49262.

Le public est invité à formuler des commentaires sur le présent document, qui récapitule les principaux renseignements tirés de l'EIE (détails du Projet, participation du public, résultats des évaluations des impacts environnementaux menées par Seabridge). La date limite de dépôt des commentaires du public auprès de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (« l'Agence ») est le 23 octobre 2013.

Une fois les commentaires reçus et pris en considération, l'Agence rédigera un rapport d'étude approfondie (REA) dans lequel elle décrira le Projet, signalera ses effets environnementaux potentiels, énoncera les mesures d'atténuation proposées et précisera l'importance des éventuels effets résiduels (c'est-à-dire ceux qui ne pourront être complètement évités ni atténués), compte tenu des mesures en question. Le public sera alors invité à commenter le REA avant son dépôt auprès du ministre de l'Environnement, qui prendra la décision finale à l'égard du Projet considéré.

1.1 Contexte et vue d'ensemble du Projet

Seabridge se propose d'exploiter une mine d'or, de cuivre, d'argent et de molybdène dans les montagnes qui forment le littoral de la partie nord-ouest de la Colombie-Britannique, à environ 950 km au nord-ouest de Vancouver et 65 km au nord-ouest de Stewart (figure 1). L'extraction se fera 24 heures sur 24 et 365 jours par an, à raison de quelque 130 000 tonnes de minerai par jour. Le concentré de cuivre et d'or sera produit à la cadence moyenne de 800 à 1 000 tonnes par jour, pour être transportés par camions aux installations portuaires en eau profonde de Stewart.

Le Projet se déroulera dans deux zones géographiques : le site d'extraction et le site de traitement et de gestion des résidus. Le minerai sera extrait en partie à ciel ouvert et en partie sous terre (foudroyage par blocs), à partir de quatre gisements situés dans les vallées des ruisseaux Mitchell et Sulphurets (fosses Mitchell, Sulphurets, Kerr et Iron Cap). Les stériles seront entreposés dans les centres de stockage de roches des vallées des ruisseaux Mitchell et McTagg, et utilisés pour le remblayage de la fosse Sulphurets quand elle ne sera plus productive.

Au site d'extraction, les eaux sans contact avec le minerai seront détournées aux alentours des zones perturbées. Les eaux en contact avec le minerai seront canalisées à l'aide de galeries et de fossés de dérivation jusqu'aux installations de stockage, avant d'être épurées dans la station de traitement, qui les rejettera dans le milieu récepteur une fois que les objectifs pertinents de qualité de l'eau auront été atteints. Le site d'extraction est drainé par le ruisseau Sulphurets, affluent de la rivière Unuk, qui poursuit son cours à travers l'Alaska et jusqu'à l'océan Pacifique.



Figure 1

Le minerai extrait sera concassé et transporté par convoyeur sur une distance de 23 km à travers l'un des deux tunnels jumeaux Mitchell-Treaty, jusqu'au site de traitement. C'est également par ce tunnel que passeront les lignes électriques reliant le site de traitement et le site d'extraction. L'autre tunnel servira à transporter le personnel et les matières en vrac d'un site à l'autre.

Le site de traitement se trouve près des affluents supérieurs des ruisseaux Teigen et Treaty, dans le bassin hydrographique de la rivière Bell-Irving, à quelque 19 km au sud-ouest de Bell II, en bordure de l'autoroute 37. La Bell-Irving se déverse dans la rivière Nass à environ 70 km en aval du site de traitement. Ce dernier se compose principalement d'installations de broyage et de concassage du minerai, d'une usine de traitement (Treaty Process Plant), d'un centre de lixiviation au carbone et d'installations de gestion des résidus où seront pompés, pour entreposage, les résidus provenant de l'usine de traitement Treaty.

Seul l'hélicoptère permet actuellement de se rendre sur place. Deux chemins d'accès seront donc construits. Le chemin du ruisseau Coulter (CCAR) permettra de gagner le site d'extraction depuis le chemin de la mine Eskay Creek. L'autre nouveau chemin, celui du ruisseau Treaty (TCAR), s'embranchera sur l'autoroute 37 et donnera accès au site de traitement. L'approvisionnement en électricité sera principalement assuré par la ligne de transport du nord-ouest de BC Hydro, grâce à une ligne secondaire qui sera parallèle au chemin TCAR. Un léger surcroît d'électricité sera produit sur place grâce à des installations hydroélectriques locales.

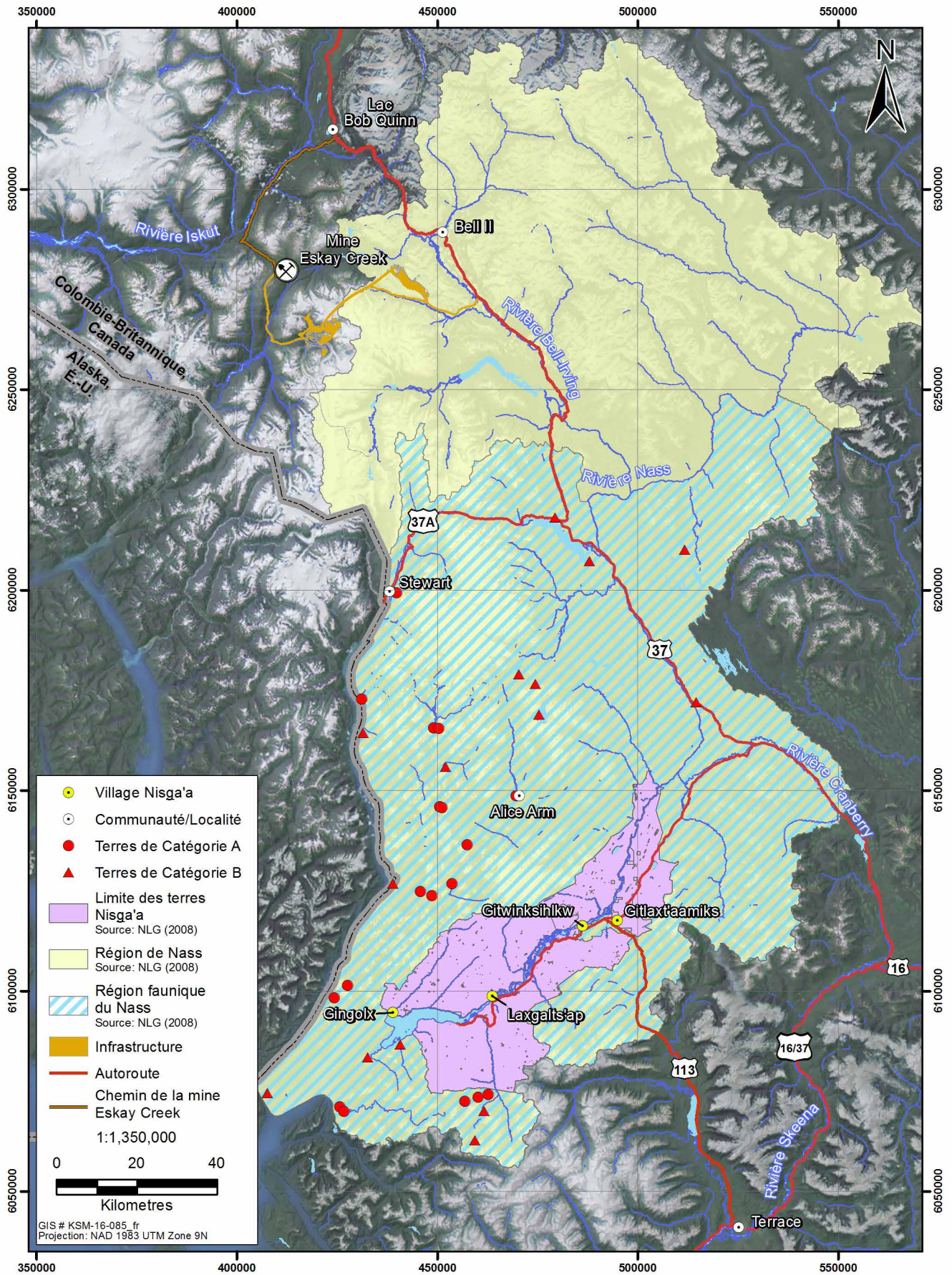
Le Projet et les activités connexes seront menés en quatre phases : construction, exploitation, fermeture et post-fermeture. Pendant la phase de construction, 10 campements temporaires d'une durée de vie de un à cinq ans seront établis. En hiver, l'accès à la vallée Mitchell à partir du chantier de construction initial se fera par la route d'accès temporaire du glacier Frank-Mackie. Pendant la phase d'exploitation, le personnel logera dans deux grands campements situés l'un au site d'extraction et l'autre au site de traitement.

Des activités de remise en état se dérouleront pendant toute la durée de vie de la mine, mais elles auront surtout lieu pendant la phase de fermeture. Dans la vallée Mitchell, les installations de stockage et de traitement des eaux continueront de fonctionner jusqu'à la phase de post-fermeture et au-delà, tant que la qualité de l'eau ne sera pas suffisante pour qu'on la rejette sans traitement dans l'environnement. Les ouvrages de détournement des eaux, les installations hydroélectriques et les infrastructures telles que le chemin TCAR, les tunnels, la ligne de transport d'électricité et les campements seront également entretenus aussi longtemps que nécessaire.

1.2 Droits et intérêts de la nation Nisga'a

Une partie du Projet vise des terres qui font l'objet de l'Accord définitif Nisga'a (ADN), un traité conclu en vertu de la *Loi constitutionnelle* entre la nation Nisga'a, le gouvernement du Canada et le gouvernement de la Colombie-Britannique. Entré en vigueur en 2000, ce traité distingue, en ce qui concerne les droits et intérêts des Nisga'a, trois territoires différents : les terres Nisga'a, la région faunique du Nass et la région du Nass (figure 2).

Le site de traitement, le chemin TCAR et la partie est des tunnels se trouvent dans la région du Nass. À vol d'oiseau, on compte 31 km entre le sud du site de traitement et la région faunique du Nass. Le site de traitement se trouve à environ 200 km en amont des terres Nisga'a, où sont situés les quatre principaux villages Nisga'a : Gitlaxt'aamiks [New Aiyansh], Gitwinksihlkw [Canyon City], Laxgalts'ap [Greenville] et Gingolx [Kincolith].



Emplacement du Projet de mine KSM par rapports aux terres Nisga'a la région faunique de Nass et la région du Nass étant définies dans l'accord définitif Nisga'a

Figure 2

L'ADN précise ce qu'on entend par « propriété », « utilisation » et « gestion » des terres et des ressources situées dans le bassin versant de la rivière Nass où le peuple Nisga'a s'est établi autrefois. La constitution confère à la nation Nisga'a le droit de pêcher, de piéger, de chasser et de récolter différentes espèces de la faune et de la flore aquatiques et terrestres à des fins culturelles, économiques ou de subsistance. On accorde notamment aux Nisga'a un certain nombre annuel de prises d'originaux, de grizzlis, de chèvres des Rocheuses, de saumons et de truites arc-en-ciel. L'ADN définit aussi les droits de la nation Nisga'a à l'autonomie gouvernementale; les Nisga'a ont notamment leurs propres structures et processus de gouvernance, et leur champ de compétence s'étend aux services et programmes de santé, sociaux, d'éducation et culturels.

Le chapitre 10 de l'Accord définitif stipule que la nation Nisga'a peut demander une évaluation environnementale des effets négatifs potentiels d'un projet sur ses terres, ses résidants et ses intérêts, tels que les définit l'ADN. Pour répondre à cette exigence, le gouvernement du Canada et celui de la Colombie-Britannique doivent évaluer les effets des projets sur le bien-être économique, social et culturel des citoyens Nisga'a qui risquent d'être affectés, et ce, dans l'immédiat comme à long terme. Les conclusions tirées par Seabridge quant aux effets possibles de son Projet sur les droits et intérêts des Nisga'a sont résumées à la section 3.4.7 du présent document.

1.3 Collectivités autochtones susceptibles d'être touchés

Plusieurs autres collectivités autochtones pourraient être touchés par le Projet (figure 3). Les Tahltan, membres d'une des Premières nations (et représentés par le Conseil central Tahltan) font valoir des revendications sur une partie de la région visée par le Projet, tandis que les Skii km Lax Ha revendiquent le secteur du site d'extraction et du site de traitement et de gestion des résidus..

Des collectivités autochtones ont également signalé que leurs intérêts pourraient être compromis en aval du site de traitement et le long des itinéraires de transport (autoroutes 37 et 37A). Il s'agit des Gitanyow, membres des Premières nations (notamment le Wilp Wiiltsx-Txawokw), de la nation Gitxsan (représentée par le regroupement de ses chefs héréditaires).

Des membres de la Nation métisse de la Colombie-Britannique pourraient également avoir des intérêts à l'égard de l'exploitation des ressources fauniques, de la pêche et de la récolte des plantes aux alentours de la région visée.

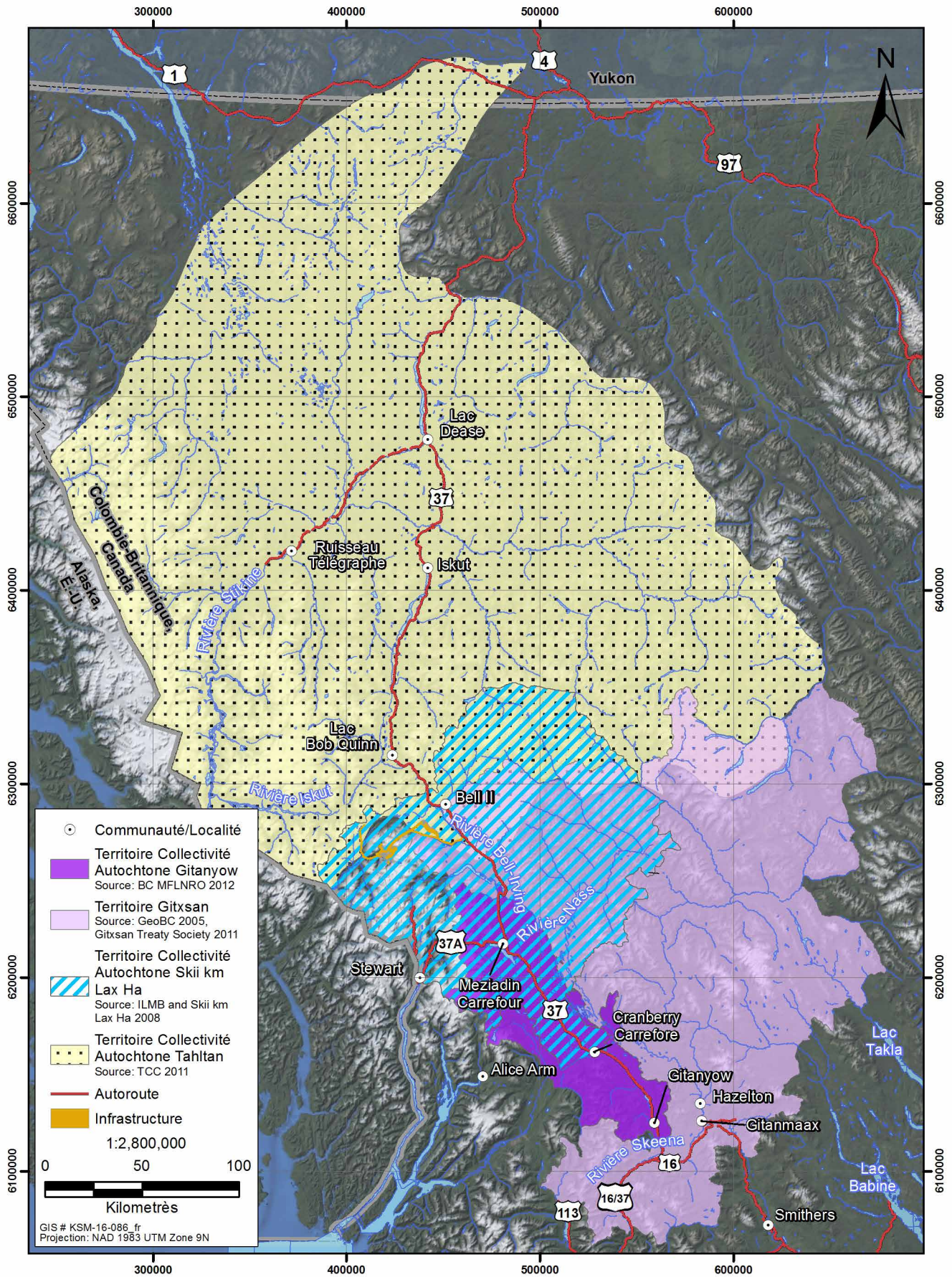
2.0 PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.1 Processus fédéral d'évaluation environnementale

2.1.1 Conditions d'application de la loi de 1992

L'évaluation du Projet en vertu de la Loi est motivée par l'obligation d'obtenir certaines approbations réglementaires figurant dans le *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* associé à la Loi, à savoir :

- des autorisations émises par le ministère des Pêches et des Océans (MPO) en vertu de la Loi sur les pêches (1985), si on prévoit la détérioration, la destruction ou la perturbation (DDP) de l'habitat du poisson;



Emplacement du Projet de mine KSM par rapport aux territoires traditionnels des collectivités autochtones

Figure 3

- un permis délivré par Environnement Canada en vertu de la *Loi sur les ouvrages destinés à l'amélioration des cours d'eau internationaux* (1985), pour l'aménagement, sur le site d'extraction, d'un barrage qui évacuera l'eau traitée vers le bassin versant de la rivière Unuk, laquelle s'écoule vers l'Alaska;
- des permis délivrés par Transports Canada en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (1985);
- un permis d'établissement, sur place, d'une usine et d'un dépôt d'explosifs, délivré par Ressources naturelles Canada (RNCAN) en vertu de la *Loi sur les explosifs* (1985).

Par ailleurs, en vertu du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* (REMM; SOR/2002-222) issu de la *Loi sur les pêches* (1985), Environnement Canada pourrait avoir à envisager une modification à l'annexe 2 du REMM afin de permettre le dépôt d'une substance délétère (les résidus miniers) dans des eaux fréquentées par les poissons.

Le Projet fait l'objet d'un niveau d'évaluation imposé par le *Règlement sur la liste d'étude approfondie* (SOR/94-638) associé à la Loi, puisqu'il s'agit d'une mine métallifère qui produira davantage de minerai que le seuil de 3 000 tonnes par jour.

2.1.2 Évaluation environnementale conjointe fédérale-provinciale

Comme le Projet est également évalué en vertu de l'*Environmental Assessment Act* de la Colombie-Britannique, l'EE est menée conjointement par le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial, qui coopèrent conformément aux principes d'une entente conclue en 2004, l'*Entente de collaboration entre le Canada et la Colombie-Britannique en matière d'évaluation environnementale*.

L'examen conjoint est mené par un groupe de travail établi par le Bureau des évaluations environnementales de la Colombie-Britannique (BEECB) et l'Agence. Y sont représentés la nation Nisga'a, les collectivités autochtones susceptibles d'être affectés par le Projet, les agences fédérales et provinciales concernées, les gouvernements locaux ainsi que des agences des États-Unis et de l'Alaska. Le groupe de travail constitue un cadre de discussion des questions soulevées pendant l'EE. Il donne également son avis sur l'avancement et le déroulement de l'EE.

2.1.3 Portées du Projet et de l'évaluation dans le cadre de l'examen de l'EE

L'examen par le gouvernement fédéral porte sur toutes les phases du Projet (construction, exploitation, fermeture et post-fermeture) et sur l'ensemble des installations, systèmes et activités sur place ou hors-chantier, y compris tous les éléments de Projet mentionnés à la section 1.1 du présent document (« Contexte et vue d'ensemble du Projet »).

L'article 16 de la Loi énumère les facteurs à prendre en compte lors d'une EE fédérale : impacts potentiels sur l'environnement; accidents ou défaillances; effets environnementaux cumulatifs; importance des éventuels effets environnementaux résiduels; commentaires du public, des Premières nations et de la nation Nisga'a; mesures de gestion des impacts réalisables sur le plan technique et économique; autres questions pertinentes à l'EE.

Les études approfondies doivent également prendre en considération la raison d'être du Projet, les autres moyens techniquement et économiquement viables de le mener (et leurs effets sur l'environnement), les programmes de suivi et les mécanismes de surveillance éventuellement nécessaires, ainsi que la capacité continue des ressources renouvelables potentiellement affectées de satisfaire aux besoins actuels et futurs.

La présente évaluation implique aussi de prendre en compte la possible incidence de l'aménagement du Projet sur les intérêts de la nation Nisga'a, tels que les définit l'ADN.

2.1.4 Responsabilités associées à l'évaluation environnementale fédérale

En vertu des modifications apportées à la version de 1992 de la Loi (entrées en vigueur en juillet 2010), il incombe à l'Agence de mener l'étude approfondie jusqu'au dépôt du REA auprès du ministre de l'Environnement. L'Agence veille à ce que les autorités fédérales remplissent en temps et lieu les obligations que leur impose la Loi de 1992, et c'est elle aussi qui, autant que faire se peut, coordonne le processus fédéral d'EE en fonction des exigences de la Colombie-Britannique. Pêches et Océans Canada, Environnement Canada, Transports Canada et Ressources naturelles Canada émettent auprès de l'autorité responsable des avis sur la manière de réaliser l'étude approfondie. Santé Canada et le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien conseillent aussi l'Agence à titre d'experts.

Une fois que le public aura formulé ses commentaires sur le rapport d'étude approfondie produit par l'Agence, le ministre de l'Environnement examinera ledit rapport et les commentaires en question avant de se prononcer sur la question de savoir si le Projet est ou non susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, compte tenu des mesures d'atténuation qu'il jugera appropriées. Simultanément, le ministre prendra, en vertu de l'article 23 de la Loi, une décision à l'égard de l'EE, et le gouvernement fédéral émettra une « recommandation sur le Projet ADN » qui tiendra compte, sur la question de savoir si le Projet doit être réalisé, de ses effets potentiels sur les droits et intérêts de la nation Nisga'a.

Une fois la décision prise en vertu de l'article 23 de la Loi, le ministre renverra le Projet aux autorités responsables (AR) afin qu'elles prennent leurs propres décisions, en vertu de l'article 37 de la Loi. Si les AR considèrent que le Projet n'est pas susceptible d'entraîner des effets environnementaux négatifs importants, elles pourront exercer tout pouvoir ou assumer toute responsabilité ou fonction permettant de mener le Projet en tout ou en partie.

2.2 Activités de consultation

2.2.1 Participation des gouvernements, du public et des parties prenantes

Jusqu'ici, les rapports de Seabridge avec les agences gouvernementales fédérales et provinciales ainsi qu'avec les agences des États-Unis et de l'Alaska ont eu pour principal objet les questions liées aux intérêts de chacune d'elles ainsi qu'à ses exigences réglementaires, politiques et techniques.

Seabridge a également rencontré les représentants des collectivités locales et les élus de la région visée, afin d'exposer son Projet et de débattre des enjeux et préoccupations qui s'y rattachent. Vers le milieu de 2010, Seabridge a participé à des séances de consultation publique organisées par le BEECB dans les localités britanno-colombiennes de Terrace, Smithers, Stewart et Dease Lake, afin de présenter les détails du Projet, de répondre aux questions et de recueillir les premières opinions sur le Projet et le processus d'EE. En octobre 2011, Seabridge a organisé elle-même une séance analogue à Ketchikan (Alaska). En septembre/octobre 2011 et 2012, elle en a tenu d'autres à Smithers, Terrace et Stewart.

En complément aux consultations publiques, Seabridge a publié de l'information sur le site Web mis en place pour le Projet, fait des exposés, participé à des conférences et des débats d'experts,

organisé des entrevues radiophoniques, fait publier des articles et des avis par les journaux et fourni des fiches de renseignements et d'autres documents, en plus de répondre aux requêtes et aux lettres concernant le Projet. Seabridge entend poursuivre les consultations avec le public et les agences gouvernementales afin de répondre aux questions soulevées durant l'EE.

2.2.2 Nation Nisga'a

Avec la nation Nisga'a, Seabridge a débattu des impacts potentiels du Projet sur les droits et intérêts définis dans l'ADN. Des consultations se sont déroulées sous forme de rencontres individuelles avec des représentants Nisga'a, d'assemblées communautaires tenues en juin 2011 et en juin/juillet 2012 dans chaque localité Nisga'a, de visites des sites et de discussions au sein du groupe de travail. Seabridge a fourni à la nation Nisga'a une aide financière pour faciliter sa participation au processus d'EE.

Pour aider le Canada et la Colombie-Britannique à se conformer aux exigences du paragraphe 8(f) du chapitre 10 de l'ADN, Seabridge a préparé un rapport d'évaluation des impacts économiques, sociaux et culturels (EIESC). Ce rapport a été déposé séparément auprès du gouvernement Nisga'a Lisims (NLG), de l'Agence et du BEECB; Seabridge s'est servi de son contenu pour analyser et consigner dans l'EIE les répercussions du Projet sur le bien-être des citoyens Nisga'a (article 3.4.7) en matière économique, sociale ou culturelle.

L'Agence a aidé financièrement la nation Nisga'a à examiner les documents d'EE et à fournir de l'information dans le cadre de l'étude approfondie.

Seabridge, le BEECB et l'Agence coordonneront d'autres activités de consultation avec la nation Nisga'a pendant la réalisation de l'étude approfondie et à l'occasion de la publication du RÉA.

2.2.3 Collectivités autochtones

Seabridge a rencontré des représentants des collectivités autochtones afin de discuter des impacts potentiels du Projet sur leurs droits, sur leurs intérêts ainsi que sur l'usage qu'ils font actuellement des terres et des ressources à des fins traditionnelles. Jusqu'ici, les consultations ont eu lieu par l'entremise de séances du groupe de travail et de rencontres individuelles, de visites des sites, de la diffusion de documents ainsi que de la publication de réponses aux questions et préoccupations. Seabridge a fourni aux collectivités autochtones une aide financière pour faciliter leur participation au processus d'EE.

Les collectivités autochtones ont exprimé des inquiétudes sur les points suivants : qualité de l'eau en aval et salubrité des milieux humides voisins ainsi que des zones de pêche et des milieux aquatiques; effets sur la population d'originaux de la région, qui est vulnérable; accroissement de la mortalité de la faune en raison des collisions possibles avec les véhicules, notamment le long des autoroutes 37 et 37A; risques de déversements et d'accidents près des étendues d'eau; accroissement des pressions liées à la chasse et au braconnage, compte tenu de l'amélioration des accès à la mine; perte de l'accès aux terres et ressources utilisées à des fins traditionnelles aux abords des futurs secteurs miniers; protection des sites présentant une valeur culturelle; santé et sécurité publiques.

L'information disponible sur l'utilisation des terres par les Métis indique que ces derniers chassent le gros gibier dans les bassins versants des rivières Unuk et Bell-Irving, et le petit gibier dans celui de la Bell-Irving, où, par ailleurs, ils pêchent et récoltent des produits forestiers autres que le bois. Ces activités pourraient être affectées.

Seabridge a proposé diverses mesures d'atténuation des risques. En réponse aux commentaires émis par les participants à l'examen (Premières Nations, nation Nisga'a, agences gouvernementales et public), le Projet a été repensé. Les modifications suivantes ont été apportées : revêtement de la cuve des installations de gestion des résidus (pour éviter des infiltrations); déplacement de la route d'accès au site de traitement de la vallée du ruisseau Teigen à celle du ruisseau Treaty (pour réduire les effets environnementaux); changement de tracé de la conduite d'évacuation des installations de gestion des résidus du bassin du ruisseau Teigen à celui du ruisseau Treaty; aménagement de la majeure partie de l'infrastructure souterraine des tunnels jumeaux Mitchell-Treaty dans la Saddle Area; choix de la méthode d'extraction souterraine pour une partie du gisement Mitchell et la totalité du gisement Iron Cap.

Seabridge entend aussi interdire aux employés et sous-traitants de chasser et de pêcher sur place; restreindre les possibilités d'accès par le public aux deux chemins prévus, afin de réduire les activités non réglementées de chasse et de pêche sportive; réduire et surveiller les changements potentiels de qualité des sols, de l'eau et de l'air, afin que les aliments prélevés dans la nature demeurent propres à la consommation humaine. Sur la question des problèmes liés à la circulation des véhicules, Seabridge propose de mettre en œuvre différents plans de gestion environnementale (PGE), notamment un plan de gestion de la circulation et des accès, un plan de gestion des matières dangereuses, un plan d'intervention d'urgence et un plan de prévention des déversements et d'intervention d'urgence.

Seabridge a répondu aux interrogations des collectivités autochtones par écrit et proposé de poursuivre le dialogue pendant l'examen de l'EIE et à la suite du processus d'EE.

L'agence a aidé financièrement les collectivités autochtones à participer à l'EE.

3.0 IMPACTS ÉCONOMIQUES, SOCIAUX ET CULTURELS SUR LA NATION NISGA'A

Les possibles répercussions économiques, sociales et culturelles du Projet sur les résidents des territoires Nisga'a et sur les terres et les intérêts de la nation Nisga'a ont été prises en compte dans l'EIE, ainsi que dans l'EIESC déposée selon un processus distinct (Rescan 2012). Les données de base sur lesquelles reposent ces deux études ont été recueillies auprès de ménages, d'entreprises et de groupes types constitués de résidents des villages et des communautés urbaines Nisga'a.

À part les pressions que l'afflux de travailleurs pourrait exercer momentanément sur les capacités de logement des villages Nisga'a, aucun problème notable n'a été relevé concernant la prestation locale de services ou l'utilisation des infrastructures existantes. L'augmentation des revenus et l'offre accrue de travail auront vraisemblablement des impacts sociaux dont certains seront probablement positifs et les autres, négatifs; leur ampleur dépendra de différents facteurs : choix individuels, politiques et mesures appliquées par le promoteur, niveau d'intervention et de soutien de la part du NLG. Sur le plan culturel, les impacts liés à la multiplication des possibilités de travail et à l'augmentation des revenus seront soit positifs, soit négatifs; ils dépendront du nombre de travailleurs Nisga'a qui trouveront un emploi à la mine, de leur capacité à équilibrer activités culturelles et obligations professionnelles, ainsi que du soutien apporté par leurs proches et par la communauté.

L'accès des Nisga'a à leurs ressources traditionnelles ne devrait pas subir d'effets négatifs en raison du Projet. La partie de l'empreinte du Projet où sont en jeu les droits et intérêts de la nation Nisga'a rattachés à la région du Nass est peu étendue par rapport à la superficie de la région en question, et

elle n'est pas connue pour être particulièrement fréquentée par les citoyens Nisga'a. Les impacts que pourrait avoir le Projet sur l'utilisation des terres et des ressources par la nation Nisga'a devraient être efficacement atténués du fait de l'approche suivie par Seabridge en matière de conception et d'implantation, des mécanismes de protection de l'environnement prévus et de diverses autres mesures. Concernant les eaux souterraines ou de surface, le poisson, les ressources aquatiques et les milieux humides, les mesures d'atténuation et de surveillance prévues dans les différents PGE viendront également atténuer les impacts potentiels. On s'attend à ce que l'accès aux ressources et leur exploitation ne soient perturbés que par des impacts résiduels de faible importance, sauf peut-être en ce qui concerne les orignaux (voir la section 3.2.1).

La sécurité des aliments prélevés dans la nature sera préservée grâce à des mesures d'atténuation et au contrôle de la présence des contaminants problématiques dans l'air, le sol, l'eau et les poissons. La libération d'effluents et de rejets dans le milieu récepteur devra être conforme aux critères fédéraux et provinciaux. Les effets résiduels de la contamination des aliments prélevés dans la nature ou de l'environnement en général sur la santé des citoyens Nisga'a devraient être faibles voire nuls.

L'impact économique du Projet sera largement positif pendant les phases de construction et d'exploitation. La multiplication à long terme des emplois directs, indirects ou induits constituera un avantage économique net pour les citoyens, les entreprises et le gouvernement Nisga'a, notamment si l'on prend en compte les effets cumulatifs d'autres projets. Le fait que les compétences des travailleurs Nisga'a se seront renforcées devrait atténuer les effets socio-économiques négatifs de la fermeture de la mine; ces travailleurs seront en effet davantage en mesure de trouver un autre emploi par la suite.

Dans le pire des cas, l'impact sur les sites patrimoniaux devrait être limité. On s'attend également à ce que les répercussions sur les sites archéologiques (découvertes fortuites comprises) se limitent à la perturbation de quelques petits dépôts de matériel lithique. On peut y remédier par des mesures d'atténuation telles que la récupération systématique des données, la surveillance des travaux de construction et le recouvrement des sites. Treaty Rock, un site patrimonial auquel les Nisga'a et les Tahltan sont très attachés, est trop éloigné pour être affecté (il se trouve à 19 km au sud-est du chemin TCAR).

L'intérêt patrimonial ou culturel de la région du Nass – où Seabridge compte implanter son site de traitement – pourrait diminuer, du fait des activités ou des éléments liés au Projet, en raison des effets sur la perception qu'en auraient les membres de la nation Nisga'a parcourant les terres en question, et sur leur capacité à mener leurs rites ou activités traditionnels et culturels. On ne s'attend toutefois qu'à des répercussions minimales, compte tenu des mesures d'atténuation proposées et du fait que le Projet ne concerne qu'une petite partie de la région du Nass, d'ailleurs relativement éloignée des zones principales d'utilisation des ressources et d'activité à des fins traditionnelles des Nisga'a.

Seabridge se propose de prendre un certain nombre de mesures d'atténuation ou d'engagements, en plus de prévoir des plans de gestion des effets du Projet touchant directement la nation Nisga'a. Beaucoup de ces mesures impliqueront des discussions et un certain niveau de collaboration entre le promoteur et les Nisga'a sur les points suivants : emplois offerts aux citoyens; contrats commerciaux; formation; renforcement des capacités et gestion des ressources naturelles. Le tout supposera notamment l'élaboration d'une stratégie de recrutement et de fidélisation de la main-d'œuvre ainsi que d'une stratégie de formation, lesquelles stratégies viseront les travailleurs de la région et feront appel à des programmes conçus expressément pour former les Autochtones.

Seabridge est résolue à dialoguer de manière constructive avec la nation Nisga'a tout au long de l'examen de l'EIE et au-delà. Elle croit que les Nisga'a peuvent tirer grandement profit de l'emploi, de la rémunération et des possibilités d'activité commerciale offertes par le Projet. Le promoteur ne ménagera pas ses efforts pour conclure avec le NLG une entente sur les bénéfices en jeu, afin d'établir un cadre solide de participation des Nisga'a au Projet.

4.0 ÉVALUATION DES EFFETS POTENTIELS DU PROJET

4.1 Portée des évaluations

Seabridge a évalué les effets potentiels du Projet sur un certain nombre de composantes valorisées (CV) environnementales et socio-économiques. Les principales conclusions de cette évaluation ont été résumées ci-dessous. Le tableau 1 indique tous les effets résiduels prévisibles, les mesures d'atténuation proposées et l'importance de ces effets, une fois les mesures appliquées.

Les composantes valorisées de l'environnement qui ont été prises en compte dans l'EE sont les suivantes : qualité de l'air; changements climatiques; bruit; hydrométrie et qualité des eaux souterraines ou de surface; espèces de poissons et habitats aquatiques; sols; relief; géologie de surface; géorisques; écosystèmes terrestres, milieux humides et faune.

Des CV socio-économiques ont également été prises en considération dans différents domaines : utilisation des terres et des ressources (entreprises commerciales de loisirs, guides de pourvoirie ou de trappage, chasse et pêche sportives, activités de subsistance, transport et accès); ressources visuelles et esthétiques, sites patrimoniaux et valeur des terres sur le plan du patrimoine ou des traditions; santé humaine (qualité de l'eau et de l'air, sécurité des aliments prélevés dans la nature, bruit). Ces composantes sont associées aux éléments du milieu naturel susceptibles d'être affectés par le Projet.

4.2 Effets environnementaux et socio-économiques potentiels

Voici les critères selon lesquels Seabridge a évalué chacun des effets que peut avoir le Projet sur les différentes composantes environnementales considérées en fonction de la nature de l'interaction entre la composante et le Projet, de la probabilité de l'impact, de la sensibilité de la composante au type d'impact en jeu, des mesures d'atténuation proposées, de l'ampleur, de la portée géographique, de la durée, de la fréquence, de la réversibilité et du contexte écologique (résilience) des éventuels effets résiduels prévus, compte tenu des mesures d'atténuation prises.

Trois composantes valorisées de l'environnement ont fait l'objet d'une attention particulière : les populations d'originaux, la qualité des eaux de surface ainsi que l'habitat du poisson et, plus généralement, l'habitat aquatique. De même, l'accent a été mis sur une CV socio-économique, soit les effets potentiels, à Stewart, de la circulation accrue causée par les projets miniers dans le nord-ouest de la Colombie-Britannique.

4.2.1 Effets sur la population d'originaux

Ces dernières années, la population d'originaux a diminué dans la région du Nass. Le NLG, qui collabore avec la province, a mis en œuvre un programme de gestion destiné à renverser la situation. Les effets potentiels du Projet sur les originaux ont été évalués selon deux scénarios d'avenir possibles au chapitre 18 de l'EIE. D'abord, les effets du Projet à l'échelle locale ont été évalués à l'intérieur de la zone d'étude régionale (ZER) de l'habitat faunique. Ensuite, les effets

cumulatifs des divers projets miniers prévus dans la ZER et dans les environs ont été évalués à l'intérieur d'une zone désignée. Cette évaluation a notamment porté sur les collisions mortelles liées à la circulation accrue découlant des multiples projets le long des autoroutes 37 et 37A, où se trouve la population d'orignaux de la région faunique du Nass.

Considérés dans leur ensemble, les effets résiduels directs du Projet sur les orignaux (perte d'habitats, perturbation des déplacements, mortalité directe ou indirecte, risques liés aux produits chimiques) ont été jugés peu importants (« modérés »). Au chapitre des effets directs, on prévoit que le Projet entraînera une baisse de la population d'orignaux à l'échelle locale dans la ZER, mais que cette baisse ne menacera pas la population dans son ensemble.

L'effet cumulatif global (perte et modification d'habitats, perturbation des déplacements, mortalité directe ou indirecte) sur les orignaux a été évalué en vue d'établir deux scénarios d'avenir possibles, principalement axés sur l'augmentation des collisions mortelles, soit : 1) un « scénario de développement probable », selon lequel de un à trois projets miniers sont menés de front, et 2) un « scénario de développement peu probable », selon lequel l'ensemble ou la plupart des projets miniers ont été approuvés et vont de l'avant comme prévu. D'après une étude de viabilité menée au sujet de la population d'orignaux au sud de la région du Nass, la circulation en elle-même ne devrait pas causer de déclin important, du moins pas en vertu du scénario de développement probable. Cependant, la modélisation de la population indique qu'en vertu du scénario de développement peu probable (selon lequel la totalité ou la majorité des projets vont de l'avant), la population d'orignaux le long de l'autoroute 37 subirait un déclin important. Les résultats de l'étude, sous réserve des hypothèses et des restrictions propres au modèle utilisé, sont décrits en détail dans le rapport de modélisation intitulé « Moose and Highway 37/37A Traffic; a Population Viability Approach » (Annexe D de l'Annexe 22-C).

En vertu du scénario de développement probable, une hausse légère de la circulation entraîne un effet cumulatif peu important (modéré), tandis qu'en vertu du scénario peu probable, qui prévoit un développement plus intense, l'effet cumulatif est plus important. La probabilité que ce scénario se concrétise est faible, tout comme les « effets importants » qu'il prévoit.

Entre autres mesures d'atténuation, Seabridge propose de restreindre l'utilisation des chemins d'accès aux seuls véhicules autorisés aux fins du Projet, de fermer les routes devenues inutiles et de rendre partiellement inutilisables certains autres éléments d'infrastructure pendant la phase de post-fermeture, tout en y restaurant la végétation. Les ponts et les chemins seront conçus de manière à entraver le moins possible les déplacements des animaux. Employés et sous-traitants n'auront pas le droit de chasser quand ils se trouveront sur les lieux. Tous les véhicules devront respecter les limites de vitesse afin de réduire les risques de collision avec un orignal. En hiver, les chasse-neige ménageront des ouvertures le long des chemins d'accès afin de permettre aux orignaux de s'en éloigner. Le promoteur du Projet envisage aussi de participer aux mesures de surveillance à l'échelle régionale qui peuvent se substituer à celles qu'il propose d'appliquer pour le Projet KSM; ces mesures font l'objet d'une supervision active de la part des autorités provinciales compétentes.

4.2.2 Effets sur la qualité des eaux de surface

Le Projet est susceptible de dégrader la qualité des eaux de surface près des corridors d'accès, de même qu'en aval des conduites d'évacuation du site d'extraction (aboutissant au ruisseau Sulphurets et à la rivière Unuk) et des installations de gestion des résidus (aboutissant aux ruisseaux Treaty, North Treaty, South Teigen et Teigen; chapitre 18 de l'EIE).

La lixiviation des métaux (LM) due au drainage rocheux acide (DRA) naturel est à l'origine, dans les ruisseaux Mitchell and Sulphurets, d'une concentration de fond en métal (au total comme sous forme dissoute) souvent supérieure à la teneur prescrite dans les lignes directrices de la Colombie-Britannique concernant la qualité de l'eau et la protection de la vie aquatique en eau douce. La quantité naturellement élevée de sédiments en suspension, les faibles concentrations en nutriments assimilables et le taux important de métal (au total ou sous forme dissoute) expliquent la faible capacité productive des ruisseaux qui traversent le site d'extraction (Mitchell et Sulphurets) ainsi qu'en aval (dans la rivière Unuk). À l'inverse, dans les bassins versants Teigen, Treaty, Snowbank et Bell-Irving, la teneur plus faible des sédiments en suspension, la concentration plus forte en nutriments assimilables et le taux plus faible de métal (au total ou sous forme dissoute) confèrent une meilleure capacité productive aux cours d'eau qui traversent le site de traitement par rapport à ceux du site d'extraction.

Les activités minières liées au Projet accroîtront le risque de lixiviation des métaux par drainage rocheux acide (LM/DRA) au site d'extraction, du fait de l'exposition de roche fraîche riche en sulfure à des agents oxydants. Dans ses plans de gestion des eaux, Seabridge s'est particulièrement attachée à la question des eaux en contact avec le minerai et à celle des eaux de suintement naturellement de mauvaise qualité (pH faible) au site d'extraction.

Le problème de qualité des eaux le plus important au site d'extraction est que, selon toute probabilité, les concentrations en sélénium (Se) dans le milieu récepteur dépasseront à la fois les niveaux de référence et les lignes directrices concernant la qualité des eaux en vue de la protection de la vie aquatique en eau douce. Pendant les phases d'exploitation, de fermeture et de post-fermeture, il faudra s'attendre à des taux de sélénium élevés dans une zone restreinte du ruisseau Sulphurets qui n'abrite pas de poissons, située immédiatement en aval du site d'extraction et s'étendant plus bas dans la rivière Unuk, au-delà de la confluence entre le ruisseau Sulphurets et la rivière Unuk. À la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alaska (35 km en aval du site d'extraction), les concentrations en sélénium de la rivière Unuk devraient être conformes aux lignes directrices fixées par la province en matière de qualité des eaux.

Un vaste réseau d'aménagement des eaux a été prévu qui détournera du site d'extraction les eaux sans contact avec le minerai et qui acheminera les eaux en contact dans les installations de stockage, d'où elles seront pompées dans l'usine de traitement à la chaux et de production de boues denses, qui les déversera ensuite dans le ruisseau Mitchell. La programmation des rejets dans le temps sera calquée sur le rythme hydrographique naturel, ce qui minimisera les effets sur la qualité des eaux. On prévoit que les stériles de la fosse Kerr constitueront une importante source de sélénium; ils seront donc entreposés sous forme de matériaux de remblai recouverts dans la fosse Sulphurets. Cela aura pour effet de réduire le taux d'infiltration et permettra techniquement de diminuer la concentration en sélénium des rejets issus des stériles, grâce aux meilleures technologies disponibles. Quant aux eaux de drainage de la fosse Sulphurets, elles seront dirigées vers une usine de traitement du sélénium par échange d'ions; la concentration de sélénium des effluents devrait être inférieure à une partie par milliard. Le promoteur a conçu un programme de surveillance des répercussions sur le milieu aquatique, un plan de gestion de la lixiviation des métaux par drainage rocheux acide ainsi qu'un plan de gestion des eaux qui assureront un suivi complet des effluents issus des stériles, des parois des fosses et des résidus miniers, tout en contrôlant le rendement des mécanismes connexes.

La modélisation de la qualité des eaux de surface indique que la concentration prévisible en substances délétères qui font l'objet du *Règlement sur les effluents des mines de métaux* (REMM)

sera inférieure aux niveaux autorisés et que, selon certains paramètres, on observera une amélioration générale de la qualité de l'eau du fait que le total des solides en suspension devrait atteindre le seuil réglementaire de 15 mg/L indiqué dans le REMM.

Sur la question de la concentration en sélénium, les impacts du Projet sur la qualité des eaux du ruisseau Sulphurets et de la rivière Unuk ont été jugés peu importants (« modérés »). De même, les effets observables en aval du site de traitement seront peu importants (« mineurs »).

4.2.3 Effets sur l'habitat aquatique et celui du poisson

Le Projet KSM pourrait avoir des effets résiduels sur les CV associées au poisson, en ce qui a trait à la mortalité directe, au bruit, à l'érosion et à la sédimentation ainsi qu'à la dégradation de la qualité des eaux (sur ce dernier point, voir la section 3.2.2). Les effets résiduels du Projet sur l'habitat aquatique comprennent l'érosion et la sédimentation, la dégradation de la qualité des eaux ainsi que la disparition ou la dégradation de l'habitat, comme il est indiqué au chapitre 15 de l'EIE.

Les rejets de la station de traitement des eaux et des installations de gestion des résidus pourraient entraîner l'absorption de certains métaux par les poissons. Les sections des ruisseaux Mitchell et Sulphurets situées immédiatement en aval de la station ne contiennent pas de poissons au-dessus d'une cascade se trouvant à quelque 9,5 km plus bas (à 500 m en amont de la confluence entre le ruisseau Sulphurets et la rivière Unuk). Le *Dolly Varden* a été la seule espèce repérée dans le ruisseau Sulphurets en contrebas de cette cascade pendant les études de base. On a trouvé dans la rivière Unuk des *Dolly Varden*, des saumons et des truites arc-en-ciel ainsi que des saumons du Pacifique. On prévoit que la concentration en sélénium augmentera dans ces milieux (voir section 3.2.2), même si les lignes directrices provinciales relatives à la qualité des eaux seront respectées à la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alaska. Cette augmentation pourrait entraîner une concentration accrue de sélénium par rapport aux conditions de référence par les organismes des niveaux trophiques inférieurs et donc, le long de la chaîne alimentaire, une bioaccumulation accrue chez les poissons.

Il est difficile de prévoir la quantité de métaux qu'absorberont les poissons, ainsi que les conséquences, sur le plan toxicologique, de l'augmentation des résidus de sélénium et d'autres métaux dans leurs tissus organiques; le doute subsiste également quant aux concentrations seuils au-delà desquelles ces effets risquent de se manifester. Le promoteur du Projet a conçu un plan de surveillance des effets sur le milieu aquatique qui permet de lever ces incertitudes grâce à des mécanismes de contrôle continu et de gestion adaptative.

Deux plans visent à remédier à la perte d'habitat du poisson. Conformément au plan de compensation de l'habitat du poisson, de nouveaux habitats seront établis en remplacement des 5,37 ha affectés sous les barrages des installations de gestion des résidus et de collecte des eaux d'infiltration de ces mêmes installations, et en compensation des pertes provoquées aux intersections des chemins d'accès et des lignes de transport d'énergie ainsi que des pertes associées à la réduction du volume d'eau des ruisseaux North Treaty et South Teigen, en aval des installations précitées. Un autre plan de compensation en vertu du REMM prévoit l'établissement de nouveaux habitats en remplacement des 8,96 ha affectés par le dépôt de substances délétères (résidus miniers) dans les bassins des installations de gestion des résidus et de collecte des eaux d'infiltration. Au total, on créera 37,8 ha d'habitats pour compenser les pertes occasionnées par le Projet. On mettra l'accent sur la création d'habitats de grossissement et d'aires de concentration hivernale dans les nouveaux bassins et marécages hors chenaux, et d'habitats où pourront frayer le saumon coho et le *Dolly Varden*.

Des plans de gestion, la conformité aux normes et aux bonnes pratiques ainsi que des mesures déterminées de surveillance permettront d'atténuer d'autres effets. La plupart des effets résiduels sur les CV associées au poisson ont été jugés non importants (« mineurs »), de même que l'ensemble des effets sur l'habitat aquatique, car on estime peu probable qu'ils affectent la viabilité des populations concernées. Les effets résiduels de l'augmentation possible de la concentration en sélénium sur certaines CV associées au poisson (*Dolly Varden*, saumon ou truite arc-en-ciel, saumon du Pacifique) ont également été considérés comme peu importants (« modérés »). Quant aux éventuels effets cumulatifs résiduels, ils seront minimes.

4.2.4 Effets sur le bien-être de la collectivité

Tous les effets résiduels sur le bien-être de la collectivité dans la région du Projet (faisant l'objet d'une évaluation au chapitre 22 de l'EIE) sont considérés comme peu importants (mineurs), sauf en ce qui a trait aux effets potentiels cumulatifs de la circulation à Stewart. Comme pour l'évaluation des effets sur les orignaux (section 3.2.1), deux scénarios (« développement probable » et « développement peu probable ») ont été établis afin de déterminer l'importance des effets cumulatifs du débit de circulation.

Chaque scénario prévoit différents niveaux d'émissions liées aux véhicules (bruit et poussière) susceptibles d'occasionner des effets nuisibles pour le bien-être de la collectivité. En vertu du scénario de développement probable, une légère augmentation du débit de circulation devrait causer un effet cumulatif peu important (modéré), tandis qu'en vertu du scénario peu probable (qui prévoit un développement plus intense, donc plus de nuisances), l'effet cumulatif est jugé important. Les effets cumulatifs connexes sur les accidents de circulation et la sécurité des habitants à Stewart sont considérés comme peu importants (mineurs) selon le scénario de développement probable, et comme peu importants (modérés) selon le scénario de développement peu probable.

Pour réduire au minimum les effets résiduels négatifs sur le bien-être de la collectivité découlant de la hausse du débit de circulation à Stewart, les mesures d'atténuation prévues dans le cadre du Projet comprennent la conformité aux règlements municipaux, provinciaux et fédéraux applicables, un plan de communication avec la collectivité ainsi qu'un plan de gestion de la circulation et des accès. Grâce à ces mesures, on s'attend à ce que les effets résiduels sur la sécurité routière soient moins importants que les effets nuisibles, et ce, en vertu des deux scénarios (voir le chapitre 22).

4.3 Exigences en matière d'information liées aux évaluations environnementales fédérales

4.3.1 Effets environnementaux cumulatifs

Pour chacune des CV liées à l'environnement, à l'utilisation des terres et à la santé humaine énoncées à la section 4.1, on a évalué les effets environnementaux cumulatifs (chapitre 37 de l'EIE) afin de déterminer comment les effets du Projet pouvaient se conjuguer à ceux des activités et des projets passés, présents et raisonnablement prévisibles dans l'avenir. Selon ces évaluations, tous les effets cumulatifs résiduels sont considérés comme peu importants, sauf pour les deux CV propres au scénario de développement peu probable, mentionnées ci-après.

En raison de l'incertitude quant au niveau de développement futur dans la région du Projet, deux scénarios ont été pris en compte pour déterminer les effets liés au volume de circulation. Ceux-ci sont fondés sur deux CV : les populations d'orignaux, principalement le long de l'autoroute 37 (section 3.2.1), ainsi que le bien-être de la collectivité de Stewart (section 3.2.4). En vertu du

scénario de développement probable, selon lequel de un à trois projets miniers vont de l'avant comme prévu, les effets cumulatifs relatifs à ces deux CV ont été jugés peu importants (modérés). Dans le scénario de développement peu probable (qui prévoit un volume de circulation plus élevé, partant du principe que la totalité ou la majorité des projets miniers obtiennent le feu vert et passent par le port de Stewart pour expédier le concentré de minerai), l'effet cumulatif global sur la population d'originaux dans la région a été jugé important, principalement en ce qui a trait à l'augmentation de la mortalité pour cause de collision sur l'autoroute 37, comme l'indique la modélisation de la population d'originaux¹. De façon semblable, les effets cumulatifs importants sur le bien-être de la collectivité de Stewart, principalement attribuables aux effets nuisibles causés par les véhicules, dépendent également de la matérialisation du scénario de développement peu probable.

4.3.2 Autres moyens de mener le Projet à bien

L'examen des autres possibilités de réalisation du Projet a joué un rôle déterminant lors de sa conception et des études d'implantation. Seabridge a adopté un processus décisionnel transparent et systématique fondé sur trois outils différents; ce processus est décrit au chapitre 33 de l'EIE et résumé ci-après.

En ce qui a trait à la gestion des résidus provenant du Projet, l'accès aux installations prévues à cet effet et leur emplacement ont été sélectionnés au moyen d'une rigoureuse approche d'analyse des comptes multiples en sept étapes, tel que le recommande le *Guide sur l'évaluation des solutions de rechange pour l'entreposage des déchets miniers* (Environnement Canada, 2011). Ce processus se fonde sur les commentaires d'un groupe de travail ainsi que sur d'autres critères techniques, scientifiques et économiques. Le site de Upper Teigen/Treaty a été choisi parmi les 14 emplacements retenus lors du processus de présélection. Il a été déterminé que pour accéder au site de traitement et de gestion des résidus, il était préférable sur le plan environnemental que le chemin d'accès longe la vallée du ruisseau Treaty (TCAR) plutôt que la vallée du ruisseau Teigen.

Seabridge a également établi des objectifs de performance afin de déterminer quelles solutions de rechange sont les plus susceptibles de réduire au minimum les effets négatifs potentiels sur le plan environnemental et social et de maximiser les effets bénéfiques (dans la mesure du possible), tout en assurant la viabilité technique et économique du Projet. Les objectifs de performance ont servi à cerner les meilleures options pour chacun des éléments suivants du Projet :

- Méthode d'exploitation minière – Combinaison d'exploitation à ciel ouvert et de foudroyage par blocs sous terre permettant de réduire considérablement les stériles et les effets négatifs potentiels connexes.
- Emplacement de l'usine de traitement – L'emplacement de l'usine de traitement Treaty (adjacent aux installations de gestion des résidus) a été choisi parmi cinq sites potentiellement envisageables.
- Chemin d'accès au site d'extraction – Le chemin du ruisseau Coulter (CCAR) a été choisi parmi quatre options initiales comme voie d'accès au site d'extraction jusqu'à la fermeture du Projet, tandis que le chemin du glacier Frank-Mackie servira d'accès temporaire jusqu'à l'achèvement du chemin CCAR.

¹ Ce modèle comporte des hypothèses et des restrictions, décrites en détail dans le rapport de modélisation relatif aux originaux (Annexe D de l'Annexe 22-C).

- Système de manutention du minerai – Le choix s’est arrêté sur un système de bande transporteuse plutôt que sur un pipeline à solides.
- Système de transport du concentré de cuivre et d’or– Il a été décidé de transporter le concentré de cuivre-or par camion jusqu’au port de Stewart plutôt que de l’acheminer par camion et/ou train jusqu’à Prince Rupert.
- Méthode de récupération aurifère – La cyanuration a été préférée aux autres options (thio-urée, thiosulfate, thiocyanate, brome, chlore). Une préévaluation a conclu que certaines méthodes étaient irréalisables (gravité, prétraitement, mercure).
- Lieux d’élimination des stériles – Une préévaluation a été effectuée sur neuf sites potentiels, dont cinq ont été jugés viables. Parmi ces cinq options, ce sont les centres de stockage de roches Mitchell et McTagg et le remblayage de la fosse Sulphurets au moyen des résidus de Kerr qui ont été retenus.
- Fragmentation du minerai – On a opté pour le broyage sous pression par cylindres, suivi d’un passage dans le broyeur à boulets, plutôt que pour le broyeur semi-autogène et le broyeur à boulets/galets.
- Gestion des eaux – Voici les options envisagées :
 - Rejets des installations de gestion des résidus – Les rejets seront dirigés au sud, vers le ruisseau Treaty, plutôt qu’au nord, vers le ruisseau Teigen, selon une programmation dans le temps calquée sur le rythme hydrographique naturel.
 - Type de barrage de retenue – Pour la construction du barrage de retenue du site d’extraction, on a opté pour le noyau asphaltique et l’enrochement plutôt que pour le béton compacté au rouleau.
 - Traitement des eaux de contact du site d’extraction – Le traitement à la chaux avec production de boues denses a été préféré au traitement effectué au moyen de boues de moindre densité.
 - Traitement du sélénium – Au terme d’une préévaluation, qui a permis de réduire la liste de dix options viables à trois, c’est le traitement par échange d’ions qui a été retenu.

Concernant la cadence de production de la mine et l’ordonnancement du Projet, aucune solution de rechange n’a été repérée. C’est par logiciel qu’on a fixé la capacité optimale de production de minerai à 130 000 tonnes par jour, la durée des travaux de construction à 5 années et la durée d’exploitation à 51,5 années. En ce qui a trait à la fermeture et à la remise en état des lieux, aux horaires et aux conditions de travail des employés ainsi à l’alimentation électrique, il a été décidé de respecter les meilleures pratiques de gestion plutôt que d’opter pour quelque solution de rechange que ce soit.

4.3.3 Effets potentiels sur les espèces en péril

Aucune des espèces de poissons figurant à l’annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) promulguée en 2002 par le gouvernement fédéral n’a été repérée pendant les études de base menées dans les habitats aquatiques concernés. De même, aucune espèce végétale mentionnée dans la LEP n’a été trouvée pendant les études de base portant sur les écosystèmes terrestres en jeu.

La présence de cinq des espèces fauniques figurant à l'annexe 1 de la LEP a été soit confirmée, soit considérée comme probable dans la zone d'étude de base de la faune et de l'habitat faunique. Le crapaud de l'Ouest et le moucherolle à côtés olive ont été observés pendant les études de base; la présence de quiscales rouilleux et d'engoulevants d'Amérique est jugée probable. L'autour des palombes de la sous-espèce *laingi* s'observe sur les littoraux de la Colombie-Britannique, surtout dans les îles. Des autours des palombes ont été observés pendant les études de base, mais on ignore s'il s'agissait de la sous-espèce *laingi*, laquelle est considérée en péril, ou de la sous-espèce *atricapillus*, non menacée.

Pour minimiser les impacts du Projet sur les rapaces ainsi que sur les oiseaux des zones forestières et alpines (autour des palombes, moucherolle à côtés olive, quiscale rouilleux et engoulevants d'Amérique), on procédera autant que possible au défrichage en dehors de la période de reproduction. Si cela n'est pas possible, on fera d'abord l'inventaire des nids, de manière à réduire au minimum les risques d'interaction avec les oiseaux qui élèvent leurs petits à l'intérieur ou aux alentours de la zone visée par le Projet. Ces mesures permettent de croire que les espèces aviaires figurant dans la LEP ne seront pas fortement affectées et qu'il en sera de même pour leur habitat.

Aucune aire de reproduction du crapaud de l'Ouest n'a été confirmée dans la zone d'étude locale (ZEL) pendant les études de base concernant la faune, mais comme cette espèce ne se reproduit pas chaque année, il pourrait s'en trouver. Seabridge propose de faire l'inventaire de la faune amphibienne si le défrichage du terrain doit avoir lieu pendant la saison de reproduction, afin de minimiser les éventuels impacts sur le crapaud de l'Ouest. Si l'on repère des voies de migration à proximité de chemins d'accès, on en tiendra compte lors de la construction de ces derniers (des ponceaux seront par exemple prévus). Ces mesures permettent de croire que le crapaud de l'Ouest ne sera pas fortement affecté par le Projet et qu'il en sera de même pour son habitat.

4.3.4 Eaux navigables

L'évaluation des impacts environnementaux sur les eaux navigables, au chapitre 31 de l'EIE, évalue les effets indirects sur la navigation, en termes de sécurité publique et d'accessibilité pour les collectivités autochtones, commerciaux ou de loisirs, qui pourraient potentiellement découler du Projet. L'évaluation environnementale est fondée sur les études de base de 237 plans d'eau dont la navigabilité a été évaluée d'après les critères de l'*Arrêté sur les ouvrages et les eaux secondaires* (AOES 2009), en application des dispositions de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN 1985), afin de déterminer si les cours d'eau affectés sont techniquement navigables. Ce processus de sélection a identifié 41 cours d'eau ou tronçons de cours d'eau considérés comme techniquement navigables et pouvant potentiellement être affectés par les ouvrages liés au Projet (par exemple, ponts, centres de stockage de roches, puits et l'installation de gestion des résidus). En plus de l'interprétation technique de la navigabilité d'un cours d'eau d'après l'AOES, l'interprétation de la common law a également été utilisée pour déterminer si le droit du public à la navigation est affecté.

L'évaluation des impacts environnementaux n'identifie que deux ponts prévus sur des tronçons des rivières Bell-Irving et Unuk qui sont considérés navigables et où des effets résiduels mineurs risquent de découler du Projet. Si requis par Transports Canada, des mesures d'atténuation (par exemple, panneaux de signalisation) seront mises en œuvre pour minimiser tout effet potentiel mineur ou temporaire sur la sécurité de la navigation.

4.3.5 Accidents et défaillances

Les risques liés au Projet ont été déterminés dans chapitre 35 de l'EIE par analyse des modes de défaillance et de leurs effets. Après mise en œuvre des mesures d'atténuation, les risques les plus grands ont été jugés « moyennement élevés ». Aucun ne tombe dans la catégorie « élevé », « très élevé » ou « majeur ». Différents risques ont été évalués : prévision erronée de la qualité des eaux (dans le cadre de la problématique LM/DRA, par exemple); lixiviation du sélénium provenant des stériles de la fosse Kerr; incendies; accidents de la circulation (y compris les collisions avec des animaux); débits entrants supérieurs aux débits calculés pour les principales structures de gestion des eaux; problèmes liés aux procédés de traitement des eaux choisis; avalanches ou chutes de pierres.

De nombreuses stratégies de gestion des risques et de planification des mesures d'urgence ont été incorporées aux études de conception et d'implantation du Projet, ainsi qu'aux multiples PGE connexes. Ces mesures visent à minimiser les risques d'accident et leurs conséquences sur les personnes et sur l'environnement. Parmi les stratégies de gestion des risques, citons la formation du personnel, l'entretien des équipements, l'évaluation des risques en cours de conception du Projet, la gestion adaptative (qui permet une appréciation continue des risques potentiels et l'amélioration des mesures d'atténuation) ainsi que les plans d'intervention d'urgence et de secours.

4.3.6 Programmes de suivi et mécanismes de surveillance

Le chapitre 38 de l'EIE énonce des programmes de suivi des éléments suivants : géorisques; hydrométrie et qualité des eaux souterraines ou de surface; habitat du poisson et autres habitats aquatiques (pour la protection de la faune aquatique dans la rivière Unuk ainsi que dans les ruisseaux Treaty et Teigen); milieux humides et faune. Ces programmes visent à vérifier l'exactitude des prévisions associées à l'EE, à déterminer l'efficacité des mesures d'atténuation et à définir les mesures de gestion adaptative des impacts environnementaux imprévus.

Sous réserve que le plan de conception adaptative du Projet et les PGE connexes soient convenablement suivis, il n'a pas été jugé nécessaire d'appliquer des programmes de suivi si les impacts sont bien compris, que les stratégies standard d'atténuation et de surveillance sont mises en œuvre et que le risque d'effets négatifs n'est pas une question prioritaire. Par exemple, aucun programme de suivi n'a été proposé concernant la stabilité géotechnique des parois et des déblais des fosses, la stabilité géotechnique des stériles et des résidus (surveillance des problèmes LM/DRA), les exigences à respecter après les travaux de construction, la qualité de l'air, le bruit, la surveillance des glaciers, la végétation et les sites patrimoniaux.

5.0 Conclusions et engagements

Le tableau 1 récapitule les résultats de l'EE menée pour le Projet KSM. On y indique tous les effets environnementaux résiduels, les phases du Projet pendant lesquelles ces effets se manifesteront, les composantes du Projet auxquelles ils seront associés, les mesures d'atténuation proposées et le degré d'importance des effets résiduels.

La section 39.5 du chapitre 39 de l'EIE énumère les engagements pris par Seabridge pour gérer les effets résiduels potentiels du Projet, ou les mesures qu'elle suggère de prendre, notamment :

- minimiser l'emprise du Projet grâce à des études d'implantation soigneusement menées;
- mettre en place un système de gestion environnementale répertoriant plus de 30 PGE, chacun étant associé à une facette donnée de la problématique (construction et exploitation

des principales installations, gestion de la qualité de l'air, LM/DRA, hydrométrie et qualité des eaux, poissons et faune en général, circulation automobile attribuable au Projet);

- mettre en œuvre des programmes (répertoriés au chapitre 38 de l'EIE) pour le suivi des géorisques, de l'hygrométrie et de la qualité des eaux souterraines ou de surface, de l'habitat du poisson et des autres habitats aquatiques, ainsi que des milieux humides et de la faune;
- préserver la qualité de l'eau en détournant les eaux sans contact des zones perturbées par le Projet, en accroissant la capacité de la station de traitement du site d'extraction, en échelonnant les rejets de la station et des installations de gestion des résidus selon le rythme hydrographique naturel, en optimisant l'efficacité des chenaux de dérivation (réduction des pertes d'eau), en conjuguant l'action des dispositifs de dérivation du site de traitement afin de protéger les importantes zones de pêche du ruisseau Teigen, et en surveillant les concentrations en contaminants potentiellement problématiques des eaux de surface ou souterraines, afin d'en assurer la gestion adaptative;
- mettre en place une station de traitement du sélénium par échange d'ions afin d'épurer les eaux de drainage issues des stériles de la fosse Kerr; surveiller et gérer les concentrations en sélénium suivant les besoins;
- opter pour une méthode d'épuration par production de boues denses dans la station de traitement du site d'extraction, afin de préserver la qualité des eaux des bassins versants du ruisseau Sulphurets et de la rivière Unuk;
- se conformer aux normes réglementaires entourant la qualité des eaux réceptrices et assurer la surveillance conformément au plan de gestion des eaux;
- mettre en œuvre, à l'égard de l'habitat du poisson, des plans de compensation conformes aux exigences DDP de Pêches et Océans Canada (en vertu de la *Loi sur les pêches* de 1985) et permettant d'éliminer les résidus miniers conformément au REMM (SOR/2002-222); prévoir des mesures similaires afin de compenser la diminution de la superficie et du pouvoir d'action des milieux humides affectés par les installations de gestion des résidus;
- mettre en œuvre un plan de gestion et de surveillance de la faune (orignaux, chèvres des Rocheuses, grizzlis, oiseaux migrateurs, etc.) prenant en compte la destruction et la détérioration des habitats, les attractifs, les perturbations sensorielles, la perturbation des déplacements ainsi que la mortalité directe ou indirecte;
- interdire aux employés et aux sous-traitants de pêcher et de chasser dans l'empreinte du Projet;
- élaborer un plan de gestion de la circulation et des accès afin de minimiser les risques de collision entre véhicules et animaux sur les routes servant au Projet ainsi que de réduire au minimum les effets de la circulation sur le bien-être de la collectivité de Stewart.

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Émissions de gaz à effet de serre (changements climatiques; chapitre 6)				
Émissions de gaz à effet de serre (GES) : Variation des niveaux des émissions de GES dans l'atmosphère	Construction, exploitation (site d'extraction, site de traitement et de gestion des résidus, tunnels jumeaux Mitchell-Treaty, autoroutes 37/37a)	Changements apportés à la conception du Projet – consommation d'énergie (p. ex., installations et matériel électrique) et de combustible (p. ex., équipement, véhicules et génératrices) réduite grâce à des mesures éconergétiques; défrichage réduit au minimum et reboisement optimisé, dans la mesure du possible; séquestration du carbone optimisée Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et d'atténuation des GES 	Peu importants (mineurs)	S. O. : L'évaluation des effets cumulatifs n'est pas possible en raison de la complexité et de la portée globale du Projet, conformément aux documents d'orientation et au processus habituel d'EE
Qualité de l'air (chapitre 7)				
Qualité de l'air ambiant : Variation de la qualité de l'air ambiant	Construction, exploitation (site d'extraction, site de traitement et de gestion des résidus, tunnels jumeaux Mitchell-Treaty, autoroute 37)	Arrosage des routes non asphaltées, dépoussiéreurs à sacs filtrants ou par voie humide pour les concasseurs et les tunnels jumeaux Mitchell-Treaty, entretien régulier de l'équipement, remblayage des piles de stockage de minerai, enceintes pour les piles de stockage de minerai traité Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de la qualité de l'air 	Peu importants (modérés; construction); peu importants (mineurs; exploitation)	Peu importants (modérés; construction); peu importants (mineurs; exploitation)
Qualité de l'air ambiant : Effets globaux	Construction, exploitation (site d'extraction, site de traitement et de gestion des résidus, tunnels jumeaux Mitchell-Treaty, autoroute 37)	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Terrains, géologie de surface et sols (chapitre 8)				
Quantité de sol : Perte de sol permanente en raison de l'emprise des composantes (perte de superficie des sols)	Construction, post-fermeture (site d'extraction, site de traitement et de gestion des résidus, TCAC, CCAC, et tunnels jumeaux Mitchell-Treaty)	Réduction au minimum de l'emprise du projet; conformité aux bonnes pratiques de gestion (BPG) pour la récupération des sols et le contrôle de l'érosion; remise en état sans délai des zones perturbées Mise en œuvre des plans suivants : • Plan de récupération et de traitement des sols Plan de contrôle de l'érosion	Peu importants (mineurs); peu importants (modérés); installations de gestion des résidus	Peu importants (modérés)
Volumes des sols : Perte de sol permanente en raison des mouvements de terrain et de l'érosion en bloc	Construction (site d'extraction, site de traitement et de gestion des résidus, TCAC, CCAC et tunnels jumeaux Mitchell-Treaty)	Réduction au minimum de l'emprise du projet; conformité aux bonnes pratiques de gestion (BPG) pour la récupération des sols et le contrôle de l'érosion; remise en état sans délai des zones perturbées Mise en œuvre des plans suivants : • Plan de récupération et de traitement des sols • Plan de gestion et de surveillance des terrains, de la géologie de surface et des sols • Plan de contrôle de l'érosion	Peu importants (mineurs)	Peu importants (modérés)
Volumes des sols : Effets globaux	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs)	Peu importants (modérés)
Qualité des sols : Réduction de leur fertilité, compaction ou contamination dans les zones tampons entourant les composantes conservées après la fermeture	Construction, exploitation, post-fermeture (site d'extraction, site de traitement et de gestion des résidus, TCAR, CCAC et tunnels jumeaux Mitchell-Treaty)	Conformité aux BPG pour le contrôle de la sédimentation et de l'érosion; établissement dès le début d'un programme de surveillance des sols; assainissement et remise en état Mise en œuvre des plans suivants : • Plan de prévention de la contamination des sols • Plan de récupération et de traitement des sols • Plan de gestion et de surveillance des terrains, de la géologie de surface et des sols • Plan de contrôle de l'érosion	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Géorisques (chapitre 9)				
Évaluation des risques plutôt que des effets du Projet en ce qui a trait à la stabilité des terrains – là où les composantes interagissent avec des géorisques existants	Toutes les phases (site d'extraction, site de traitement et de gestion des résidus et CCAR)	Réduction des risques selon les scénarios de BGC portant sur les géorisques : probabilité de se produire, importance, intensité, probabilité spatiale, probabilité temporelle et vulnérabilité (Le chapitre 34 et les annexes 9-A à 9-E présentent les mesures d'atténuation pour les géorisques existants.) Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de récupération et de traitement des sols • Plan de contrôle de l'érosion • Plan de gestion et de surveillance des terrains, de la géologie de surface et des sols • Plan de gestion du défrichage de la végétation Construction des chemins du ruisseau Coulter (CCAR) et du ruisseau Treaty (TCAR); plan de contrôle de la sédimentation et de l'érosion	S. O.	S. O.
Géochimie (chapitre 10)				
Relations de cause à effet relatives à d'autres composantes valorisées	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.
Hydrométrie des eaux souterraines (chapitre 11)				
Hydrométrie des eaux souterraines : Variations de l'hydrométrie des eaux souterraines, des débits et de l'écoulement causées par l'assèchement et la gestion des niveaux d'eau dans la mine	De la construction à la post-fermeture (fosse Mitchell et mine à foudroyage par blocs, fosses Sulphurets et Kerr, lacs de kettle subséquents); exploitation (mine à foudroyage par blocs Iron Cap)	Cessation de l'assèchement Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion et de surveillance des installations de gestion des résidus • Plan de surveillance des eaux souterraines 	Peu importants (modérés); peu importants (mineurs; Iron Cap pendant l'exploitation)	Peu importants (modérés)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Hydrométrie des eaux souterraines (chapitre 11) (suite)				
Hydrométrie des eaux souterraines : Crêtes de la nappe phréatique dans les centres de stockage de roches Mitchell et McTagg	De l'exploitation à la post-fermeture (centres de stockage de roches Mitchell et McTagg)	Aucune	Peu importants (mineurs)	S. O. : Aucune interaction avec d'autres projets
Hydrométrie des eaux souterraines : Variations de l'hydrométrie des eaux souterraines et des modèles d'écoulement causées par les réservoirs artificiels et la mise en place d'écrans pour éviter les infiltrations	De la construction à la post-fermeture (installations de stockage de l'eau); exploitation (installations de gestion des résidus)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de surveillance et de gestion des installations de gestion des résidus • Plan de surveillance des eaux souterraines 	Peu importants (modérés)	S. O. : Aucune interaction avec d'autres projets
Effets globaux	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés)	Peu importants (modérés)
Qualité des eaux souterraines (chapitre 12)				
Qualité des eaux souterraines : Dégradation de la qualité des eaux souterraines causée par l'infiltration d'eau de contact	Construction (centres de stockage de roches Mitchell et McTagg, installations de stockage de l'eau), exploitation (installations de gestion des résidus), fermeture (mine à foudroyage par blocs Iron Cap)	Revêtements à faible perméabilité de la cuve des installations de gestion des résidus et de certaines sections des tunnels, gestion de l'assèchement et des niveaux d'eau dans la mine, contrôle des infiltrations dans les installations de gestion des résidus et de stockage de l'eau Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion LM/DRA • Plan de gestion et de surveillance des installations de stockage de l'eau • Plan de surveillance des eaux souterraines • Plan de surveillance et de gestion des installations de gestion des résidus 	Peu importants (modérés)	Peu importants (modérés)
Effets globaux	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés)	Peu importants (modérés)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Hydrométrie des eaux de surface (chapitre 13)				
Débits au site de traitement et de gestion des résidus : Variations des débits annuels, mensuels, de pointe et bas	Toutes les phases (dérivations et tunnels, installations de gestion des résidus, camps, routes d'accès, zones de dépôt, complexes de traitement du minerai, entreposage et chargement de concentrés)	Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels Mise en œuvre du plan suivant : • Plan de gestion de l'eau	Peu importants (modérés) pour les dérivations et tunnels et les installations de gestion des résidus; peu importants (mineurs) autrement	S. O. : Effets confinés à la ZEL; aucune interaction avec d'autres projets ou activités
Débits au site de traitement et de gestion des résidus : Effets globaux sur les débits	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés)	S. O. : Voir ci-dessus
Débits au site d'extraction : Variations des débits annuels	Toutes les phases (dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau, station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses, mine à foudroyage par blocs, camps, routes d'accès et zone de dépôt, installations de gestion des boues, zones de déclenchement préventif d'avalanches, usine de fabrication d'explosifs et atelier d'entretien des camions)	Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau et station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses et mines à foudroyage par blocs Mise en œuvre du plan suivant : • Plan de gestion de l'eau	Peu importants (modérés) pour les dérivations et tunnels, les installations de stockage de l'eau, la station de traitement des eaux, les centres de stockage de roches, les fosses et les mines à foudroyage par blocs; peu importants (mineurs) autrement	S. O. : Interaction potentielle avec la mine Brucejack, mais EEC impossible en raison du manque de données sur les débits pour ce projet

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Hydrométrie des eaux de surface (chapitre 13) (suite)				
Débits au site d'extraction : Variations des débits mensuels et de pointe	Construction, exploitation, fermeture, post-fermeture (dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau, station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses, mine à foudroyage par blocs, camps, routes d'accès et zone de dépôt, installations de gestion des boues, zones de déclenchement préventif d'avalanches, usine de fabrication d'explosifs et atelier d'entretien des camions)	Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau et station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses et mines à foudroyage par blocs Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de l'eau 	Peu importants (modérés) pour les dérivations et tunnels, les installations de stockage de l'eau et la station de traitement des eaux; peu importants (mineurs) autrement	S. O. : Interaction potentielle avec la mine Brucejack, mais EEC impossible en raison du manque de données sur les débits pour ce projet
Débits au site d'extraction : Variations des débits bas	Toutes les phases (dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau, station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses, mine à foudroyage par blocs, camps, routes d'accès et zone de dépôt, installations de gestion des boues, zones de déclenchement préventif d'avalanches, usine de fabrication d'explosifs et atelier d'entretien des camions)	Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau et station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses et mines à foudroyage par blocs Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de l'eau 	Peu importants (modérés) pour les dérivations et tunnels, les installations de stockage de l'eau, la station de traitement des eaux, les centres de stockage de roches, les fosses et les mines à foudroyage par blocs; peu importants (mineurs) autrement	S. O. : Interaction potentielle avec la mine Brucejack, mais EEC impossible en raison du manque de données sur les débits pour ce projet
Débits au site d'extraction : Effets globaux sur les débits	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés)	S. O. : Voir ci-dessus

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Hydrométrie des eaux de surface (chapitre 13) (suite)				
Débits dans la rivière Bell-Irving : Variations des débits annuels, mensuels, de pointe et bas	Toutes les phases (dérivations et tunnels, installations de gestion des résidus, camps, routes d'accès, zones de dépôt, complexes de traitement du minerai, entreposage et chargement de concentrés)	Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels Mise en œuvre du plan suivant : • Plan de gestion de l'eau	Peu importants (mineurs)	S. O. : Effets confinés à la ZEL; aucune interaction avec d'autres projets ou activités
Débits dans la rivière Bell-Irving (ZER) : Effets globaux sur les débits	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs)	S. O. : Voir ci-dessus
Débits dans la rivière Unuk : Variations des débits annuels	Toutes les phases (dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau, station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses, mine à foudroyage par blocs, camps, routes d'accès et zone de dépôt, installations de gestion des boues, zones de déclenchement préventif d'avalanches, usine de fabrication d'explosifs et atelier d'entretien des camions)	Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau et station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses et mines à foudroyage par blocs Mise en œuvre du plan suivant : • Plan de gestion de l'eau	Peu importants (modérés) pour les dérivations et tunnels, les installations de stockage de l'eau et la station de traitement des eaux à la fermeture; peu importants (mineurs) autrement	S. O. : Effets confinés à la ZEL; aucune interaction avec d'autres projets ou activités

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Hydrométrie des eaux de surface (chapitre 13) (suite)				
Débites au site d'extraction : Variations des débits mensuels et de pointe	Construction, exploitation, fermeture, post-fermeture (dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau, station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses, mine à foudroyage par blocs, camps, routes d'accès et zone de dépôt, installations de gestion des boues, zones de déclenchement préventif d'avalanches, usine de fabrication d'explosifs et atelier d'entretien des camions)	Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau et station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses et mines à foudroyage par blocs Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de l'eau 	Peu importants (modérés) pour les dérivations et tunnels, les installations de stockage de l'eau et la station de traitement des eaux; peu importants (mineurs) autrement	S. O. : Interaction potentielle avec la mine Brucejack, mais EEC impossible en raison du manque de données sur les débits pour ce projet
Débites dans la rivière Unuk : Variations des débits mensuels	Toutes les phases (dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau, station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses, mine à foudroyage par blocs, camps, routes d'accès et zone de dépôt, installations de gestion des boues, zones de déclenchement préventif d'avalanches, usine de fabrication d'explosifs et atelier d'entretien des camions)	Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau et station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses et mines à foudroyage par blocs Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de l'eau 	Peu importants (mineurs)	S. O. : Effets confinés à la ZEL; aucune interaction avec d'autres projets ou activités

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Hydrométrie des eaux de surface (chapitre 13) (suite)				
<p>Débits dans la rivière Unuk : Variations des débits de pointe</p>	<p>Toutes les phases (dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau, station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses, mine à foudroyage par blocs, camps, routes d'accès et zone de dépôt, installations de gestion des boues, zones de déclenchement préventif d'avalanches, usine de fabrication d'explosifs et atelier d'entretien des camions)</p>	<p>Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau et station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses et mines à foudroyage par blocs</p> <p>Mise en œuvre du plan suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de l'eau 	<p>Peu importants (modérés) pour les dérivations et tunnels, les installations de stockage de l'eau et la station de traitement des eaux à la fermeture;</p> <p>peu importants (mineurs) autrement</p>	<p>S. O. : Effets confinés à la ZEL; aucune interaction avec d'autres projets ou activités</p>
<p>Débits dans la rivière Unuk : Variations des débits bas</p>	<p>Toutes les phases (dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau, station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, puits, mine à foudroyage par blocs, camps, routes d'accès et zone de dépôt, installations de gestion des boues, zones de déclenchement préventif d'avalanches, usine de fabrication d'explosifs et atelier d'entretien des camions)</p>	<p>Pratiques de gestion : prise en compte des voies d'écoulement et du régime hydrologique naturel dans la conception et l'exploitation des dérivations et tunnels, installations de stockage de l'eau et station de traitement des eaux, centres de stockage de roches, fosses et mines à foudroyage par blocs</p> <p>Mise en œuvre du plan suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de l'eau 	<p>Peu importants (modérés) pour les dérivations et tunnels, les installations de stockage de l'eau et la station de traitement des eaux à la fermeture;</p> <p>peu importants (mineurs) autrement</p>	<p>S. O. : Effets confinés à la ZEL; aucune interaction avec d'autres projets ou activités</p>

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Hydrométrie des eaux de surface (chapitre 13) (suite)				
Débîts dans la rivière Unuk (ZER) : Effets globaux sur les débits	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs)	S. O. : Voir ci-dessus
Qualité des eaux de surface (chapitre 14)				
Qualité des eaux de surface : Dégradation de la qualité des eaux en raison de la sédimentation	Construction, exploitation (toutes les composantes)	Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et de surveillance des terrains, de la géologie de surface et des sols 	Peu importants (mineurs)	S. O.
Qualité des eaux de surface : Dégradation de la qualité des eaux en raison de la teneur des solides en suspension, de la LM/DRA et de la charge d'azote	Toutes les phases (corridors d'accès)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et de surveillance des terrains, de la géologie de surface et des sols Plan de gestion LM/DRA Plan de prévention des déversements et d'intervention d'urgence 	Peu importants (mineurs)	S. O.
Qualité des eaux de surface : Dégradation de la qualité des eaux du ruisseau Sulphurets en raison des taux élevés de sélénium	Exploitation, fermeture, post-fermeture (site d'extraction)	Traitement des effluents des installations de stockage de l'eau à la station de traitement des eaux au moyen du procédé des boues denses; établissement des limites de rejet dans le cadre du processus d'obtention des permis; traitement des eaux de drainage et de ruissellement provenant des remblais de la fosse Sulphurets à l'usine de traitement du sélénium; échelonnement des rejets des installations de stockage de l'eau selon le rythme hydrographique naturel; conception des bassins de collecte des eaux d'infiltration de façon à maximiser la récupération des infiltrations dans et sous le barrage de retenue; réacheminement de l'eau récupérée à la station de traitement des eaux au moyen de pompes. Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de l'eau Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson Plan de gestion LM/DRA 	Peu importants (modérés)	S. O.

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Qualité des eaux de surface (chapitre 14) (suite)				
Qualité des eaux de surface : Dégradation de la qualité des eaux dans la rivière Unuk (à UR1 et UR2), en raison des taux élevés de sélénium	Exploitation, fermeture, post-fermeture (site d'extraction)	Traitement des effluents des installations de stockage de l'eau à la station de traitement des eaux au moyen du procédé des boues denses; limites de rejet seront établies dans le cadre du processus d'obtention des permis; traitement des eaux de drainage et de ruissellement provenant des remblais de la fosse Sulphurets à l'usine de traitement du sélénium; échelonnement des rejets des installations de stockage de l'eau selon le rythme hydrographique naturel; conception des bassins de collecte des eaux d'infiltration de façon à maximiser la récupération des infiltrations dans et sous le barrage de retenue; réacheminement de l'eau récupérée à la station de traitement des eaux au moyen de pompes. Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de l'eau • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson • Plan de gestion LM/DRA 	Peu importants (modérés)	S. O.
Qualité des eaux de surface : Dégradation de la qualité des eaux dans les bassins hydrographiques Treaty (ruisseaux North Treaty et Treaty) et Teigen (ruisseaux South Teigen et Teigen) en raison de la charge d'azote	Exploitation, fermeture, post-fermeture (installations de gestion des résidus)	Conception des bassins de collecte des eaux d'infiltration de façon à maximiser la récupération des infiltrations dans et sous les barrages nord et sud; réacheminement de l'eau récupérée aux installations de gestion des résidus au moyen de pompes. Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de l'eau • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson • Plan de gestion LM/DRA 	Peu importants (mineurs)	S. O.
Qualité des eaux de surface : Effets globaux	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés)	S. O.

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Habitat aquatique et du poisson (chapitre 15)				
Ombre à tête plate (site de traitement et de gestion des résidus seulement), Dolly Varden, saumon ou truite arc-en-ciel, et saumon du Pacifique : Mortalité directe causée par les blessures des parties molles et la pression accrue de la pêche	Construction, exploitation, fermeture (CCAC, TCAR, installations de gestion des résidus)	Conformité aux BPG pour réduire au minimum le taux de mortalité des poissons lié à la machinerie de construction; conformité aux normes d'exploitation du MPO; respect des fenêtres d'exploitation pour la construction en continu; isolation du site; interdiction aux employés de pêcher (construction et fermeture) Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion aquatique et du poisson • Plan de récupération du poisson 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Ombre à tête plate (site de traitement et de gestion des résidus seulement), Dolly Varden, saumon ou truite arc-en-ciel, et saumon du Pacifique : Bruit causant des effets sublétaux, une réduction de l'efficacité alimentaire et l'évitement de l'habitat	Construction, exploitation (CCAC, TCAR, installations de gestion des résidus)	Conformité aux BPG pour réduire au minimum les nuisances sonores; respect des instructions opérationnelles de MPO; utilisation de distances de recul Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion aquatique et du poisson 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Ombre à tête plate (site de traitement et de gestion des résidus seulement), Dolly Varden, saumon ou truite arc-en-ciel, saumon du Pacifique et habitat aquatique : Érosion et sédimentation causant l'étouffement des œufs, une réduction de l'efficacité alimentaire, l'évitement de l'habitat, l'étouffement des invertébrés aquatiques et la perte de la capacité productive de l'habitat	Construction, exploitation, fermeture (CCAC, TCAR, installations de gestion des résidus, dérivation East Catchment, camps 11 et 12, gare de triage de Treaty, autoroute 37)	Conformité aux BPG pour réduire au minimum l'entrée de sédiments dans les étendues d'eau; conformité aux normes d'exploitation du MPO; isolation du site; maintien de la qualité de l'eau; entretien des équipements Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de contrôle de la sédimentation et de l'érosion • Plan de gestion et de surveillance des terrains, de la géologie de surface et des sols • Plan de gestion aquatique et du poisson • Plan de prévention des déversements et d'intervention d'urgence 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Habitat aquatique et du poisson (chapitre 15) (suite)				
Ombre à tête plate (site de traitement et de gestion des résidus seulement), Dolly Varden, saumon ou truite arc-en-ciel, saumon du Pacifique et habitat aquatique : Toxicité sublétales causée par l'exposition aux métaux non localisée dans l'ensemble de la ZEL du projet KSM, aux métaux ou aux produits chimiques de traitement en aval des installations de gestion des résidus (dégradation de la qualité des eaux)	Toutes les phases (TCAR, tunnels jumeaux Mitchell-Treaty, installations de gestion des résidus, complexe de traitement du minerai de Treaty, bassins de collecte des eaux d'infiltration, entreposage et chargement de concentrés)	Conformité aux BPG pour réduire au minimum l'entrée de résidus d'explosifs dans les étendues d'eau; maintien de la qualité de l'eau; conformité aux BPG et aux normes industrielles de traitement de l'eau pour traiter les effluents et réduire au minimum l'entrée de résidus dans les étendues d'eau Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion LM/DRA • Plan de gestion aquatique et du poisson • Plan de prévention des déversements et d'intervention d'urgence • Plan de récupération du poisson 	Peu importants (mineurs)	S. O.
Dolly Varden, saumon ou truite arc-en-ciel, saumon du Pacifique et habitat aquatique : Toxicité causée par l'exposition aux métaux ou aux produits chimiques de traitement en aval des installations de stockage de l'eau et de traitement des eaux du site d'extraction (dégradation de la qualité des eaux)	Exploitation, fermeture, post-fermeture (installations de stockage de l'eau, barrage de retenue, station de traitement des eaux, zone de récupération de l'énergie et de traitement des eaux, centres de stockage de roches McTagg et Mitchell, complexe de traitement du minerai Mitchell, fosse Mitchell, installations de gestion des boues, zone de dépôt de Sulphurets, tunnel de convoyage Sulphurets-Mitchell, fosses Sulphurets et Kerr)	Maintien de la qualité de l'eau et des sédiments Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion LM/DRA • Plan de contrôle de l'érosion • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson 	Peu importants (modérés) pour les espèces de poisson; peu importants (mineurs) pour l'habitat aquatique	S. O.

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Habitat aquatique et du poisson (chapitre 15) (suite)				
Ombre à tête plate (site de traitement et de gestion des résidus seulement), Dolly Varden, saumon ou truite arc-en-ciel, saumon du Pacifique et habitat aquatique : Toxicité causée par des produits pétroliers ou des composés d'azote (dégradation de la qualité des eaux)	Construction, exploitation, fermeture (camps 3 à 12; site d'extraction; site de traitement et de gestion des résidus; installation de récupération d'énergie McTagg; TCAR; CCAC; autoroute 37; tunnels jumeaux Mitchell-Treaty; construction de la galerie d'accès)	Conformité aux BPG pour réduire au minimum l'entrée de déversements dans les étendues d'eau; conformité aux normes d'exploitation du MPO; trousse de lutte contre les déversements, entretien des équipements; utilisation de distances de recul; maintien de la qualité de l'eau; respect des fenêtres d'exploitation pour la construction en continu Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de prévention des déversements et d'intervention d'urgence • Plan de contrôle de l'érosion • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson 	Peu importants (mineurs)	S. O.
Habitat aquatique : Eutrophisation causée par des composés d'azote et de phosphore (dégradation de la qualité des eaux)	Construction, exploitation, fermeture (camps 3 à 12; site d'extraction; site de traitement et de gestion des résidus; installation de récupération d'énergie McTagg; TCAR; CCAC; autoroute 37; tunnels jumeaux Mitchell-Treaty; construction de la galerie d'accès)	Conformité aux normes d'exploitation du MPO; conformité aux BPG pour réduire au minimum l'entrée de résidus d'explosifs dans les étendues d'eau; respect des règlements municipaux sur les eaux usées et le réseau d'assainissement; conformité aux BPG et aux normes industrielles de traitement de l'eau pour traiter les effluents et réduire au minimum leur entrée dans les étendues d'eau; isolation du site; bassin de collecte des eaux d'infiltration; maintien de la qualité de l'eau Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de contrôle de l'érosion • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson 	Peu importants (mineurs)	S. O.

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Habitat aquatique et du poisson (chapitre 15) (suite)				
Habitat aquatique : Perte et dégradation de cours d'eau et des habitats riverains connexes (perte et altération d'habitat)	Construction, exploitation, fermeture (toutes les composantes)	Conformité aux BPG pour réduire au minimum la perte d'habitats; conformité aux normes d'exploitation du MPO relatives aux lignes de transport électrique Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> Plan de compensation de l'habitat du poisson Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Effets résiduels globaux	Post-fermeture (toutes les composantes)	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés) pour le <i>Dolly Varden</i> , le saumon ou la truite arc-en-ciel et le saumon du Pacifique; peu importants (mineurs) pour l'omble à tête plate et l'habitat aquatique	Peu importants (modérés) pour le <i>Dolly Varden</i> , le saumon ou la truite arc-en-ciel et le saumon du Pacifique; peu importants (mineurs) pour l'omble à tête plate et l'habitat aquatique
Milieux humides (chapitre 16)				
Superficie des milieux humides : Diminution de la superficie des milieux humides	Construction, exploitation (camps 3 et 7, TCAR, complexe de traitement du minerai de Treaty, installations de gestion des résidus, zone de dépôt de Sulphurets, fosse Kerr et CCAR)	Mesures d'évitement – dans l'étude de pré faisabilité de 2012, changements apportés au complexe de traitement du minerai de Treaty (par rapport à l'étude de 2010) afin de réduire la zone humide touchée; nouveau tracé routier le long du ruisseau Treaty afin de réduire la zone humide traversée par la route d'accès; mesures de réduction – établissement de zones riveraines tampons autour des milieux humides Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion des milieux humides Plan de compensation des milieux humides 	Peu importants (modérés) dans les installations de gestion des résidus; peu importants (mineurs) autrement	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Milieux humides (chapitre 16) (suite)				
Pouvoir d'action des milieux humides : Perte, altération et dégradation des caractéristiques hydrologiques et écologiques, de l'habitat et des fonctions biochimiques des milieux humides	Construction, exploitation (camps 3 et 7, TCAR, complexe de traitement du minerai de Treaty, installations de gestion des résidus, zone de dépôt de Sulphurets, fosse Kerr et CCAR)	Mesures d'évitement – dans l'étude de préféabilité de 2012, changements apportés au complexe de traitement du minerai de Treaty (par rapport à l'étude de 2010) afin de réduire la zone humide touchée; nouveau tracé routier le long du ruisseau Treaty afin de réduire la zone humide traversée par la route d'accès; mesures de réduction – établissement de zones riveraines tampons autour des milieux humides; travaux de construction effectués en périphérie des milieux humides afin d'atténuer leur fragmentation Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion des milieux humides • Plan de compensation des milieux humides 	Peu importants (modérés) dans les installations de gestion des résidus; peu importants (mineurs) autrement	Peu importants (mineurs)
Effets résiduels globaux	Post-fermeture	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Écosystèmes terrestres (chapitre 17)				
Habitat possible du champignon du pin, écosystèmes de zones d'écoulement, écosystèmes inventoriés, écosystèmes riverains et plaines inondables, écosystèmes alpins et forêts-parcs, forêts anciennes et autres écosystèmes terrestres : Perte de végétation	Construction (toutes les composantes)	Réduction au minimum du défrichage; conservation, dans la mesure du possible, des arbres adultes ou âgés; examens préalables à la construction des zones d'écoulement cartographiées (polygones), des écosystèmes cartographiés, connus ou répertoriés, des écosystèmes riverains, des écosystèmes alpins et des forêts-parcs dans le but d'évaluer les options de réduction des effets; dans la mesure du possible, utilisation de méthodes de défrichage causant peu de perturbations Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plans de gestion et de surveillance des écosystèmes terrestres • Plan de gestion du défrichage de la végétation 	Peu importants (modérés) pour les écosystèmes de zones d'écoulement et les forêts anciennes; peu importants (mineurs) autrement	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Écosystèmes terrestres (chapitre 17) (suite)				
Habitat possible du champignon du pin, écosystèmes de zones d'écoulement, écosystèmes inventoriés, écosystèmes riverains et plaines inondables, écosystèmes alpins et forêts-parcs, forêts anciennes et autres écosystèmes terrestres : Dégradation de la végétation	Construction (toutes les composantes)	Suivi de la remise en végétation pour en évaluer la réussite et réduction au minimum de la dégradation connexe; gestion et surveillance des chablis et des espèces végétales envahissantes; adoption de méthodes causant peu de perturbations dans les zones reconnues comme vulnérables et réduction au minimum des perturbations à la végétation non visée; remise en végétation rapide des zones momentanément perturbées et de défrichage; restrictions des déplacements de véhicules et d'équipement aux routes ou surfaces désignées Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion des émissions de poussières diffuses • Plan de gestion et de contrôle de l'érosion • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson • Plan de gestion et de surveillance de la faune • Plans de gestion et de surveillance des écosystèmes terrestres 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Effets résiduels globaux	Post-fermeture	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés) pour les écosystèmes de zones d'écoulement et les forêts anciennes; peu importants (mineurs) autrement	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Faune et habitat de la faune (chapitre 18)				
Orignaux, chèvres des Rocheuses, grizzlis, ours noirs, martres d'Amérique, marmottes des Rocheuses, rapaces et oiseaux de milieux humides, des zones forestières et alpines : Perte et altération d'habitat	Construction (marmottes et chèvres des Rocheuses – site d'extraction; autres – toutes)	Désactivation partielle de certaines composantes de la mine et remise en végétation partielle durant la phase de post-fermeture; remise en état de la majorité des installations de gestion des résidus, mais possibilité qu'on empêche les animaux d'y accéder durant les premières années de la phase de fermeture, soit jusqu'à ce que l'eau et la végétation connexes soient jugées sans danger; au site d'extraction, remise en état possible des centres de stockage de roches durant la phase de post-fermeture; remise en état partielle de CCAR; défrichage en dehors des périodes de vulnérabilité (p. ex., en présence de nids actifs) pour les rapaces, et établissement de zones tampons et de BPG autour des nids actifs; inventaire des nids actifs et non actifs avant le défrichage; mise en place d'un programme de surveillance s'il est impossible d'éviter un nid actif ou que le travail doit être effectué à l'intérieur d'une zone tampon; en consultation avec le ministère des Forêts, du Territoire et des Ressources naturelles de la Colombie-Britannique ou l'organisme approprié, conservation ou relocalisation de nids de rapace inactifs ou trouvés en dehors de la période de reproduction; mise en place de mesures pour éviter les nids des oiseaux de milieux humides, ou des zones forestières et alpines, c.-à-d. défrichage en dehors des périodes de reproduction ou inventaire des nids dans l'habitat si le défrichage doit être effectué durant la période de reproduction; le cas échéant, mise en place autour des nids des milieux humides d'une zone tampon, exempte de bruit et de travaux de construction, pour toute la période de reproduction. Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion et de surveillance de la faune 	Peu importants (modérés) pour les chèvres des Rocheuses; peu importants (mineurs) autrement	Peu importants (modérés) pour les orignaux et les chèvres des Rocheuses; peu importants (mineurs) autrement

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Faune et habitat de la faune (chapitre 18) (suite)				
Orignaux, chèvres des Rocheuses, grizzlis, ours noirs : Perturbation des déplacements causée par l'infrastructure et les activités du Projet	Construction (originaux : installations de gestion des résidus, TCAR; chèvres des Rocheuses : site d'extraction; autres : toutes)	Remise en végétation partielle durant la phase de post-fermeture, y compris l'aménagement, sur les barrages des installations de gestion des résidus, de corridors pour les déplacements dans la vallée; aux passages de la rivière Unuk, construction de ponts de façon à ce que les animaux puissent passer en dessous; déneigement des aires de refuge le long des routes d'accès durant l'hiver; création d'ouvertures dans les amas de neige le long des chemins d'accès afin de permettre aux originaux de s'en éloigner; mise hors service partielle des routes et des corridors linéaires; limites de vitesse; signalisation routière dans les habitats fauniques; surveillance du déplacement des originaux dans la Saddle Area; survols des routes en hélicoptère pour réduire au minimum le dérangement; remise en état partielle de CCAR durant la phase de fermeture. Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et de surveillance de la faune 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (modérés) pour les grizzlis; peu importants (mineurs) autrement

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Faune et habitat de la faune (chapitre 18) (suite)				
Orignaux, chèvres des Rocheuses, grizzlis, ours noirs, martres d'Amérique, marmottes des Rocheuses, crapauds de l'Ouest : Mortalité directe	Construction (chèvres des Rocheuses : zones de déclenchement préventif d'avalanches; crapauds de l'Ouest et martres d'Amérique : site de traitement et de gestion des résidus, CCAR, TCAR; marmottes des Rocheuses : site d'extraction; orignaux, grizzlis et ours noirs : TCAR et CCAR)	Mesures pour empêcher l'ensemencement ou la plantation, près des routes, de végétaux attractifs; défrichage de l'emprise; limites de vitesse imposées et surveillées; signalisation routière indiquant la présence d'orignaux; mesures de précaution additionnelles durant les heures où les animaux sont les plus actifs; surveillance et gestion adaptative des interactions entre animaux et véhicules; remise en état partielle de CCAR durant la phase de post-fermeture; en consultation avec le ministère des Forêts, du Territoire et des Ressources naturelles de la Colombie-Britannique ou de l'organisme approprié, élaboration d'un plan visant à réduire au minimum les effets du déclenchement préventif des avalanches sur les chèvres des Rocheuses; travaux de défrichage effectués en dehors des périodes de mise bas ou de reproduction ou, si cela n'est pas possible, études de l'habitat préalables au défrichage; conception des lignes de transport d'électricité de façon à réduire les risques de collision ou d'électrocution (p. ex., visibilité accrue des lignes); techniques visant à empêcher les rapaces de nicher sur les poteaux; surveillance des effets et gestion adaptative dans les zones ayant un nombre élevé d'impacts d'oiseau; durant la phase d'exploitation, mesures appropriées pour réduire au minimum les collisions entre les crapauds et les véhicules (tunnels pour les crapauds et autres mesures d'atténuation efficaces) Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et de surveillance de la faune 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (modérés) pour les orignaux; peu importants (mineurs) autrement

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Faune et habitat de la faune (chapitre 18) (suite)				
Grizzlis, ours noirs : Attraction par les odeurs dans les camps et les installations de traitement (grizzlis et ours noirs) (attractifs)	Construction (camps, routes pour le Projet)	Épandage réduit de sel sur les routes durant l'hiver; création d'ouvertures dans les amas de neige le long des routes d'accès du Projet; élimination des odeurs attractives par l'incinération des ordures ou l'entreposage adéquat des articles qui ne peuvent être incinérés; procédures appropriées d'évacuation des déchets pour le personnel et les sous-traitants Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et de surveillance de la faune 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Chèvres des Rocheuses : « Perte fonctionnelle de l'habitat » causée par des perturbations sensorielles, c.-à-d. déplacements, sélection de l'habitat et comportements perturbés par le bruit et la lumière	Construction (site d'extraction)	Bruit : prise en compte des spécifications relatives au bruit lors de l'achat d'équipement; entretien périodique des véhicules; limites de vitesse; installation de silencieux sur les véhicules et entretien périodique; mesures d'amortissement du bruit lorsque cela est possible; utilisation des trajectoires de vol d'hélicoptère pour réduire au minimum les perturbations; surveillance périodique du bruit dans les zones réceptrices (humaines et fauniques); surveillance de la réaction des chèvres au bruit si leur habitat est situé à proximité du site d'extraction Lumière : éclairage dirigé/concentré plutôt qu'un éclairage général de la zone, réduction au minimum de la lumière parasite, éclairage dans les zones non essentielles autorisé uniquement lorsque nécessaire Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et de surveillance de la faune 	Peu importants (modérés)	Peu importants (modérés)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Faune et habitat de la faune (chapitre 18) (suite)				
Orignaux, grizzlis, ours noirs, chèvres des Rocheuses : Mortalité indirecte causée par l'accessibilité accrue de l'arrière-pays, les pressions accrues liées à la chasse à l'orignal (orignaux, grizzlis, ours noirs, chèvres des Rocheuses) et les conséquences du déplacement du domaine vital (chèvres des Rocheuses)	Construction (orignaux, grizzlis, ours noirs : TCAR, CCAR); fermeture (chèvres des Rocheuses : routes du Projet)	Accès contrôlé (p. ex. barrière); interdiction de la chasse et de la possession d'armes personnelles dans la zone visée par le Projet; désactivation partielle de CCAR durant la phase de post-fermeture Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et de surveillance de la faune 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Orignaux, chèvres des Rocheuses, chauves-souris et oiseaux de milieux humides : Risques chimiques	Construction (chèvres des Rocheuses : site d'extraction); exploitation (oiseaux des milieux humides : installations de gestion des résidus, installations de stockage de l'eau, eaux réceptrices de la rivière Unuk River et du ruisseau North Treaty); fermeture (chauves-souris : installations de gestion des résidus); post-fermeture (orignaux : installations de gestion des résidus)	Surveillance de la qualité de l'eau aux installations de gestion des résidus et de stockage de l'eau pour toutes les phases du Projet; prévention de l'accès par la faune aux installations de gestion des résidus et de stockage de l'eau tant que l'eau n'est pas conforme aux lignes directrices en matière de qualité de l'eau, pour tous les contaminants potentiellement préoccupants. Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion et de surveillance de la faune Plan de surveillance des impacts sur l'habitat aquatique Plan de gestion des émissions de poussières diffuses Plan de gestion de l'eau 	Peu importants (modérés) pour les oiseaux des milieux humides; peu importants (mineurs) autrement	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Faune et habitat de la faune (chapitre 18) (suite)				
Orignaux, chèvres des Rocheuses, grizzlis, ours noirs, martres d'Amérique, marmottes des Rocheuses et oiseaux des milieux humides : Effets globaux	Toutes les phases (orignaux, chèvres des Rocheuses, grizzlis, ours noirs, martres d'Amérique et oiseaux de milieux humides : toutes; marmottes des Rocheuses : site d'extraction)	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés) pour les orignaux, les chèvres des Rocheuses et les grizzlis; peu importants (mineurs) autrement	Peu importants (modérés) pour les orignaux – scénario de développement probable (moins de circulation); importants (majeurs) pour les orignaux – scénario de développement peu probable (circulation intense); peu importants (modérés) pour les chèvres des Rocheuses et les grizzlis; peu importants (mineurs) autrement
Bruit (chapitre 19)				
Bruit : Troubles du sommeil	Construction, exploitation (camp minier)	Maximisation de la distance entre les dortoirs et les principales sources de bruit; amélioration de l'isolation de façon à ce que le niveau Leq intérieur prévu soit d'au plus 30 dBA; non-utilisation d'équipement produisant des bruits impulsifs; réduction au minimum de l'utilisation d'alarmes de recul; évitement de la chute d'objets à partir de points élevés et des contacts métal contre métal sur l'équipement; planification, dans la mesure du possible, des déplacements des camions hors des routes situées près des camps miniers; évitement de la concentration d'unités mobiles près des résidences et d'autres récepteurs vulnérables. Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion du bruit 	Peu importants (modérés) pour l'exploitation; peu importants (mineurs) pour la construction	Peu importants (modérés) pour l'exploitation; peu importants (mineurs) pour la construction

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Bruit (chapitre 19) (suite)				
Bruit : Nuisance sonore, plaintes, inconfort et bruits de cognement	Construction, exploitation (récepteurs hors site)	Non-utilisation d'équipement produisant des bruits impulsifs; réduction au minimum de l'utilisation d'alarmes de recul; évitement de la chute d'objets à partir de points élevés et des contacts métal contre métal sur l'équipement; planification, dans la mesure du possible, des déplacements des camions hors des routes situées près des camps miniers; évitement de la concentration d'unités mobiles près des résidences et d'autres récepteurs vulnérables. Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion du bruit 	Peu importants (mineurs)	Aucun effet cumulatif résiduel
Bruit : Perte d'habitats de la faune	Construction, exploitation (habitat local de la faune)	Utilisation de pare-éclats pour réduire les niveaux de bruit; échelonnement adéquat des délais entre les opérations de dynamitage afin de réduire le nombre de charges enflammées simultanément; non-utilisation d'équipement produisant des bruits impulsifs; réduction au minimum de l'utilisation d'alarmes de recul; évitement de la chute d'objets à partir de points élevés et des contacts métal contre métal sur l'équipement; planification, dans la mesure du possible, des déplacements des camions hors des routes situées près des camps miniers; évitement de la concentration d'unités mobiles près des résidences et d'autres récepteurs vulnérables. Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion du bruit 	Peu importants (modérés) pour l'exploitation; peu importants (mineurs) pour la construction	Peu importants (modérés) pour l'exploitation; peu importants (mineurs) pour la construction
Bruit : Effets résiduels globaux	Toutes	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés)	Peu importants (modérés)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Économie (chapitre 20)				
Emploi et revenu : Le Projet aura des effets positifs en termes d'emplois directs, indirects et induits, notamment sur les résidents des ZEL dans les collectivités autochtones et non autochtones	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de recrutement et de fidélisation de la main-d'œuvre • Stratégie d'approvisionnement • Stratégie de formation 	Peu importants (modérés) – positifs	Importants (majeurs) – positifs
Emploi et revenu : Le Projet aura des effets positifs sur les revenus personnels directs, indirects et induits, le PIB et les recettes fiscales des gouvernements, y compris sur le revenu des résidents des ZEL dans les collectivités autochtones et non autochtones	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de recrutement et de fidélisation de la main-d'œuvre • Stratégie d'approvisionnement • Stratégie de formation 	Peu importants (modérés) – positifs	Importants (majeurs) – positifs
Emploi et revenu : L'évolution de l'activité commerciale devrait modifier le profil en termes d'emploi et de revenu des collectivités des ZER et des ZEL	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Aucune	Peu importants (modérés) – positifs	Peu importants (modérés) – positifs
Emploi et revenu : Effets globaux	Toutes	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés) – positifs	Importants (majeurs) – positifs
Occasions d'affaires et développement économique : Le Projet aura des effets positifs sur les entreprises qui fournissent des biens et des services dans le cadre du Projet et qui vendent des biens et des services aux résidents et aux entreprises	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie d'approvisionnement 	Peu importants (modérés) – positifs	Peu importants (modérés) – positifs

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Économie (chapitre 20) (suite)				
Occasions d'affaires et développement économique : Le Projet devrait contribuer à la croissance économique, aux investissements et au développement des entreprises locales	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie d'approvisionnement 	Peu importants (modérés) – positifs	Peu importants (modérés) – positifs
Occasions d'affaires et développement économique : Le Projet devrait contribuer au développement des ZEL et des ZER et à l'élargissement de la base économique	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de recrutement et de fidélisation de la main-d'œuvre • Stratégie d'approvisionnement • Stratégie de formation 	Peu importants (modérés) – positifs	Peu importants (modérés) – positifs
Occasions d'affaires et développement économique : Effets globaux	Toutes	Voir ci-dessus	Peu importants (modérés) – positifs	Peu importants (modérés) – positifs
Patrimoine (chapitre 21)				
Sites archéologiques : Perturbations de sites archéologiques connus et inconnus	Construction, exploitation (toutes les composantes)	Évitement : Mesures d'atténuation à déterminer en consultation avec la division de l'archéologie Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion et de surveillance du patrimoine • Procédure pour les découvertes fortuites 	Peu importants (mineurs)	Aucun effet cumulatif résiduel

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Questions sociales (chapitre 22)				
Caractéristiques démographiques de la collectivité, infrastructure et services : Modification des caractéristiques démographiques de la collectivité en raison de la croissance de la population (effet positif ou négatif selon les opinions personnelles)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mises à jour sur le Projet destinées aux collectivités locales	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Caractéristiques démographiques de la collectivité, infrastructure et services : La demande d'infrastructures et de services communautaires peut dépasser la capacité des petites collectivités ZEL à court terme en raison de la croissance de la population (effet négatif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mises à jour sur le Projet destinées aux collectivités locales	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Caractéristiques démographiques de la collectivité, infrastructure et services : Grâce à l'assiette fiscale plus grande, accroissement des recettes gouvernementales en vue du financement des infrastructures et des services (effet positif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Aucune	Peu importants (mineurs) – positifs	Peu importants (mineurs) – positifs
Caractéristiques démographiques de la collectivité, infrastructure et services : Effets globaux	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Questions sociales (chapitre 22) (suite)				
Éducation, compétences et formation : Amélioration du profil d'éducation de la main-d'œuvre locale, régionale et provinciale grâce à la formation et à l'expérience professionnelles (effet positif)	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de recrutement et de fidélisation de la main-d'œuvre • Stratégie d'approvisionnement • Stratégie de formation 	Peu importants (mineurs) – positifs	Peu importants (mineurs) – positifs
Éducation, compétences et formation : Amélioration du profil d'éducation des collectivités ZEL et ZER en raison de l'arrivée de travailleurs compétents (effet positif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de recrutement et de fidélisation de la main-d'œuvre • Stratégie d'approvisionnement • Stratégie de formation 	Peu importants (mineurs) – positifs	Peu importants (mineurs) – positifs
Éducation, compétences et formation : Capacité accrue des institutions d'enseignement en raison de la demande alimentée par la population (effet positif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	<ul style="list-style-type: none"> • Mises à jour sur le Projet destinées aux collectivités locales Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de formation 	Peu importants (mineurs) – positifs	Peu importants (mineurs) – positifs
Éducation, compétences et formation : Effets globaux	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs) – positifs	Peu importants (mineurs) – positifs
Bien-être de la collectivité : Meilleure estime de soi et plus grande fierté dans la collectivité grâce aux emplois (effet positif)	Construction, exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Stratégie de recrutement et de fidélisation de la main-d'œuvre • Stratégie d'approvisionnement • Stratégie de formation 	Peu importants (mineurs) – positifs	Peu importants (mineurs) – positifs

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Questions sociales (chapitre 22) (suite)				
Bien-être de la collectivité : Intensification du stress vécu par les familles en raison de la rotation des emplois (effet négatif) et accroissement des abus de substances à cause du stress lié à l'emploi (effet négatif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre du plan suivant : • Programme d'aide aux employés	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Bien-être de la collectivité : Plus grande indépendance financière et accès accru aux biens et services grâce à l'augmentation du revenu (effet positif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre du plan suivant : • Programme de formation en gestion financière et de perfectionnement des compétences dans la vie en général	Peu importants (mineurs) – positifs	Peu importants (mineurs) – positifs
Bien-être de la collectivité : Accroissement des abus de substances attribuable à l'augmentation du revenu (effet négatif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre du plan suivant : • Programme d'aide aux employés	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Bien-être de la collectivité : Plus grande fierté dans la collectivité grâce au renversement du déclin de la population (effet positif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mise en œuvre du plan suivant : • Stratégie de recrutement et de fidélisation de la main-d'œuvre	Peu importants (mineurs) – positifs	Peu importants (mineurs) – positifs
Bien-être de la collectivité : Intensification des problèmes sur le plan social, de la santé mentale et de la sécurité à court terme, la capacité de soutien de la collectivité étant dépassée par l'évolution de la population (effet négatif)	Exploitation (emploi; approvisionnement en biens et services)	Mises à jour sur le Projet destinées aux collectivités locales Mise en œuvre du plan suivant : • Programme d'aide aux employés	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Questions sociales (chapitre 22) (suite)				
Bien-être de la collectivité : Augmentation des émissions (p. ex., bruit, échappement) en raison de l'accroissement de la circulation à Stewart, lequel peut varier selon le niveau de développement	Exploitation (autoroutes 37 et 37A)	Conformité volontaire au BC Clean Air Plan; système de gestion de la sécurité de la société <ul style="list-style-type: none"> Mises à jour sur le Projet destinées aux collectivités locales Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de la circulation et des accès 	Peu importants (mineurs)	Importants (majeurs) pour le scénario de développement peu probable; peu importants (modérés) pour le scénario de développement probable
Bien-être de la collectivité : Augmentation du nombre d'accidents en raison de l'accroissement de la circulation à Stewart, lequel peut varier selon le niveau de développement	Exploitation (autoroutes 37 et 37A)	Conformité volontaire au BC Clean Air Plan; système de gestion de la sécurité de la société Mises à jour sur le Projet destinées aux collectivités locales Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de la circulation et des accès 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (modérés) pour le scénario de développement peu probable; peu importants (mineurs) pour le scénario de développement probable
Bien-être de la collectivité : Effets globaux	Exploitation (autoroutes 37 et 37A emploi; approvisionnement en biens et services)	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Utilisation du territoire (chapitre 23)				
Activités commerciales de loisirs, de pourvoirie et de trappage : Accès restreint dans la zone visée par le Projet	Construction, exploitation et fermeture (toutes les composantes); post-fermeture (site de traitement et de gestion des résidus)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de la circulation et des accès Surveillance et gestion adaptative 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Utilisation du territoire (chapitre 23) (suite)				
Activités commerciales de loisirs, de pourvoirie et de trappage : Le bruit, la circulation et la visibilité de l'infrastructure liée au Projet dans le paysage pourraient avoir des répercussions sur les zones ou réduire les possibilités économiques pour les détenteurs de permis commerciaux en raison de la perception d'une réduction de la qualité de l'expérience pour les utilisateurs du territoire	Construction, exploitation et fermeture (toutes les composantes); post-fermeture (TCAR)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de la circulation et des accès • Plan de gestion du bruit • Plan de gestion de la qualité visuelle 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Activités commerciales de loisirs, de pourvoirie et de trappage : Diminution des ressources fauniques pour les guides de pourvoirie et les trappeurs en raison de la perte d'habitats	Construction, exploitation et fermeture (toutes les composantes)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de la circulation et des accès • Plan de gestion du bruit • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson • Plans de gestion et de surveillance des écosystèmes terrestres • Plan de gestion et de surveillance de la faune 	Peu importants (modérés)	Peu importants (modérés)
Chasse et pêche sportives : Diminution des ressources fauniques pour les chasseurs résidents en raison de la perte d'habitats	Construction, exploitation, fermeture (toutes les composantes)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de la circulation • Plan de gestion du bruit • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson • Plans de gestion et de surveillance des écosystèmes terrestres • Plan de gestion de la faune 	Peu importants (modérés)	Peu importants (modérés)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Utilisation du territoire (chapitre 23) (suite)				
Subsistance : Accès limité aux zones de subsistance, y compris les territoires de trappage 617T015 et 617T011	Construction et exploitation (toutes les composantes); fermeture (site de traitement et de gestion des résidus et TCAR); installations de gestion des résidus et TCAR à la post-fermeture	Mise en œuvre du plan suivant : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion des accès 	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Subsistance : Diminution des ressources fauniques pour les cueilleurs de subsistance en raison de la perte d'habitats et d'autres pressions	Construction, exploitation, fermeture (toutes les composantes)	Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> Plan de gestion de la circulation Plan de gestion du bruit Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson Plans de gestion et de surveillance des écosystèmes terrestres Plan de gestion et de surveillance de la faune 	Peu importants (modérés) pour la construction et l'exploitation; peu importants (mineurs) à la fermeture	Peu importants (modérés)
Eaux navigables : Effets sur la sécurité de la navigation et les accès maritimes évalués au chapitre 31. Voir la fin du tableau.				
Ressources visuelles et esthétiques (chapitre 24)				
Qualité visuelle altérée pour les amateurs de rafting et de ski hélicopté, de randonnées dans l'arrière-pays et de voyages de pêche avec guide, pour les visiteurs du site du ruisseau Treaty et pour les utilisateurs de l'autoroute 37	Construction (CCAR, site de traitement et de gestion des résidus, fosses, TCAR et ligne de transport, centre de stockage de roches, camp de construction de l'autoroute 37)	Routes adaptées au paysage naturel dans la mesure du possible; écrans d'arbres; revégétalisation des routes à la fermeture	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs); S. O. pour les amateurs de rafting, les visiteurs du site du ruisseau Treaty et les utilisateurs de l'autoroute 37

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Ressources visuelles et esthétiques (chapitre 24) (suite)				
Effets des eaux de surface sur la santé : Effets sur la santé humaine en raison de l'ingestion de métaux dans l'eau non traitée en aval des installations de gestion des résidus du site d'extraction	Exploitation, fermeture et post-fermeture (installations de gestion des résidus, site d'extraction)	Conception du Projet; traitement de l'eau; surveillance de la qualité de l'eau	Peu importants (mineurs)	S. O.
Effets de la qualité de l'air sur la santé : Effets sur la santé des émissions de NO ₂ , SO ₂ , CO, MPT, PM _{2.5} et PM ₁₀ liées au Projet qui sont supérieures aux concentrations de fond, mais inférieures aux lignes directrices sur la qualité de l'air	Exploitation (émissions des machines pour exploitation minière, de l'équipement et de la circulation, dynamitage [exploitation seulement])	Conception du Projet; systèmes de contrôle des émissions, entretien des véhicules et de l'équipement; gestion de la poussière, surveillance	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Effets de la qualité de l'air sur la santé : Coefficient de risque plus élevé lié à l'inhalation de métaux	Exploitation (émissions des machines pour exploitation minière, de l'équipement et de la circulation, dynamitage [exploitation seulement])	Conception du Projet; systèmes de contrôle des émissions, entretien des véhicules et de l'équipement; gestion de la poussière, surveillance	Peu importants (mineurs)	Peu importants (mineurs)
Effets de la qualité de l'air sur la santé : Augmentation du risque croissant de cancer au cours d'une vie lié à l'accroissement des concentrés en métal et en PM _{2.5} et risque de surmortalité attribuable à l'augmentation des concentrations en PM _{2.5}	Construction, exploitation (machines pour exploitation minière et équipement avec émissions PM _{2.5} résultant de la combustion, en particulier près des camps d'exploitation Mitchell et Treaty)	Conception du Projet; systèmes de contrôle des émissions, entretien des véhicules et de l'équipement; gestion de la poussière, surveillance	Peu importants (mineurs)	Peu importants (modérés)

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Ressources visuelles et esthétiques (chapitre 24) (suite)				
Effets de la consommation d'aliments prélevés dans la nature sur la santé humaine : Effets sur la santé humaine de la toxicité des métaux liée à l'ingestion d'aliments prélevés dans la nature	Exploitation, fermeture, post-fermeture (qualité de l'eau et des sédiments dans les installations de gestion des résidus et les ruisseaux immédiatement en aval de ces installations; qualité de l'eau en aval du site d'extraction); fermeture et post-fermeture seulement (qualité de la végétation dans les installations de gestion des résidus et les ruisseaux immédiatement en aval de ces installations)	Conception du Projet; gestion de la poussière; traitement de l'eau, surveillance de la qualité et l'eau et de l'air; gestion adaptative	Peu importants (mineurs)	S. O.
Effets du bruit sur la santé : Effets sur la santé humaine des troubles du sommeil sur les lieux causés par le bruit	Construction, (camp 5); exploitation (camp 6 et camp permanent Treaty)	Surveillance; gestion adaptative; entretien périodique des véhicules et de la machinerie; contrôle de la vitesse	Peu importants (mineurs) pendant la construction; peu importants (modérés) pendant l'exploitation	Peu importants (modérés) pour l'exploitation; peu importants (mineurs) pour la construction
Effets résiduels globaux sur la santé humaine	Toutes les composantes (post-fermeture)	Voir ci-dessus	Peu importants (mineurs)	S. O.

(suite)

Tableau 1. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du Projet et des mesures d'atténuation (suite et fin)

Effets résiduels	Phases et composantes du Projet	Mesures d'atténuation	Importance des effets résiduels du Projet	Importance des effets cumulatifs résiduels
Eaux navigables (chapitre 31)				
Eaux navigables : Effets sur la sécurité de la navigation et les accès maritimes	Toutes les phases (site d'extraction, site de traitement et de gestion des résidus, TCAR et CCAR)	Évitement; signalisation et autres mesures pour prévenir des dangers de la navigation, mise en œuvre de mesures de l'ACN, normes de Transport Canada et normes d'exploitation du MPO sur les eaux navigables. Mise en œuvre des plans suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion de la construction • Plan de fermeture et de remise en état • Plan de gestion de l'habitat aquatique et du poisson • Plan de gestion de l'eau 	Peu importants (mineurs)	Aucun effet cumulatif résiduel

Note : ACN = Association canadienne de normalisation, BPG = bonnes pratiques de gestion, CCAC = corridor d'accès du ruisseau Coulter, CCAR = chemin du ruisseau Coulter, CV = composante valorisée, LM/DRA = lixiviation des métaux par drainage rocheux acide, MPO = Ministère des Pêches et des Océans, S. O. = sans objet, TCAC = corridor d'accès du ruisseau Treaty, TCAR = chemin du ruisseau Treaty, ZEL = zone d'étude locale, ZER = zone d'étude régionale.