



PROJET AJAX

Demande de certificat d'évaluation environnementale / Étude d'impact environnemental en vue d'une étude approfondie

RÉSUMÉ DE L'EIE
Décembre 2015



ES 4.3	Résumé du projet et des activités connexes.....	24
ES 4.3.1	Géologie et géochimie	25
ES 4.3.2	Ressources et réserves	26
ES 4.3.3	Activités de construction	27
ES 4.3.4	Activités d'exploitation.....	28
ES 4.3.5	Activités de désaffectation, de fermeture et postérieures à la fermeture.....	30
ES 5.	Méthodologie d'évaluation des effets	31
ES 6.	Évaluations des effets	33
ES 6.1	Évaluation des effets environnementaux possibles.....	33
ES 6.1.1	Gestion des gaz à effet de serre.....	34
ES 6.1.2	Géologie, formes de relief et sols	35
ES 6.1.3	Qualité de l'eau de surface	36
ES 6.1.4	Quantité de l'eau de surface	38
ES 6.1.5	Qualité de l'eau souterraine	40
ES 6.1.6	Quantité de l'eau souterraine.....	42
ES 6.1.7	Population de poissons et leur habitat.....	43
ES 6.1.8	Plantes rares.....	44
ES 6.1.9	Communautés écologiques rares et sensibles.....	46
ES 6.1.10	Prairies.....	47
ES 6.1.11	Invertébrés terrestres.....	48
ES 6.1.12	Amphibiens	50
ES 6.1.13	Reptiles	51
ES 6.1.14	Oiseaux migrateurs.....	52
ES 6.1.15	Oiseaux de proie	53
ES 6.1.16	Gibier à plumes non migrateur.....	55
ES 6.1.17	Mammifères.....	56
ES 6.2	Évaluation des effets économiques possibles.....	58
ES 6.2.1	Contexte	59
ES 6.2.2	Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation.....	60
ES 6.3	Évaluation des effets sociaux possibles.....	63
ES 6.3.1	Contexte	63
ES 6.3.2	Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation.....	64
ES 6.4	Évaluation des effets possibles sur le patrimoine.....	70
ES 6.4.1	Contexte	70
ES 6.4.2	Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation.....	71
ES 6.5	Évaluation des effets possibles sur la santé.....	73

ES 6.5.1	Qualité de l'air.....	73
ES 6.5.2	Qualité de l'eau domestique.....	75
ES 6.5.3	Aliments prélevés dans la nature	77
ES 6.5.4	Santé humaine.....	78
ES 6.5.5	Bruit et vibration.....	80
ES 6.5.6	Mode de vie sain et éducation sanitaire	81
ES 6.5.7	Santé et bien-être de la collectivité	83
ES 7.	Résumé des plans de gestion environnementale et opérationnelle proposés	85
ES 8.	Évaluation des intérêts autochtones.....	87
ES 8.1	Contexte.....	87
ES 8.2	Intérêts autochtones.....	89
ES 9.	Accidents et défaillances	91
ES 10.	Conclusions du promoteur du projet.....	92
	Références	120

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Carte du projet Ajax.....	3
Figure 2.	Plan d'aménagement général du projet Ajax	5

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1a.	Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement	95
Tableau 1b.	Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Économie	104
Tableau 1c.	Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Société	106
Tableau 1d.	Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Patrimoine	111
Tableau 1e.	Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Santé.....	112
Tableau 2.	Tableau des engagements.....	117

RÉSUMÉ DE L'EIE

ES 1. INTRODUCTION

KGHM Ajax Mining Inc. (KAM; le promoteur) propose de développer, de construire, d'exploiter, de clore, de déclasser et de remettre en état le projet Ajax proposé (le projet). Le projet est une mine de cuivre et d'or à ciel ouvert dont la production nominale est 65 000 tonnes par jour (tpj), et dont la durée de vie est estimée à 23 ans. La mine produira un concentré de cuivre et d'or qui sera transporté au port de Vancouver et envoyé par bateau à des fonderies outre-mer.

Le projet est situé dans l'intérieur de la Colombie-Britannique (C.-B.), dans la partie Centre-Sud, au sud de la ville de Kamloops, dans le district régional Thompson-Nicola (DRTN, voir figure 1). Le projet se trouve sur le territoire traditionnel de la Nation Secwépemc. Le projet se situe également sur le territoire traditionnel du peuple Nlaka'pamux.

La zone du projet comprend des prairies vallonnées et une région boisée en altitude. L'altitude varie de 800 à 1 100 m au-dessus du niveau de la mer. La colline Sugarloaf Hill est la forme de relief dominante dans la région, s'élevant à 1 130 m d'altitude. À faible altitude, la végétation caractéristique comprend les graminées en touffe, l'armoise et la raquette à crins blancs. En altitude plus élevée, on retrouve communément des peuplements de pins lodgepole, de sapins de Douglas et de pins ponderosa. La région d'Ajax présente un climat semi-aride et la température moyenne annuelle s'élève à 6,4°C, la température moyenne mensuelle variait entre 4,9°C en janvier et 18,7°C en juillet. Les précipitations annuelles moyennes pour la zone du projet sont estimées à 336 millimètres (mm); dont 70 % tombent sous forme de pluie (217 mm) et 30 % de neige (93 mm).

Le site du projet a fait l'objet de nombreuses perturbations d'origine humaine pendant plusieurs décennies, dont des travaux d'exploration et d'exploitation minière historique, et de l'élevage du bétail. KAM a acquis les droits de surface pour les terrains sur lesquels sera située l'infrastructure principale de la mine.

Le projet consiste en une mine à ciel ouvert, des installations de traitement du minerai sur place, une installation de stockage des résidus (ISR), une installation de stockage des roches de mine (ISRM), des installations de gestion des eaux, dont des bassins de rétention des eaux d'infiltration et un système de détournement pour acheminer et ramener l'eau du lac Jacko jusqu'au nouveau bassin en aval du ruisseau Peterson, en contournant le site, des piles de stockage de minerai à faible et moyenne teneurs et de morts-terrains, des installations auxiliaires, des chemins de transport, des installations de gestion des eaux usées et déchets, un chemin d'accès de 4 km entre le projet et l'autoroute 5, un pipeline de 15 km pour l'approvisionnement en eau à partir des installations existantes de New Afton, un pipeline de gaz naturel de 5,3 km raccordé au réseau Fortis près de Knutsford et une ligne de transport d'électricité de 10 km qui relie le site du projet au corridor de transmission hydroélectrique de BC Hydro. La figure 2 rend compte de l'infrastructure du projet. Le minerai sera traité sur place au moyen d'un procédé conventionnel de concassage, de broyage et de flottation qui produira un concentré de cuivre-or. Le concentré sera transporté par camions qui emprunteront le réseau routier existant

jusqu'aux installations de stockage, de manutention et de chargement actuelles, situées au port Metro Vancouver d'où il sera expédié par bateau à des fonderies outre-mer.

Cette demande de certificat d'évaluation environnementale/étude d'impact environnemental (demande/EIE) a pour but de démontrer que le projet sera exécuté d'une manière acceptable du point de vue de l'environnement et qu'il offrira par ailleurs des retombées socio-économiques. Le projet contribuera à la prospérité économique de la C.-B., en particulier dans la région de Thomson Nicola. Le projet procurera de l'emploi et des occasions d'affaires, tout en créant des recettes fiscales pour les gouvernements municipaux, provinciaux et fédéraux. Le projet peut être exécuté sans avoir d'effets défavorables importants et durables sur l'environnement ou l'économie locale et régionale. De plus, le projet n'affectera pas de manière négative le bien-être des familles et des collectivités, la santé publique ou les droits et intérêts autochtones établis ou revendiqués. La mise en œuvre du projet sera guidée par des pratiques responsables d'exploitation minière, en conformité avec les principes du développement durable.

ES 1.1 Objet de la demande/Étude d'impact environnemental

Le projet est assujéti à un examen en vertu de la loi intitulée *Environmental Assessment Act* (BC EAA; 2002) de la Colombie-Britannique. Les installations minières proposées forment un projet à examiner en vertu de l'article 3 du Règlement Reviewable Projects Regulation (BC Reg. 370/2002). Le projet est également assujéti à un examen en vertu des dispositions transitoires de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE; 2012) en tant qu'étude approfondie.

L'information, les analyses et les conclusions contenues dans cette demande/EIE ont pour objet de satisfaire aux exigences tant provinciales que fédérales de telle façon que le projet pourra être examiné par des groupes de travail techniques des organismes gouvernementaux et des Premières Nations ainsi que par le public; ceci dans le but d'obtenir les approbations d'évaluation environnementale (EE) requises pour permettre à KAM de réaliser le projet.

ES 1.2 Organisation de la demande/Étude d'impact environnemental

Cette demande/EIE a été produite en accord avec les lignes directrices des exigences d'information pour la demande (EID/EIE) publiées conjointement par l'Environmental Assessment Office (Bureau d'évaluation environnementale) de la C.-B. et par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE; BC EAO 2015), et qui s'énoncent comme suit :

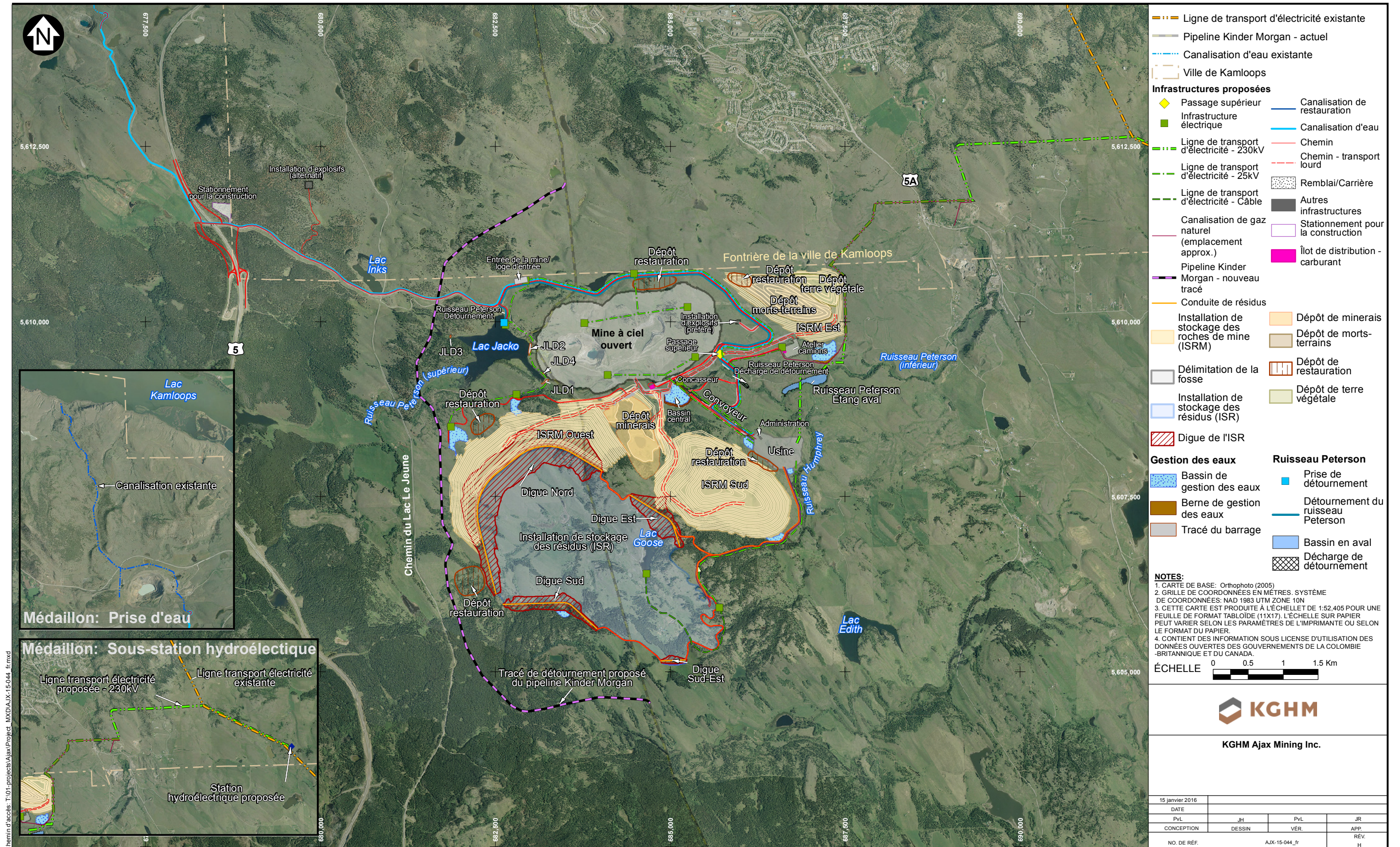
Matières préliminaires - Cette partie de la demande/EIE comprend la préface, la table de concordance, le résumé, les remerciements, la table des matières, la liste des sigles et abréviations et le glossaire.

Section A Introduction et contexte - Les chapitres 1 à 4 comprennent l'objet de la demande, une description générale du projet, une description détaillée du projet, une description de la clôture et de la remise en état, des précisions sur le processus d'évaluation environnementale, ainsi que les activités de mobilisation et les consultations que KAM a réalisées jusqu'à présent (demande préalable), et la marche à suivre pour le reste du processus d'évaluation environnementale.

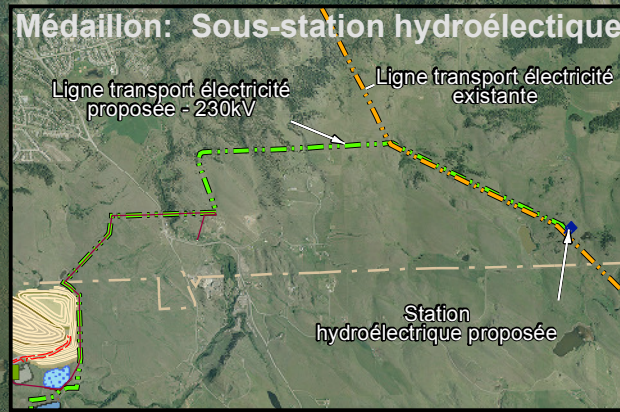
Figure 1
Carte du projet Ajax



Figure 2
Plan d'aménagement général du projet Ajax



Chemin d'accès: T:\01-projects\Ajax\Project_MXD\AJX-15-044_fr.mxd



Section B Évaluation des effets possibles, mesures d'atténuation, importance des effets résiduels

– Le chapitre 5 donne un aperçu de la méthodologie de l'évaluation des effets, tandis que les chapitres 6 à 10 font état des composantes valorisées (CV) tirées des données de base recueillies et de la participation des parties concernées et décrivent, pour chaque CV, les environnements actuels biophysique, économique, social, patrimonial, et de santé. Dans chaque chapitre, les effets possibles du projet sont évalués ainsi que l'importance des effets résiduels possibles. Le chapitre 11 donne un aperçu du système de gestion environnementale du promoteur et des plans de gestion environnementale (PGE) qui décrivent les moyens et les méthodes que KAM compte utiliser pour gérer les risques et les effets environnementaux.

Section C Droits et intérêts des peuples autochtones – Les chapitres 12 à 16 évaluent les effets du projet sur les droits des peuples autochtones et sur leurs intérêts connexes, en plus de fournir un résumé de toutes les activités de participation et de consultation effectuées lors de la demande préalable et lors de l'examen de la demande/EIE proposée.

Section D Exigences fédérales quant aux renseignements – Le chapitre 17 contient un résumé des effets environnementaux, des mesures d'atténuation, des effets résiduels, une évaluation de l'importance et des effets cumulatifs présentés dans la section B, et sur la participation autochtone présentée dans la section C. La section D donne aussi un aperçu des exigences fédérales, en particulier concernant les effets possibles du projet sur la capacité des ressources renouvelables, les effets environnementaux possibles des accidents et défaillances, et les effets possibles de l'environnement sur le projet.

Section E Conclusions – Le chapitre 18 présente un sommaire des effets environnementaux résiduels, des engagements prioritaires pris par KAM quant à la réalisation du projet, et des conclusions l'égard de la demande/EIE, exposant en détail la compréhension du processus d'EE par le promoteur dans le but de minimiser les effets environnementaux, économiques, sociaux, patrimoniaux et sur la santé, ainsi que les impacts sur les droits des peuples autochtones et sur leurs titres et intérêts, le but étant également de chercher à favoriser la création d'emplois et le développement durable des ressources.

Les annexes comprennent les études complémentaires et d'autres documents utiles pour l'examen de la demande/EIE.

ES 2. CONTEXTE ET SURVOL DU PROJET

ES 2.1 Le promoteur

KGHM Ajax Mining Inc. (KAM) est une coentreprise née de la collaboration entre KGHM Polska Miedź S.A. et Abacus Mining and Exploration Corp. (AME). KGHM Polska Miedź S.A. est une entreprise polonaise, fondée en 1961, qui exploite des mines et des fonderies de cuivre. L'entreprise est le neuvième plus gros producteur de cuivre au monde. Depuis 1997, l'entreprise est inscrite à la bourse de Varsovie sous le symbole « KGHM ». KGHM emploie présentement 18 000 personnes réparties dans trois mines, deux fonderies de cuivre, une usine de fil machine et une variété d'unités fonctionnelles auxiliaires. KGHM International Ltd. est une filiale à 100 % de KGHM Polska Miedź S.A., qui exploite des mines aux États-Unis (Mine Carlotta, Mine Robinson), au Canada (Mine

Morrison, Mine McCreedy) et au Chili (Mine Franke). La filiale a récemment amorcé le projet d'exploitation de cuivre-molybdène Sierra Gorda au Chili. Au Canada, KGHM International poursuit le développement du projet Victoria dans le bassin de Sudbury en Ontario ainsi que du projet Ajax en C.-B. AME est une entreprise enregistrée en C.-B., qui a été constituée en société le 17 octobre 1983. AME a participé à l'exploration minière dans la province, se concentrant principalement sur les piles de stockage connexes au projet. La société Abacus Mining and Exploration Corp. est un émetteur de niveau 1 et elle est inscrite à la bourse de croissance de Toronto sous le symbole « AME ».

Les principaux représentants principaux du projet sont :

Mme Nicola Banton, KGHM Ajax Mining Inc.

M. Clyde Gillespie, KGHM Ajax Mining Inc.

KGHM Ajax Mining Inc.

124, rue Seymour

Kamloops (C.-B.) V2C 2G2

Téléphone : 250 374-5446

Télécopieur : 250 374-5443

Courriel : info@ajaxmine.ca

Site Internet : www.ajaxmine.ca

ES 2.2 Raison d'être du projet

Les objectifs de mise en valeur des ressources naturelles mis de l'avant dans le Plan d'action économique du gouvernement du Canada (2012), ainsi que la stratégie d'exploration et d'exploitation minière de la C.-B. (BC MEM 2012) sous-tendent la démarche de mise en œuvre du projet et le soutiennent. L'objectif du projet est d'extraire et de traiter le minerai des gisements Ajax East et Ajax West et d'acheminer le concentré de cuivre-or vers les marchés mondiaux de façon à obtenir un rendement sur l'investissement tout en protégeant l'environnement et en maximisant les retombées socio-économiques dans la région.

Le projet vise les fins suivantes :

- procurer un rendement sur l'investissement aux actionnaires de la Société;
- expédier du cuivre et de l'or sur les marchés internationaux, où la demande mondiale favorise l'exploitation d'une mine au projet Ajax, selon les prédictions raisonnables de KAM;
- appuyer les plans locaux d'utilisation du territoire, dans une optique de diversification économique dans la région et la province de la Colombie-Britannique;
- contribuer au développement des infrastructures, à la formation de la main-d'œuvre, à l'emploi et au développement des affaires dans le district DRTN et en Colombie-Britannique; le projet contribuera à bâtir des collectivités saines et à renforcer les partenariats entre KAM, ses actionnaires et les institutions; et
- contribuer également au développement durable grâce aux retombées globales nettes du projet.

ES 2.3 Emplacement et historique du projet

Le projet est situé dans l'intérieur de la Colombie-Britannique (C.-B.), dans la partie Centre Sud, au sud de la ville de Kamloops, dans le district régional Thompson-Nicola (DRTN). Les composantes principales du projet sont adjacentes, mais à l'extérieur des limites de la ville de Kamloops; l'installation la plus proche étant l'installation de stockage des roches de mine de l'Est, située à environ 1,4 kilomètre (km) de la localité de Knutsford, est à environ 1,7 km du quartier Aberdeen de Kamloops. Le projet est situé dans une région désignée comme partie intégrante du territoire traditionnel de la Nation Secwépemc. Le projet touche également aux territoires traditionnels des peuples Nlaka'pamux et Métis.

ES 2.3.1 Histoire orale

Lors des consultations et des activités de mobilisation en lien avec le projet, un certain nombre de zones géographiques importantes ont été identifiées. La région du lac Jacko, aussi connu sous le nom de Pipsell, est considérée comme un élément important du paysage culturel et comme un lieu possédant une valeur spirituelle et culturelle pour la Nation Stk'emlupsemc te Secwépemc (NSS).

La tradition orale de la région la relie épistémologiquement au nom Secwepemc *stsq'ey* (qui signifie loi autochtone); ce qui explique les relations réciproques de responsabilité mutuelle entre les êtres humains et la Nature (p. ex. les poissons, les oiseaux, les animaux, l'atmosphère, le cycle de l'eau). Cette relation est illustrée dans une histoire appelée *Les enfants truites* qui fait partie de la tradition orale de cette région. L'histoire explique les relations entre les hommes et le peuple-truite dont on dit qu'il vit dans le lac et en-dessous. L'histoire explique comment des créatures aquatiques (*xqelmecwetkwe*) sont actives sous le lac et sont aussi reliées au lac Kamloops, au lac Adams ainsi qu'au lac Shuswap et à la rivière Thompson Nord. Des rituels et des cérémonies qui comprennent une chanson appelée Chickadee (*tsqiqse7*), aussi reliée au nom Pipsell, sont aussi en lien avec cette histoire. L'histoire parle aussi d'un Arbre à prière, qui n'existe plus aujourd'hui, mais qui existait à l'entrée de la région du ruisseau Peterson et du lac Jacko, à l'endroit maintenant connu sous le nom de Knutsford. L'Arbre a été détruit par la construction d'une route il y a des décennies et il servait de moyen de communication entre les hommes et le monde aérien (l'atmosphère). L'arbre était important parce qu'il permettait de communiquer avec la terre et avec les créatures de cette région, et de leur témoigner du respect. La NSS associe cette région à des valeurs spirituelles, culturelles et cérémonielles à travers des traditions orales, un arbre d'offrande, des liens spirituels et des prières aux créatures aquatiques. Certaines coutumes culturelles et cérémonielles sont encore en usage aujourd'hui; cependant, le peuple Secwepemc, dont fait partie la Nation NSS, a été en grande partie aliéné de ces terres, en raison de diverses activités agricoles et industrielles survenues depuis les années 1860. On dit qu'un autre arbre à prière existe à proximité du lac Jacko.

ES 2.3.2 Histoire minière

L'histoire de l'exploration et de la production de cuivre, d'or et de fer dans la zone du projet remonte à plus de 100 ans, débutant dans les années 1880 par la prospection dans la région, puis par des activités intermittentes jusque dans les années 1980. Dans les années 1980, la société Afton Operating Company (dont Teck Cominco était l'actionnaire majoritaire) a défini la ressource minière Ajax et a amorcé l'exploitation minière en 1989 sur les concessions Ajax Est et Ajax Ouest. Ces

activités ont cessé en 1991 à cause de la chute des prix des métaux. La production a repris en 1994 et a continué jusqu'en 1997. Pendant ces périodes de production, on estime que 17 millions de tonnes (Mt) de minerai ont été extraites de cinq mines à ciel ouvert et que 13 Mt ont été traitées. L'installation de stockage des résidus et des composantes du projet a été mise hors service par Afton conformément au plan de clôture, qui comportait des exigences quant à l'entretien des digues, des structures hydrauliques et des ouvrages connexes, afin de s'assurer qu'ils demeurent sécuritaires et stables. Le site historique de la mine Afton, qui comprend le bâtiment de traitement et l'installation de stockage des résidus, désactivée et mise hors service, se situe à 10 km à l'ouest du projet.

KAM a été constituée en société en juin 2010 à la suite de l'acquisition par KGHM SA d'une part de 51 % dans le projet Ajax. En avril 2012, KGHM SA a exercé son droit d'option d'accroître sa participation dans le projet à 80 %. Le projet se situe aux mines à ciel ouvert Ajax Est et Ajax Ouest, et il comprend des accès et chemins de transport connexes ainsi que aires de stockage de roches de mine restaurées.

ES 2.4 Mode de tenure du projet

KAM exerce un contrôle foncier du projet dans la région, étant propriétaire de 61 concessions minières et de 31 concessions minières de la Couronne. De ses concessions, 48 concessions minières et 28 concessions minières de la Couronne sont contiguës à l'emplacement du projet Ajax. Les concessions restantes se situent à proximité du projet, sans être contiguës. En 2012, KAM s'est porté acquéreur des terres du ranch Sugarloaf, ainsi que des terrains adjacents qui étaient la propriété de Teck Resources. De concert avec le ranch Sugarloaf, KAM détient maintenant la majorité des terres dans le périmètre du projet.

Le projet se trouve dans une région qui comprend des terres agricoles, de petits terrains et des terres forestières de la Couronne. KAM a négocié des conventions d'achat, des conventions d'option et des conventions de droit passage avec de nombreux propriétaires fonciers locaux dans le but d'acquérir les droits de surface de certains terrains sur lesquels sont planifiées des infrastructures de la mine comme les installations de stockage des roches de mine et les lignes de transport d'électricité. KAM détient également des autorisations et des permis en vigueur pour les activités d'exploration minière et de collecte de données de base sur la Propriété ainsi que pour d'autres activités et infrastructures connexes dans la région.

ES 2.5 Échéancier du projet

Du début des travaux jusqu'à la mise en service de l'usine, la construction devrait s'échelonner sur une période d'environ deux ans et demi (2,5). Durant cette période, les activités comprendront l'amélioration du chemin d'accès, la construction de chemins sur place, de l'usine de traitement, des infrastructures sur place, du pipeline, l'aménagement de la mine, des installations de gestion des résidus et de l'eau, après quoi, l'usine sera mise en service.

La phase d'exploitation du projet s'étendra sur une période prévue de vingt-trois (23) années, qui dépend des changements matériels qui pourraient survenir suite aux travaux d'exploration continue, durant la phase d'amélioration du procédé ou durant les modifications apportées à la production, le tout sujet également au prix des matières premières et aux fluctuations dans les coûts.

On s'attend à ce que les activités de déclassement et de clôture durent environ cinq (5) années, qui seront suivies d'une période de surveillance après la fermeture dans le but de confirmer que toutes les mesures d'atténuation et de fermeture et que toutes les structures fonctionnent de façon adéquate. La durée, l'emplacement et la fréquence de la surveillance requise dépendront des exigences gouvernementales en vigueur, et les permis connexes délivrés en tiendront compte. Dans la mesure du possible, les activités progressives de fermeture et de remise en état surviendront pendant toute la durée du projet.

ES 2.6 Retombées du projet

KAM croit que le projet sera un apport positif important aux conditions socio-économiques de la région de Kamloops, du district DRTN, de la province de la Colombie-Britannique et du Canada.

Les activités minières ont toujours été un secteur important d'activités dans le DRTN. L'emplacement du projet et sa proximité géographique avec la ville de Kamloops sont avantageux pour le projet, car la région possède une main-d'œuvre locale formée et expérimentée, ainsi que des entreprises, des infrastructures et des services disponibles. Kamloops et ses environs bénéficieront également de la création d'emplois et de l'augmentation des dépenses, tant directes qu'indirectes qui surviendront localement, ce qui profitera à la collectivité tant au niveau économique que social. Les groupes autochtones dans le voisinage du projet, y compris la Nation NSS, ne pourront également que bénéficier de la création d'emplois, de la formation de la main-d'œuvre, des besoins accrus en entrepreneurs ainsi que d'autres retombées économiques du projet. KAM s'est engagé à négocier avec les groupes autochtones pour établir des ententes sur les répercussions et les avantages qui tiendront compte des préoccupations par rapport au projet et qui accroîtront les retombées.

Pour la phase de construction, les principales retombées économiques du projet comprennent les éléments suivants :

- création totale d'emplois (directs, indirects et induits) d'environ 9 725 années-personnes pour la C.-B. et 3 715 années-personnes pour le reste du Canada;
- une contribution totale au produit intérieur brut (PIB) directe, indirecte et induite d'environ 873 millions de dollars en C.-B. et de 409 millions de dollars pour le reste du Canada;
- une contribution totale aux recettes fiscales fédérales, provinciales et municipales de 354 millions de dollars.

Pour la phase d'exploitation, les principales retombées économiques du projet comprennent les éléments suivants :

- création totale d'emplois (directs, indirects et induits) d'environ 33 400 années-personnes pour la C.-B. et à 12 400 années-personnes pour le reste du Canada;
- contribution totale au produit intérieur brut (PIB) directe, indirecte et induite d'approximativement 5,1 milliards de dollars en C.-B. et de 1,5 milliard de dollars pour le reste du Canada;
- une contribution totale aux recettes fiscales fédérales, provinciales et municipales de 1,9 milliard de dollars.

ES 3. PROCESSUS D'ÉVALUATION

Les propositions de projets miniers dont la production annuelle ou quotidienne dépasse un certain seuil doivent faire l'objet d'une EE selon les lois provinciales et fédérales. Le seuil pour les évaluations provinciales de mines métalliques se situe à une production de 75 000 tonnes par année de minerai; le seuil correspondant au niveau fédéral est de 3 000 tonnes par jour. Le projet aura une production de 65 000 tonnes par jour et dépassera ces deux seuils. Le chapitre 4 donne un aperçu des processus d'évaluation provinciaux et fédéraux du projet Ajax.

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale 2012* (LCEE 2012) est entrée en vigueur le 6 juillet 2012. Comme le projet avait déjà démarré au moment de l'entrée en vigueur de la Loi, le projet est soumis aux dispositions transitoires de la LCEE 2012. Puisque le projet est une étude approfondie qui a commencé en juillet 2010, les dispositions transitoires exigent que le projet fasse toujours l'objet d'une évaluation selon les dispositions de la version antérieure de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (version précédente de la LCEE 2012), étant donné que la loi LCEE antérieure n'avait pas été abrogée. L'évaluation environnementale fédérale continuera de se conformer aux exigences de la loi LCEE antérieure, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'ACEE) exerçant ses pouvoirs et accomplissant ses fonctions et ses devoirs en tant qu'autorité responsable.

Le projet est soumis à un processus d'EE coordonné entre les gouvernements fédéraux et provinciaux qui se déroule conformément aux principes de l'Entente de collaboration entre le Canada et la Colombie-Britannique en matière d'évaluation environnementale (l'Entente; ACEE 2014). L'Entente harmonise les aspects clés du processus d'évaluation dans le but de minimiser les doublons et d'augmenter l'efficacité (p. ex. sessions de consultation publique conjointes, coordonner la consultation auprès des autochtones, utilisation de documents communs respectant les exigences des deux gouvernements, établir des groupes de travail commun pour faciliter le processus d'examen). Le Bureau d'évaluation environnementale de la C.-B. (le BC EAO) et l'ACEE ont établi le groupe de travail de l'EE et ont commencé à tenir des réunions concernant le projet, la première ayant eu lieu le 27 avril 2011. Le mandat du groupe de travail est de revoir et de commenter les principaux documents de l'EE, dont les lignes directrices (EID/EIE), la demande/EIE, le rapport d'évaluation du BC EAO, et le rapport d'étude approfondie de l'ACEE.

ES 3.1 Exigences de l'évaluation environnementale provinciale et fédérale

ES 3.1.1 *Processus d'EE provinciale*

Le processus d'EE provincial comporte trois étapes : La période préparatoire de la demande, l'examen de la demande et la décision. KAM est entré dans la période préparatoire à la demande du processus provincial en soumettant la description du projet (DP) le 6 décembre 2010 au BC EAO. Une DP révisée a été soumise le 8 février 2011 en réponse aux commentaires du BC EAO. Après avoir examiné la DP révisée, le BC EAO a émis une ordonnance le 25 février 2011 en vertu de l'alinéa 10(1)(c) de la BC EAA (2002) à l'effet que le projet Ajax pouvait faire l'objet d'un examen. Le 11 janvier 2012, le BC EAO a rendu une ordonnance en vertu de l'article 11 de la BC EAA (2002) qui prescrit la portée, les procédures et les méthodes à utiliser pour entreprendre l'EE provinciale, qui incluait les exigences de consultation avec le public, avec les organismes gouvernementaux et avec les Premières Nations. Cette ordonnance a été modifiée le 23 juillet 2015 par une autre ordonnance émise en vertu de l'article 13 de la BC EAA.

Les EID, autrefois appelées paramètres, servent à définir l'information qui doit accompagner la demande présentée. En accord avec le processus de coordination fédéral-provincial, le document d'EID provincial et les lignes directrices d'EIE fédérales ont été regroupés en un seul document aux fins du projet, document appelé Lignes directrices EID/EIE dans la demande/EIE. Le promoteur a préparé une ébauche d'EID pour le projet, et l'a soumis au BC EAO le 18 avril 2011 pour examen. Le document des EID a alors été révisé pour tenir compte des remarques préliminaires de l'EAO, puis a été soumis à nouveau le 15 juin 2011. L'ébauche de EID a subi un autre examen et a été soumise à nouveau le 11 août 2011, pour la prise en compte des commentaires recueillis durant la première période de consultation publique, qui comprenait l'ajout des composantes valorisées sur les sujets qu'allait aborder l'évaluation. Une troisième révision de l'ébauche des EID a eu lieu le 6 janvier 2012, pour tenir compte des remarques du groupe de travail, l'ébauche des EID a alors été publiée sur place Internet du Centre d'information électronique du projet (e-PIC) de l'EAO, dans le but de recueillir les commentaires du public. Au même moment, en février 2012, un groupe multilatéral de consultation des collectivités (GCC) a vu le jour pour offrir un lieu de discussion et d'échanges sur le processus d'EE, d'examen de l'information disponible sur le projet proposé. La mise sur pied de ce groupe visait aussi à encourager et à favoriser une communication efficace et la participation du gouvernement, de certains groupes d'intérêt et du public en général. Une période de consultation publique de 75 jours sur les Lignes directrices des EID/EIE a eu lieu entre le 11 janvier et le 27 mars 2012.

Le document final sur les EID qui incorporait les commentaires provenant du public, des Premières Nations, du Groupe de travail, du Community Advisory Group (CAG), des organismes gouvernementaux fédéraux, provinciaux et municipaux a été soumis au BC EAO le 13 juin 2013 et a été publié sur place Internet e-PIC le 25 juin 2013.

Le 10 novembre 2014, du fait des changements apportés à la conception du projet, un document révisé des EID a été publié sur place e-PIC pour rendre compte du nouveau plan d'aménagement général d'Ajax Sud, qui illustre la conception optimisée du projet tenant compte des préoccupations émises lors des consultations précédentes. Les principaux changements concernent le déplacement des composantes principales et leur éloignement de la ville de Kamloops, ainsi qu'un changement dans la technologie de stockage des résidus. Ces mises à jour avaient été examinées et modifiées à la lumière des commentaires du groupe de travail sur le projet. Une ronde de consultation publique de 30 jours sur le document des EID révisé a eu lieu entre le 18 novembre et le 18 décembre 2014.

Un document révisé final sur les EID a été publié sur place Internet e-PIC le 23 juillet 2015 qui faisait état des questions soulevées durant la période de consultation.

La soumission officielle de la demande/EIE déclenchera une période d'examen de 30 jours, durant laquelle le BC EAO déterminera si, à la lumière des contributions du groupe de travail de l'EE, la demande est conforme aux exigences soulignées dans les EID. Si l'information de la demande/EIE est jugée satisfaisante, elle entrera dans l'étape d'examen de la demande, qui dure 180 jours et met à contribution le groupe de travail de l'EE, les groupes autochtones, le gouvernement local et le public. Ces groupes auront l'occasion de formuler des observations sur la demande/EIE; KAM est tenu de faire le suivi et de répondre à tous les commentaires.

Durant l'étape d'examen de la demande, le BC EAO préparera un rapport d'évaluation qui résumera les résultats de l'évaluation. À la fin de l'étape d'examen de la demande, le BC EAO,

transmettra ce rapport, ses recommandations et l'ébauche du certificat d'EE (qui comprend une description certifiée du projet et les conditions que doit respecter KAM si un certificat est émis) au ministre de l'Environnement et au ministre de l'Énergie et des Mines. Le ministre prendra une décision dans les 45 jours du renvoi, celle-ci sera publiée sur place Internet e-PIC du BC EAO, accompagnée du certificat d'EE connexe. Lorsque le certificat d'EE est émis, il constitue un document juridiquement contraignant qui accorde l'approbation conditionnelle de la mise en œuvre du projet, après l'obtention des permis exigés.

ES 3.1.2 *Processus d'EE fédéral*

Le processus fédéral d'EE pour le projet a commencé en 2011, sous la loi antérieure, la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (1992; amendée en juillet 2011 par la *Loi sur l'emploi et la croissance économique* (LCEE 2010, chap. 12), en tant qu'étude approfondie. Le processus fédéral d'EE a débuté avec la soumission, le 6 décembre 2010, d'une Description de projet (DP). Une DP révisée a été soumise le 8 février 2011 en réponse à des commentaires de l'ACEE. Une version révisée de la DP a été soumise le 17 mai 2011, d'après les premières réactions, les préoccupations formulées par les autochtones et le public, et les améliorations continues apportées à la conception du projet. La Description du projet Ajax a fait l'objet d'un examen préalable, puis a été acceptée pour une période d'examen de 90 jours par l'ACEE, l'objectif étant de déterminer si une EE fédérale était exigée pour le projet. Une DP finale a été soumise le 6 juillet 2011.

L'ACEE a émis, le 31 mai 2011, un avis de lancement (AL), dont une mise à jour a été émise le 10 janvier 2012 et publiée sur place Internet du Registre canadien d'évaluation environnementale (RCEE), qui établissait qu'une EE fédérale était exigée pour le projet Ajax. L'AL a été le point de départ d'un processus de 365 jours. Selon le *Règlement établissant les échéanciers relatifs aux études approfondies*, le compte des journées peut-être arrêté à la requête du promoteur ou de l'ACEE, s'il est établi que l'information est insuffisante pour poursuivre le processus d'EE. Depuis la publication de l'AL, 145 jours dans le processus gouvernemental se sont écoulés et il reste 220 jours à partir du début de l'étape d'examen de l'EIE.

Selon les modifications à la LCEE (1992) incorporées à la suite de la *Loi sur l'emploi et la croissance économique* (2010), un document d'information générale définissant la portée a été publié sur le Registre canadien d'évaluation environnementale le 26 août 2011. Le document d'information générale définit la portée de l'évaluation, les facteurs à considérer et l'information sur la participation du public et sur la consultation avec les autochtones qui doivent faire partie de l'EIE. Le document d'information générale offre également au public l'occasion de faire des commentaires sur le déroulement de l'étude approfondie. De façon similaire au processus provincial, l'ACEE prépare un rapport d'étude approfondie qui contient un sommaire des principaux résultats, des mesures d'atténuation et des enjeux liés à la consultation pour le processus d'EE du projet. Le rapport d'étude approfondie fait l'objet d'une troisième et dernière période de consultation publique avant d'être soumis au ministre de l'Environnement fédéral pour examen et décision.

Après avoir pris en considération l'EIE, les commentaires du public et la pertinence des activités de consultation auprès des groupes autochtones par l'ACEE, le ministre de l'Environnement doit émettre une déclaration de décision sur l'EE conformément au paragraphe 23(1) de la LCEE (1992). Si le projet est approuvé, le ministre émettra une déclaration de décision sur l'EE qui décrit les

méthodes d'atténuation et les conditions de suivi que le promoteur doit respecter. Le ministre procédera alors au renvoi du projet aux autorités compétentes pour qu'elles puissent prendre les décisions quant à la poursuite du projet en vertu de l'article 37 de la LCEE (1992).

ES 3.2 Distribution de l'information et consultation

ES 3.2.1 Approche en matière de consultation et de participation

KAM reconnaît qu'une relation à long terme constructive avec les collectivités et les groupes autochtones s'établit au moyen d'une communication effective et par la consultation. Les liens tissés au cours de la participation des gens auprès des entreprises qui proposent des projets à grande échelle, tel le projet Ajax, sont essentiels pour remporter l'approbation sociale.

La consultation est importante à toutes les étapes du projet et comprend des dispositions pour informer et susciter les contributions, ainsi que pour identifier les groupes d'intérêts qui pourraient être affectés par le projet. KAM a mis en place un processus exhaustif de consultation, de participation et de communication avec les résidents de la région de Kamloops, ainsi qu'avec les collectivités autochtones et les acteurs gouvernementaux concernés. Cette approche vise à offrir aux parties concernées des occasions de s'informer et d'exprimer leur point de vue sur le projet, et notamment poser des questions et obtenir des réponses. Les communications provenant de la collectivité et des groupes autochtones au cours de ce processus ont eu une grande valeur pour KAM, dans sa planification de l'évaluation environnementale, de l'exploitation de la mine proposée, et de la conception technique de la mine.

KAM s'est engagé à une communication ouverte et transparente tout au long du développement du projet, et continuera à solliciter activement des commentaires et des contributions à propos de la performance du projet. Une consultation efficace et participative aide les collectivités et les entreprises à connaître les besoins et les aspirations de l'autre, et à atteindre des niveaux de compréhension mutuellement bénéfiques.

ES 3.2.2 Distribution de l'information et consultation des autochtones

Le projet se trouve sur le territoire traditionnel de la Nation NSS. L'ordonnance en vertu de l'article 11 (émise le 11 janvier 2012 par le BC EAO) identifie la Nation NSS comme la « Première Nation » du projet, que KAM doit consulter par rapport aux effets possibles du projet sur les intérêts autochtones. Le projet se situe également sur le territoire traditionnel des Nlaka'pamux et l'ordonnance en vertu de l'article 11 désigne la bande indienne Lower Nicola Indian Band (LNIB) et la bande indienne Ashcroft Indian Band (AIB) comme le « groupe de travail des Premières Nations » et demande à KAM de leur fournir de l'information sur le projet, en particulier la demande/EIE. Le 23 juillet 2015, le BC EAO a émis une ordonnance en vertu de l'article 13 qui désigne la bande indienne Whispering Pines/Clinton Indian Band (WP/CIB) comme étant une « Première Nation à aviser » et qui ordonne à KAM à fournir de l'information sur le projet à la bande indienne WP/CIB. En plus des groupes autochtones identifiés ci-dessus, l'ACEE identifie la Nation Métis de la C.-B. (MNBC) comme pouvant être affectée par le projet.

KAM a pris l'engagement de tenir compte de manière constructive des commentaires et des préoccupations exprimés par les groupes autochtones. Les activités préparatoires à la demande et les

études sur le savoir et les usages traditionnels ont servi à cerner les enjeux, les droits et les intérêts d'importance, et ont également permis de comprendre les perspectives autochtones quant à la façon dont le projet peut interagir avec ces mêmes intérêts. De plus, la consultation a cherché à définir les mesures possibles d'atténuation, d'accommodation ou d'amélioration pour prendre en compte les effets possibles sur les intérêts autochtones. L'information disponible a été incorporée dans la demande/EIE, et KAM demeure résolu à incorporer toute contribution future dans la planification de la mise en œuvre du projet.

Étape préparatoire à la demande

Pendant l'étape de près demande, KAM s'est engagé dans les activités suivantes pour partager l'information et consulter les groupes autochtones :

- notification rapide des autorités autochtones au sujet du projet;
- rencontres avec les autorités autochtones;
- visite du site;
- système de gestion de l'information et des enjeux des parties concernées;
- site Internet et blogue du projet;
- bureau de projet;
- documentation sur le projet;
- création d'une équipe des relations externes qui comprend un agent de liaison avec le groupe autochtone.

Les groupes autochtones ont été avisés du projet par des avis du BC EAO/de l'ACEE, ainsi que par une correspondance de KAM en 2011 et 2012. La Nation NSS ainsi que les bandes indiennes AIB et LNIB ont participé à plusieurs rencontres du groupe de travail tenues entre 2011 et 2015. Par les travaux du groupe de travail, la Nation NSS et les bandes indiennes AIB et LNIB ont eu l'occasion d'examiner et de commenter de vive voix et par écrit la sélection des composantes valorisées pour l'évaluation des effets, la conception des programmes d'études de base, les études environnementales et socio-économiques et toutes les autres exigences relatives aux enjeux et à l'information concernant l'EE. Les commentaires fournis ont été pris en compte au cours de l'élaboration des CV, des lignes directrices EID/EIE et dans d'autres aspects de la demande/EIE.

Le BC EAO a offert aux groupes autochtones d'autres occasions d'examiner et de commenter les ébauches des lignes directrices EID/EIE. Selon leur pertinence, les commentaires recueillis auprès des groupes autochtones ont été examinés et incorporés. KAM a permis aux groupes autochtones d'examiner et de commenter les parties pertinentes de l'ébauche de la demande/EIE.

La Nation Stk'emlupsemc te Secwépemc

Les activités de consultation de la NSS durant la période de préparation de la demande incluaient le financement de l'EE, le renforcement des capacités, une étude sur le savoir et les usages courants des terres à des fins traditionnelles (TK/TLU), des rencontres communautaires, des visites du site et des rencontres avec les représentants de la NSS. KAM a mis sur pied un plan de consultation avec les

Premières Nations (PCPN) pour les périodes de préparation et d'examen de la demande. Des rencontres ont été organisées sur les approches de consultation privilégiées par la NSS, pendant lesquelles la NSS a défini un cadre de travail pour la consultation. Un PCPN révisé a été envoyé à la NSS le 24 juin 2015. KAM a mis en œuvre et réalisé dans la mesure du possible toutes les consultations décrites dans le PCPN pour la phase préparatoire de la demande.

KAM a offert diverses formules de financement pour la NSS dans le but de faciliter sa participation au processus d'EE et d'acquiescer une meilleure compréhension des intérêts autochtones de la Nation NSS. Le financement comprenait une entente de négociation, un protocole d'entente, un accord de financement pour renforcement des capacités ainsi que le financement d'une étude TK/TLU. La NSS continue à manifester de l'intérêt à l'égard du renforcement des capacités. Pour appuyer ces démarches, KAM a créé des possibilités de sous-traitance, d'emploi et de formation. Entre juillet 2013 et mars 2015, les entreprises de la Nation NSS se sont vues accorder plus de 3,5 millions de dollars en possibilités de sous-traitance se rapportant au projet.

En 2015, KAM a tenu quatre rencontres communautaires dans la NSS, qui visaient à donner des présentations générales sur le projet, sur les changements apportés à la conception de la mine et à l'aménagement des installations et sur l'échéancier pour la mise en œuvre du projet. Avant 2011, KAM a organisé une visite guidée du site pour la nation NSS, et cinq visites ont été organisées entre 2011 et 2015. Entre le 1^{er} janvier 2011 et le 31 juillet 2015, KAM et la NSS ont participé à plus de 60 rencontres consignées, principalement en personne.

Autres groupes autochtones

Durant la phase préparatoire de la demande, des consultations ont eu lieu auprès des bandes indiennes AIR et LNIB. Les consultations portaient sur le financement de l'EE, le renforcement des capacités, la tenue de rencontres, les visites guidées du site et l'échange d'informations.

Des consultations ont également eu lieu durant la phase préparatoire de la demande auprès des bandes indiennes WP/CIB et la nation MNBC. Elles portaient sur le financement de l'EE, le renforcement des capacités, la tenue de rencontres, les visites guidées du site et l'échange d'informations.

Questions soulevées

KAM a fait un suivi des questions, des préoccupations et des intérêts établis par les groupes autochtones durant le processus de consultation. La demande/EIE comprend un tableau de suivi qui contient une liste détaillée de tous les commentaires formulés par les groupes autochtones ainsi que les réponses de KAM à ces commentaires. Les questions soulevées par les groupes autochtones sont variées et comprennent les points suivants (liste non exhaustive) :

- perte possible du territoire traditionnel, incluant la perte de terres pour les activités culturelles et la récolte par les membres de la collectivité;
- changement aux droits et aux titres fonciers à l'égard du lac Jacko, du lac Goose et du lac Kamloops;
- effets possibles sur les sites culturels et cérémoniels, en particulier au lac Jacko et dans les environs (aussi connu sous le nom de Pipsell) qui comprend le lac Jacko, le lac Goose, le ruisseau Jacko (ruisseau Peterson supérieur) et le réseau de caches pour la chasse;

- effets possibles sur la qualité et la quantité d'eau dans le bassin versant du ruisseau Peterson, du lac Jacko, du lac Kamloops, du ruisseau Cherry et de la rivière Thompson, y compris les incidences de la poussière ou des infiltrations en provenance du site de la mine, ou des deux;
- effets possibles sur le poisson et son habitat, ses déplacements et son abondance;
- effets possibles sur la faune et son habitat, dont les effets sur le gibier à plumes non migrateur, sur le déplacement des ongulés en raison d'une perturbation de leur liberté de mouvement, et les effets sur d'autres petits mammifères dans le voisinage du projet;
- destruction de la prairie dont dépend aussi la biodiversité;
- changement dans l'accès et l'utilisation des endroits de récolte de prédilection (p. ex. le lac Jacko, le lac Goose, le ruisseau Peterson);
- effets possibles sur les petits fruits et les plantes sauvages à racines ainsi que sur d'autres sites de récolte de plantes médicinales et alimentaires (dans le voisinage du projet et autour du lac Jacko);
- effets possibles sur la santé humaine, par exemple, ceux découlant de la contamination des aliments prélevés dans la nature ou de l'eau potable, de changement dans la qualité de l'air (p. ex. poussière), ainsi que les effets du bruit et des vibrations (p. ex. abattage à l'explosif);
- effet possible défavorable sur les conditions sociales, par exemple une plus grande contrainte exercée sur les services de santé et des problèmes sociaux additionnels provenant de l'augmentation du revenu disponible et de l'accroissement de la population;
- intérêt à l'égard du soutien des débouchés économiques, tels la formation et le développement de la main-d'œuvre pour les membres de la collectivité, les possibilités d'emploi et de sous-traitance;
- accidents et défaillances, y compris une défaillance possible de l'ISR;
- contamination possible durant l'étape postérieure à la fermeture (bonnes mesures de remise en état);
- effets cumulatifs sur l'utilisation traditionnelle du territoire, en raison des interactions avec d'autres industries et activités dans la zone du projet;
- préoccupations soulevées par la consultation, notamment un manque de financement du renforcement des capacités et pour la participation au processus d'évaluation environnementale.

Étape d'examen de la demande/EIE

KAM continuera de travailler avec les groupes autochtones pour comprendre les effets possibles du projet, optimiser les futures mesures d'atténuation et répondre aux demandes d'information. Les activités prévues comprennent la distribution de copies de la demande/EIE, une plate-forme Internet dédiée sur le contenu de la demande/EIE, des résumés de la demande/EIE destinés au public en langage clair, des commentaires des groupes autochtones, des séances d'information dans la collectivité, des visites guidées du site et des annonces publiques concernant les décisions des organismes réglementaires qui traitent de la demande/EIE.

KAM s'efforcera de régler toute question en suspens par un dialogue constant avec les groupes autochtones et des activités de consultation.

En parallèle avec les formalités de l'engagement liées à l'examen de la demande/EIE, KAM continuera de négocier avec les groupes autochtones des ententes sur les répercussions et les retombées, où il sera tenu compte des préoccupations spécifiques à l'égard du projet et les retombées partagées seront optimisées.

Étape après l'examen de la demande/EIE

Si le projet est approuvé à la suite du processus d'évaluation environnementale, en ce qui concerne les étapes ultérieures d'obtention des permis et de l'exploitation, KAM poursuivra ses échanges auprès des groupes autochtones dans le but de promouvoir des relations positives et constructives à long terme. Un dialogue continu permettra de maximiser les retombées pour les groupes autochtones et de régler les questions qui pourraient survenir pendant la construction et l'exploitation.

ES 3.2.3 Diffusion de l'information et consultation du public et des organismes gouvernementaux

Étape préparatoire de la demande

KAM reconnaît les intérêts de la collectivité dans le projet et s'engage à établir des partenariats transparents, respectueux et mutuellement bénéfiques avec les membres de la collectivité et avec la région dans son ensemble. Les activités de consultation ont généralement porté sur la transmission d'informations sur le projet, la sollicitation de commentaires sur le projet et la réponse rapide aux commentaires. KAM reconnaît que la consultation avec une collectivité aussi diversifiée que celle de Kamloops nécessite une stratégie de communication à canaux multiples. KAM a utilisé et continuera d'utiliser un large éventail de méthodes et d'outils de consultation et de diffusion de l'information, comme les séances d'information communautaires, les rencontres en petits groupes, les visites guidées du site et le site Internet du projet, le tout dans le but d'atteindre aussi bien les groupes importants que les particuliers.

De plus, KAM a consenti des efforts particuliers pour s'assurer qu'il y a des niveaux appropriés d'échanges de la part des gouvernements et des organismes de réglementation, de partage d'information et de consultation. Ces efforts concertés ont visé les quatre ordres de gouvernement concernés.

En 2012, le BC EAO a établi un groupe multilatéral de consultation des collectivités (CAG) pour le projet, qui comprend des groupes qui ont des intérêts dans la ville de Kamloops et dans le projet. Des rencontres ont eu lieu avec le BC EAO pour développer et finaliser le mandat et les procédures d'opération du CAG, et pour revoir également et finaliser les contributions du CAG à l'ébauche des lignes directrices EID/EIE. Différents membres des organismes gouvernementaux, en plus des membres des groupes autochtones, ont également participé dans le groupe de travail du projet qui a été établi en 2011. KAM a soumis au BC EAO un plan de consultation publique en mai 2012, ainsi qu'une version mise à jour en avril 2015. Le plan spécifie des activités qui comprennent des sessions d'information pour la collectivité, des rencontres en petits groupes, des rencontres avec les groupes d'intérêts spéciaux, des rencontres avec des individus, des visites guidées du site, un site Internet de

projet, la création de modèles numériques 3D, l'utilisation de médias traditionnels et de médias sociaux, un centre pour les relations avec la collectivité, des envois postaux, des réponses aux commentaires du public et des dons à la collectivité.

Le groupe de travail s'est réuni régulièrement pendant l'étape préparatoire de la demande, avec une intensification de l'engagement en 2014 par un programme d'engagement technique conçu pour s'assurer que les éléments clés de la demande/EIE ont été évalués, pris en compte et rapportés selon les préférences du groupe de travail. Le groupe de travail a tenu des réunions sur des sujets spéciaux, par exemple les poissons et la vie aquatique, l'eau, la qualité de l'air, la santé humaine, la circulation, le bruit et les vibrations, les impacts socio-économiques et les impacts visuels.

Questions soulevées

La plupart des contributions dans l'étape de préparation de la demande/EIE provenant du public et des parties concernées sont connexes à la santé et aux catégories d'évaluation économique et environnementale, mais elle touche un grand éventail de CV, comme la qualité de l'air, la qualité de l'eau, la santé humaine, le bien-être des collectivités, le bruit et les vibrations, la main-d'œuvre et la formation. La proximité du projet avec la ville de Kamloops a soulevé des inquiétudes au sujet de l'exploitation minière, tout comme l'a fait la défaillance d'un barrage de stockage des résidus à la mine de cuivre de la Imperial Metals du mont Polley, le 4 août 2014.

KAM s'est efforcé de répondre aux commentaires de façon spécifique lorsque possible, y compris les commentaires soumis durant la période de commentaires publics des agences BC EAO et CEE. Les communications avec le public sont documentées et résumées dans la demande/EIE, tout comme le sont toutes les questions soulevées par les gouvernements locaux, par les propriétaires fonciers, par les parties concernées et par le public, parallèlement avec les réponses à ces questions. Les commentaires reçus durant la période de commentaires publics de l'ébauche d'EID sont aussi inclus dans la demande/EIE.

KAM a annoncé en mai 2014 des révisions importantes au plan d'aménagement général de la mine qui comportait le déplacement d'infrastructures pour les éloigner des quartiers de la ville. La décision de revoir le plan d'aménagement de la mine a été motivée par les inquiétudes du public et du gouvernement entre autres pour l'emplacement de l'ISR qui avait été proposé. KAM s'est lancé dans une nouvelle ronde de consultations publiques pour s'assurer que la collectivité et les parties concernées aient connaissance du nouveau plan d'aménagement de la mine. Le projet a été encore optimisé suite aux réactions reçues durant ce processus de consultation; les changements comprennent la réduction de la dimension de l'ISRM Est et l'ajout de stockage des roches de mine à l'intérieur de la fosse.

Plusieurs adaptations ont été apportées au projet à la suite des rencontres tenues avec le gouvernement et le groupe de travail. Par exemple, des impacts possibles sur l'autoroute Coquihalla et sur la circulation autour de la ville ont réalisé à des changements dans l'itinéraire des chemins sur place et à un échangeur amélioré au lac Inks. Des inquiétudes à propos des impacts possibles sur la pêche sportive, sur les poissons et la vie aquatique aux lacs Jacko et Inks ont réalisé à des propositions pour accroître les stocks du lac Inks pour procurer un nouvel habitat aquatique et une plus grande capacité pour la pêche sportive.

Étape d'examen de la demande/EIE

KAM supportera le processus d'examen de la demande/EIE en travaillant avec le BC EAO et avec l'agence CEE et en procurant de l'aide matérielle, un engagement corporatif ou de l'expertise technique selon les besoins ou selon les instructions des organismes de réglementation. Les activités planifiées comprennent publier un communiqué de presse, rendre disponibles des copies de la demande/EIE, tant en format électronique que papier, procurer un financement pour la capacité pour l'examen du projet par la ville, fournir une plate-forme Internet dédiée pour publier le contenu de la demande/EIE, traduire le contenu de la demande/EIE en sommaire écrit en langage clair, conduire des sessions du groupe de travail et participer à divers forums publics et autres, dans lesquels KAM peut récolter des réactions de la part du public et des autres parties concernées. Des visites guidées du site seront aussi offertes, selon les besoins, et KAM annoncera le résultat de l'examen de la demande/EIE. Les interactions avec le public et avec les parties concernées continueront d'être suivies à l'interne, le rapport de consultation sera fourni au BC EAO et à l'agence CEE, selon les instructions.

Étape après l'examen de la demande/EIE

Si le projet est approuvé à la suite du processus d'évaluation environnementale, pour se poursuivre dans les étapes d'obtention des permis et d'exploitation, KAM continuera son engagement auprès des collectivités des parties concernées pour promouvoir des relations positives et constructives à long terme. Un dialogue continu par de multiples canaux fera en sorte que les problèmes qui pourraient surgir durant la construction ou l'exploitation soient réglés.

ES 4. SOMMAIRE DE LA DESCRIPTION DU PROJET

L'ingénierie de conception du projet est présentement en progrès, avec l'étude technique de base en cours d'exécution. Les détails de conception sont sujets à changements tout au long de l'étude technique; cependant, les composantes et les activités principales du projet sont bien définies, et le projet, tel que décrit dans les parties suivantes, représente la conception de base pour ce qui est de l'évaluation environnementale qui est conduite dans le cadre de la demande/EIE.

Le projet est situé dans l'intérieur de la Colombie-Britannique (C.-B.), dans la partie Centre Sud, au sud-est de l'intersection de la route transcanadienne (autoroute 1) et de l'autoroute Coquihalla (autoroute 5), dans le district régional Thompson-Nicola (DRTN). Les coordonnées du centre de la zone du projet sont approximativement la latitude 50° 36' -1" N et longitude 120° 24' -1" O.

Les composantes principales de la mine comprennent : les installations de stockage des roches de mine (ISRM), l'usine de traitement et l'atelier des camions, la prise d'eau de procédé et le pipeline et « installation de stockage des résidus (ISR). Ces composantes principales seront situées en dehors des limites de la ville de Kamloops, en majorité sur des terres privées possédées par KAM, avec une utilisation restreinte des terres de la Couronne. Quelques installations auxiliaires, comme des installations d'exploration, la canalisation de gaz naturel et le stockage des explosifs pourraient être situés juste à l'intérieur des limites de la ville. L'accès au site de la mine se fera de l'autoroute 5 par l'échangeur modifié du lac Inks et par les chemins de service jusqu'au chemin d'accès principal de l'usine (chemin de transport historique de l'ancienne mine Afton).

ES 4.1 Évaluation des solutions de rechange

Les « solutions de rechange » sont des options diverses pour développer le projet que KAM a évalué, par exemple les emplacements des installations, les méthodes de construction, l'exploitation et la mise hors service des composantes principales et des activités du projet. Tout au long de la planification du développement, KAM a pris de nombreuses décisions et a pris des mesures pour améliorer la performance du projet en se basant sur des critères économiques, techniques, environnementaux et sociaux. Les préoccupations et les préférences des groupes autochtones et de la collectivité locale ont été sollicitées et ont été prises en compte dans la mesure du possible. L'approche utilisée dans cette évaluation se fonde sur l'évaluation initiale des solutions de rechange quant à leur faisabilité technique et économique. Quand il y a plus d'une solution viable, l'évaluation des effets environnementaux possibles, qui comprennent l'environnement humain et naturel, est aussi utilisée pour sélectionner l'option préférée.

Au total, 17 solutions de rechange ont été évaluées dans la demande/EIE, sur différents points comme les méthodes d'extraction minière, les taux de production, l'alimentation en électricité et l'accès routier. En particulier, les solutions de rechange principales qui ont influencé substantiellement la conception du projet comprennent :

Plan d'aménagement général (PAG) Ajax Sud – Le concept initial du projet était basé sur le PAG Ajax Nord. Après une période de consultation publique, d'évaluation et d'examen, KAM a annoncé en juillet 2014 le PAG Ajax Sud. Les aspects clés du nouveau plan d'aménagement comprennent le déplacement des composantes principales vers le sud, plus éloignées de Kamloops et de réduire l'empreinte globale du projet, en concentrant toutes les composantes dans les limites du bassin versant du ruisseau Peterson.

Meilleures techniques existantes (MTE) pour l'ISR – Une partie des changements du plan d'aménagement général (PAG) Ajax Sud comprenait un changement dans la technologie (et dans l'emplacement) de l'ISR, s'agissant initialement d'une technologie d'empilement à sec en bordure de l'autoroute 5, puis l'adoption d'une technologie de stockage conventionnel de boues de résidus, dans une installation située au sud de la fosse. Dans le cadre de l'évaluation technique continue, et aussi en réponse au rapport du groupe d'experts techniques d'enquête et d'examen sur l'incident du Mont Polley mettant en cause des résidus miniers, KAM a entrepris une étude détaillée pour évaluer les meilleures techniques existantes (MTE) pour la gestion des résidus à l'emplacement Ajax Sud. L'étude comprenait l'évaluation d'un éventail de méthodes de dépôt, principalement basées sur le contenu en eau (exprimée en % de solides) des résidus. Les résidus non épaissis (35 % de solides) sont l'option de traitement la plus simple, tandis que les résidus épaissis (60 % de solides), les pâtes (75 % de solides) et les résidus filtrés (« empilage de résidus secs »; 85 % de solides) sont la gamme des techniques étudiées. L'évaluation de ces options a surtout porté sur des critères techniques, économiques, environnementaux et sociaux appropriés, en accord avec les recommandations du rapport du comité d'évaluation et du BC EAO. Comme en faisait état la demande/EIE, la MTE identifiée par cette étude est le dépôt de résidus épaissis (60 % de solides) dans des installations de stockage des résidus utilisant des murs de rétention à contrefort construits selon la méthode de construction de talus en aval.

Fermeture de l'ISR – En reconnaissant l'importance d'un plan de clôture qui va offrir une stabilité à long terme et permettre d'atteindre les objectifs d'utilisation finale des terres qui sont de retourner les terres à leur vocation agricole ou de pâturage d'origine, KAM a évalué différentes options en matière de revêtement final pour la fermeture de l'ISR et de méthodes de détournement des écoulements de surface de l'installation. La solution privilégiée retenue consiste à disposer une pellicule de fermeture sèche et étanche qui minimise l'infiltration vers les résidus et permet l'évacuation (sans bassin permanent) vers le sud de l'ISR.

Lac Jacko et ruisseau Peterson – KAM a évalué diverses contraintes pour la fosse dans le but d'établir un juste équilibre entre les considérations environnementales et la rentabilité économique connexe à l'extraction des ressources sur place. Les limites de la fosse du projet ont été corrigées pour minimiser l'interaction avec le lac Jacko, tout en maintenant la faisabilité et le caractère sécuritaire de l'exploitation de la fosse. KAM a également évalué un nombre de méthodes de stockage des écoulements d'eau de pluie dans le lac Jacko et pour le maintien d'un apport d'eau en aval vers le ruisseau Peterson inférieur. Les systèmes de drainage naturel et les systèmes de pompage ont tous deux été évalués. On a déterminé finalement qu'un système de pompage et de canalisations serait requis durant l'exploitation, le tracé de la canalisation suivant le chemin qui longe la bordure nord de la fosse, la décharge de la canalisation survenant ensuite en aval de l'infrastructure de la mine dans le ruisseau Peterson. À la fermeture de la mine, KAM propose de rétablir un canal de drainage naturel du ruisseau Peterson à partir du lac Jacko.

ES 4.2 Considérations sur la conception et les composantes du projet

En plus des considérations techniques et économiques, la mise en oeuvre, l'exploitation et la fermeture responsables du projet Ajax reposent sur les engagements de KAM pris dans ses politiques d'entreprise et aussi sur les impératifs et les impacts environnementaux, ainsi que sur les valeurs communautaires. La liste suivante souligne un nombre d'aspects importants dans le la conception et la planification qui s'inscrivent dans l'approche qu'a retenue KAM pour réaliser le projet :

- Une considération importante pour le projet tient à l'emplacement du lac Jacko par rapport à la fosse. KAM s'est engagé à réaliser, à exploiter et à fermer le projet en reconnaissant les nombreuses valeurs environnementales, sociales et culturelles connexes au lac Jacko. C'est pourquoi KAM a entrepris une étude approfondie pour comprendre le contexte hydrogéologique et géotechnique actuel entre le lac et la fosse proposée. Tout en continuant de perfectionner les plans détaillés de surveillance géotechnique, l'accent sera mis sur le maintien d'une paroi de fosse stable et sur la surveillance des débits d'infiltration d'eau souterraine dans la fosse.
- L'installation de stockage des roches de mine à l'intérieur de la fosse (ISRM Fosse) optimisera le remplissage de la fosse ultérieurement durant la vie de la mine, ce qui conférera au mur ouest de la fosse une stabilité de longue durée après la fermeture.
- Le dispositif de départ du ruisseau Peterson inclura des mesures de redondance (c'est-à-dire l'installation de pompes et d'une génératrice de secours) et comprendra un nouveau bassin en aval du ruisseau Peterson pour assurer un fonctionnement durable. Le dispositif est conçu pour garantir l'approvisionnement constant en eau aux détenteurs de permis de captage de l'eau qui se trouvent en aval du ruisseau Peterson.

- Le projet a un bilan hydrique négatif et il n'y aura aucune décharge de surface dans l'environnement durant l'exploitation. L'approvisionnement en eau d'appoint sera nécessaire et proviendra du lac Kamloops. Le plan de gestion de l'eau comprend des mesures pour maximiser la collecte et la réutilisation des eaux de mine. Conjointement avec la récupération de l'eau de traitement provenant de l'épaisseur de résidus et avec le recyclage de l'eau provenant de l'ISR, cet apport permettra de minimiser les besoins en eau d'appoint tirée du lac Kamloops.
- Un aspect important des principes de conception de l'installation de stockage des résidus (ISR) concerne l'usage stratégique des ISRM. Les talus de l'ISR seront aménagés et exploités en accord avec les pratiques exemplaires et seront conformes aux normes conceptuelles en vigueur et aux recommandations de la l'Association canadienne des barrages. Pour atténuer davantage les risques, l'ISRM Ouest servira de contrefort pour le talus Nord, alors que l'ISRM Sud servira de contrefort pour le talus Est. Les structures d'ISRM ont été planifiées pour correspondre au calendrier de construction des talus et accroître la stabilité générale et le rendement de l'ISR.
- L'ISRM Ouest a une hauteur moindre que l'autre ISRM afin d'améliorer la qualité visuelle, tandis que l'empreinte a été optimisée pour accroître le retrait par rapport à l'aquifère du ruisseau Peterson. Seuls des matériaux non acidogènes (MNA) seront stockés dans l'ISRM Est et les exigences pour la fermeture comprennent une couche de till à faible perméabilité recouverte de terre végétale qui réduira l'infiltration et maximisera l'évapotranspiration et le ruissellement de l'eau de surface.
- La remise en état progressive est prévue pendant toute la durée de vie de la mine. La récupération et la relocalisation des sols ont été incorporées dans l'échéancier de l'aménagement de l'ISRM.
- La fermeture de l'ISR inclura la pose d'un revêtement sec. Il n'y aura pas de bassin de fermeture définitif à la surface de l'ISR, et après la remise en état, l'eau de surface excédentaire s'écoulera dans un canal reliant l'ISR au ruisseau Humphrey (dans la phase postérieure à la fermeture).

ES 4.3 Résumé du projet et des activités connexes

Le plan d'exploitation minière du projet prévoit une exploitation basée sur une capacité de traitement nominale de 65 000 tonnes de minerai par jour. Le déplacement total annuel moyen de matériaux de la fosse se chiffrerait à environ 90 millions de tonnes. La production annuelle moyenne de la mine se situerait à 140 millions de livres de cuivre et jusqu'à 130 000 onces de concentré d'or, selon le plan d'exploitation minière actuel qui fournira jusqu'à 24 millions de tonnes de minerai par année à l'usine de traitement. Aux fins de l'évaluation environnementale, les taux de production ci-dessus sont assumés pour une durée de vie de la mine de 23 ans.

L'abattage à l'explosif des roches de mine de la taille convenable servira à produire des fragments pour le chargement et le transport par camion. Le matériel minéralisé sera abattu à l'explosif pour satisfaire aux exigences de fragmentation et de répartition appropriée de la taille des particules spécifiée pour le broyage. Le chargement primaire des roches de mine et du minerai se fera sur toute la largeur en gradins de 15 m et au moyen de pelles électriques à cordes et de pelles hydrauliques.

Le minerai sera transporté de la mine par des camions vers un concasseur primaire situé à l'extérieur de la fosse. Le minerai sera broyé à la taille requise pour les besoins du traitement, puis sera transporté vers la pile de stockage de tout-venant recouvert par convoyeurs à courroie. Les roches de mine seront transportées par camion au talus de l'ISR et aux installations de stockage des roches de mine.

L'usine de traitement comprendra un concassage et un broyage par étapes suivis d'un circuit de flottation pour la récupération et l'extraction du cuivre du tout-venant. Un circuit par gravité sera inclus dans le cycle de flottation pour améliorer la récupération de l'or. L'or concentré par gravité est soit filtré et expédié en l'espèce, soit combiné avec le cuivre concentré. Le concentré produit par la flottation sera épaissi et filtré, puis stocké dans le dépôt de concentré pour son expédition ultérieure par camion vers le port de Vancouver.

L'ISR sera située à environ 1 km au sud-ouest de la fosse et à l'est du chemin du lac Le Jeune. L'ISR comprendra quatre talus dont la hauteur variera entre 10 m et 130 m. Des fossés de collecte le long des talus dirigeront l'eau de ruissellement de surface le long des faces en aval des talus vers les bassins de collecte des eaux d'infiltration. De là, l'eau servira d'eau de traitement d'appoint. La construction des talus pour les résidus utilisera approximativement 230 tonnes métriques de roches de mine.

Les roches de mine seront transportés par camion à l'ISR pour la construction des talus et aux ISRM pour stockage permanent. À l'intérieur du périmètre du projet, la Société a prévu quatre installations de stockage de roches de mine : l'installation de stockage de roches de mine Sud (ISRM Sud), l'installation de stockage de roches de mine Est (ISRM Est), l'installation de stockage de roches de mine Ouest (ISRM Ouest) et l'installation de stockage de roches de mine de la fosse (ISRM Fosse). Les morts-terrains et le sol végétal seront stockés principalement à l'intérieur du périmètre de l'ISRM Est.

On estime qu'environ 500 personnes seront employées pendant une année caractéristique de la phase d'exploitation.

ES 4.3.1 Géologie et géochimie

La géologie régionale dans les environs du projet est dominée par le batholite d'Iron Mask du Trias supérieur, qui s'étend dans la partie sud de la dépression de Quesnel, également connue sous le nom de ceinture Nicola. Le batholite d'Iron Mask traverse la région sur une largeur approximative de 5 km et sur une longueur de 20 km dans la direction nord-ouest. Le batholite d'Iron Mask, classé comme un porphyre alcalin, est une formation intrusive de plusieurs unités composées des unités de Pothook, d'Iron Mask Hybrid, de Cherry Creek et de Sugarloaf. Les roches varient de roches à grain fin porphyrique à roches à gros grains et ont une faible teneur en silice. Les compositions dominantes des roches varient du gabbro à la syénite, avec prédominance des compositions de diorite-monzodiorite-monzonite. Dans les strates supérieures, on observe une série de basaltes picrites serpentinisés qui se présentent comme des prismes ou des éclats à l'intérieur d'un important corridor structural de batholite orienté vers le nord-ouest, lié à une faille et qui présente un pendage nord-est. Les roches les plus jeunes dans la région sont une séquence tertiaire de grès, de siltite et de schiste tufacés, assortis de coulées mineures et d'agglomérés de basalte et d'andésite appartenant au groupe Kamloops.

Des systèmes importants de fractures et de failles orientés vers le nord-ouest et le nord-est sont à l'origine de l'emplacement des diverses unités.

La minéralisation dans la zone du projet est connexe avec des corridors structuraux à sections fortement fracturées des phases Sugarloaf et Sugarloaf Hybrid du batholite d'Iron Mask. Le minerai de cuivre dominant est la chalcoppyrite et il est présent sous forme de filons, de filonnets, d'occlusions de fractures, de dissémination et d'inclusions poëcilitiques isolées dans la roche hôte. Les concentrations de chalcoppyrite dépassent rarement 5 %. Les minéraux sulfureux accessoires comprennent la pyrite et la molybdénite. La bornite et la tétraédrite ont aussi été observées à l'état de traces.

Des essais et des analyses approfondis ont eu lieu sur les piles de stockage de minerai et de roches de mine avoisinantes. En général, on s'attend à ce que les roches de mine soient principalement non acidogènes et qu'elles aient une faible teneur en métal. Les roches de mine se caractérisent par une teneur en soufre relativement faible et un potentiel de neutralisation élevé, ce qui explique que 88 % des matériaux sont classés comme non acidogènes (MNA), ces résultats se fondant sur une valeur de dépistage de 2,0 pour le ratio potentiel net de carbonate. Des caractéristiques similaires de lixipartition de métaux/drainage rocheux acide (LM/DRA) sont observées dans les corps minéralisés, sauf qu'il y a davantage de minéraux contenant des sulfures de cuivre. En moyenne, les échantillons de minerai ont une teneur en sulfure et en carbonate qui s'accroît avec la teneur du minerai; cependant, la teneur totale en sulfure est généralement inférieure à 0,6 %. Il a été déterminé, en utilisant la valeur de dépistage du ratio de potentiel net de carbonate, qu'environ 30 % du minerai à faible et à moyenne teneurs est possiblement acidogène. Ce pourcentage relativement faible et la présence de carbonate dans tous les échantillons suggèrent que l'on ne doit pas s'attendre à ce que les piles de stockage de minerai soient nettement acidogènes. On prévoit que les résidus auront une faible teneur moyenne en soufre et qu'ils ne seront pas acidogènes.

Les taux de lixipartition des métaux, obtenu des tests cinétiques, sont relativement faibles et identiques pour toutes les lithologies des roches de mine. Les éléments comme le cadmium, le cuivre, le nickel, le zinc, l'arsenic, le molybdène, le sélénium et le vanadium sont considérés comme paramètres préoccupants d'après les concentrations de lixipart obtenues après les tests de cellules humides et de barils sur place.

Les tests cinétiques sur les résidus ont indiqué que ceux-ci ne sont pas susceptibles de produire d'exhaure de roches acides. Les paramètres préoccupants possibles pour les résidus sont le molybdène, le cuivre, le sélénium et le vanadium comme l'ont établi les essais; le sélénium et les sulfates dépassent dans les essais les lignes directrices sur la qualité de l'eau de la C.-B. Ces paramètres ont été inclus dans les prévisions de qualité de l'eau pour le site, et ont entraîné des dépassements minimaux dans les plans d'eau affectés des points de référence en matière de qualité de l'eau spécifique au site, exception faite des emplacements où ces points de référence sont généralement dépassés dans les conditions de base.

ES 4.3.2 *Ressources et réserves*

Les catégories de ressources minérales du gisement Ajax ont été établies conformément aux normes de définition de l'Institut canadien des mines, de la métallurgie et du pétrole et selon les pratiques

exemplaires énoncées dans la NC 43-101 sur les possibilités raisonnables d'extraction rentable (Wardrop 2012).

La minéralisation du projet satisfait aux critères des catégories de ressources mesurées, indiquées et présumées. Les ressources mesurées et indiquées dont fait état l'étude de faisabilité de 2012 se chiffrent à 512 Mt, d'une teneur moyenne de 0,31 % Cu et de 0,19 g/t Au, tandis que les ressources présumées additionnelles seraient de 73,7 Mt à 0,27 % Cu et 0,17 g/t Au. Les réserves totales prouvées et probables se chiffrent à 503 Mt, soient environ 2 960 Mlb de cuivre et 1 750 koz d'or.

Ces ressources sont rentables économiquement pour le projet proposé de production de cuivre et d'or. Pendant toute la durée de vie de la mine, le taux de production se situera approximativement à 140 millions de livres de cuivre et à 130 011 onces d'or.

ES 4.3.3 *Activités de construction*

Les activités suivantes seront entreprises pendant les deux ans et demi (2,5) que durera la phase de construction :

- l'amélioration de la route d'accès principal, y compris la construction d'un échangeur et d'une aire de stationnement au lac Inks, une amélioration des routes de transport et la construction de l'intersection entre le chemin du lac Le Jeune et le chemin de transport;
- la révision de l'accès public au lac Jacko;
- le transport des travailleurs et des biens à destination et en provenance de la mine et des aires de stationnement connexes;
- le défrichage, l'essouchement et la mise en piles de stockage de la terre végétale et la cueillette des semences;
- les travaux de terrassement majeurs (défrichage du site et construction de la plate-forme, abattage à l'explosif, terrassement, chargement, transport, excavation d'une tranchée pour le pipeline et son installation);
- le décapage préalable de la fosse, la mise en piles de stockage de la terre végétale et la production d'agrégats broyés pour la construction des talus de résidus; ces activités se concentreront dans les environs de l'ancienne fosse;
- la création de piles de stockage de minerai;
- le transport des roches de mine vers les ISRM pour leur utilisation ultérieure dans la construction des talus de l'ISR;
- la construction de la sous-station principale sur place de l'usine et d'une ligne de transport d'électricité à haute tension de 9 km jusqu'au corridor de la ligne de transport hydroélectrique de BC Hydro; l'alimentation électrique pendant la construction proviendra des génératrices ou d'une ligne de transport électrique temporaire, ou des deux;
- la construction d'une canalisation de gaz naturel avec raccordement au pipeline Fortis près de Knutsford;

- l'exploitation d'une centrale à béton sur place ou la livraison de béton par des entrepreneurs; de l'extérieur;
- la fourniture et l'installation de circuits de concassage, de broyage, de flottation, de rebroyage et d'égouttage et des systèmes connexes de convoyeurs et de tuyauterie;
- la construction et l'utilisation d'une remise à explosifs;
- les travaux de terrassement pour les talus initiaux et les talus Nord et Est de l'ISR;
- l'installation d'une digue (palplanches et talus) au lac Jacko; la relocalisation du pipeline Kinder Morgan est un projet séparé; le talus demeurera toutefois en place pendant toute la vie de la mine de façon à offrir un enclos et une zone tampon entre le lac Jacko et le bord de la fosse; l'endroit servira également de lieu de retenue advenant un événement de précipitation maximale probable au lac Jacko;
- le détournement du ruisseau Peterson, y compris l'installation de nouveaux barrages, d'une pompe flottante dans le lac Jacko, d'une canalisation pour l'eau de décharge en excès du lac Jacko en bordure de la limite nord de la fosse, et la construction d'une zone de décharge et d'un barrage sur le ruisseau Peterson.

Pour ce qui est du décapage préalable de la fosse, on utilisera l'équipement de production permanent de la mine. Le décapage préalable commencera durant la période de construction pour faciliter l'aménagement des grandes structures de terrassement, comme les routes de transport en dehors du périmètre de la fosse et les talus de l'ISR. Les morts-terrains et les roches de mine non acidogènes provenant de la fosse seront utilisés autant que possible pendant la construction, s'il a été établi que les quantités de matériaux disponibles seront suffisantes.

Au moins une des pelles mécaniques et une des foreuses fonctionneront avec une alimentation électrique temporaire (génératrice portable ou raccordement à la ligne existante de BC Hydro le long de la route du lac Le Jeune), puisque la ligne de transport électrique permanente de BC Hydro alimentera le camp minier en énergie de 230 kV ne sera en service que plus tard au cours de l'étape de la construction.

Le talus initial de l'ISR sera terminé avant que ne commence l'exploitation de la mine. À ce moment, l'ISR aura déjà collecté une crue nivale complète. En incluant l'eau pompée du lac Kamloops, l'ISR aura la capacité de bassin voulue pour fournir l'eau requise aux fins de l'exploitation de l'usine de traitement. Une alimentation additionnelle en eau proviendra de l'eau de l'ancienne fosse qui sera traitée et également du lac Kamloops après la mise en place de la canalisation d'eau.

On estime que les besoins en main-d'œuvre pour la construction atteindront un maximum de 1 800 travailleurs sur place.

ES 4.3.4 Activités d'exploitation

Les activités suivantes surviendront pendant la phase d'exploitation :

- l'extraction minière dans la fosse et l'enlèvement du minerai par forage, abattage à l'explosif, son chargement et son transport;

- l'exploitation des ISRM, dont le chargement et le transport à partir de la fosse et la construction de piles de stockage dans l'ISRM Sud, l'ISRM Est, l'ISRM Ouest, et ultérieurement au cours de l'exploitation minière, le stockage des roches de mine dans l'ISRM Fosse;
- le concassage et le stockage du minerai en piles;
- le traitement du minerai et la récupération de concentré d'or et de cuivre;
- le transport du concentré jusqu'au port de Vancouver;
- le transport du gaz de combustion par un pipeline de gaz naturel;
- l'exploitation de l'ISR qui comprend l'élévation progressive des digues de rétention pour accroître la capacité de stockage des résidus boueux épaissis durant la vie de la mine et fournir de l'eau recyclée à l'usine de traitement;
- le transport des travailleurs et des biens à destination et en provenance de la mine;
- le pompage de l'eau douce et sa distribution, y compris l'eau d'appoint pour l'usine de traitement, le lavage des camions, la gestion de la poussière et l'eau potable, après traitement;
- le traitement et la gestion des eaux usées domestiques;
- la gestion de l'eau sur place y compris son détournement à l'extérieur de la zone d'exploitation, la collecte des eaux de mine et l'assèchement de la fosse;
- la collecte, le stockage et le transport de l'eau recyclée, des matières dangereuses, des déchets de construction, des déchets solides, de carburants, d'explosifs, et de matières non dangereuses;
- la mise sur pied et le maintien de la sécurité et des services d'urgence sur place;
- la cartographie superficielle continue et les forages pour l'exploration au diamant;
- la surveillance environnementale et la remise en état progressive.

Les activités d'exploitation du projet (de la première à la 23^e année) viseront surtout la récupération économique du concentré de cuivre-or et de son expédition vers les marchés, accompagnée d'activités et de composantes connexes. Les autres activités durant l'exploitation incluront l'exploration continue à l'aide de l'infrastructure du projet, ainsi que la remise en état progressive.

Après le branchement de la ligne de transmission électrique de la BC Hydro et de la ligne de distribution sur poteaux connexe, l'équipement stationnaire sera installé et mis en service par un réseau de distribution. L'équipement mobile et le matériel minier roulant (camions, chargeurs, bouteurs, niveleuses et camions à eau) seront généralement à moteurs diesel, tandis que les petits camions et les véhicules personnels seront à moteurs à essence.

À partir des talus initiaux de l'ISR et durant les 23 années d'exploitation de la mine, les talus de stockage des résidus seront aménagés en huit étapes environ jusqu'à leur hauteur maximale et jusqu'à une surface de bassin d'environ 6 km².

On estime qu'environ 500 personnes seront employées pendant une année d'exploitation typique.

ES 4.3.5 *Activités de désaffectation, de fermeture et postérieures à la fermeture*

Les activités suivantes surviendront pendant une fermeture temporaire du projet (surveillance et entretien) :

- l'accès au site sera contrôlé, tous les bâtiments et toutes les installations seront sécurisés et l'accès en sera limité au personnel autorisé uniquement;
- les systèmes mécaniques, hydrauliques et électriques (non nécessaires pendant la fermeture temporaire) seront cadenassés et maintenus dans un état sécuritaire (p. ex. non chargés et hors tension);
- le matériel lourd roulant qui n'est pas requis pendant la fermeture temporaire sera entreposé dans les zones appropriées dans un état non chargé;
- des panneaux d'avertissement seront installés autour de la fosse;
- la surveillance régulière du site et des inspections auront lieu pendant toute la période de fermeture temporaire; l'ISR et les systèmes de surveillance de l'ISR et d'infrastructures connexes seront maintenus pendant la période de fermeture temporaire avec une attention spéciale au bilan hydrique;
- un inventaire des substances dangereuses sera fait, qui comprendra les produits chimiques et les réactifs pour le traitement et les produits pétroliers, les matières dangereuses et autres produits chimiques seront entreposés de manière appropriée ou retirée du site;
- les niveaux liquides de tous les réservoirs à carburant seront enregistrés et inspectés régulièrement pour détecter des fuites ou des risques possibles;
- les explosifs seront relocalisés dans l'entrepôt principal et sécurisé, ils seront mis au rebut de façon sécuritaire ou seront retirés du site;
- les ISRM et les piles de stockage de minerai seront entretenus de telle façon qu'ils demeureront physiquement stables; les aires d'entreposage et les piles de stockage seront inspectées régulièrement pour garantir leur stabilité ou mettre en place toutes les mesures d'urgence nécessaires;
- les mesures de gestion de l'eau de surface se poursuivront pendant toute la fermeture temporaire et feront l'objet d'une surveillance pour garantir leur bon fonctionnement; la quantité et la qualité de l'eau de surface feront aussi l'objet d'une surveillance pour s'assurer que les exigences réglementaires sont respectées;
- durant le l'exploitation, un étang sera aménagé dans l'ISR pour permettre le recyclage des effluents vers l'usine de traitement. Dans l'éventualité d'une fermeture temporaire, cette eau entreposée demeurera dans le bassin de l'ISR, le recyclage vers l'usine de traitement cessera et les niveaux d'eau dans l'ISR seront surveillés pour déterminer l'accumulation nette d'eau. Si la fermeture temporaire se prolonge (p. ex. plus d'une année), il pourrait alors être nécessaire de traiter et de faire décanter les résidus surnageant afin de maintenir des niveaux d'eau sécuritaires; le besoin de traiter et de décanter les résidus surnageant dépendra de la durée de la fermeture temporaire et de la capacité résiduelle de l'ISR; ce besoin sera évalué dans le cadre des processus de réglementation appropriés.

Les activités suivantes surviendront pendant les cinq (5) ans de la phase de désaffectation et de fermeture :

- le reprofilage des aires de stockage des roches de mine, le recouvrement, le revêtement avec la terre végétale et la végétalisation;
- les pipelines seront abandonnés sur place tandis que la majorité des infrastructures du projet comme les bâtiments, les équipements, les réservoirs à carburant, les plates-formes et les fondations seront enlevées, ce qui comprendra notamment des travaux de sautage, de terrassement, de chargement, de transport et la mise au rebut appropriée;
- l'entreposage et le transport des matières dangereuses et non dangereuses pour leur évacuation vers des décharges ou des installations approuvées à l'extérieur;
- la mise sur pied et la maintenance de la sécurité sur place et des services d'urgence appropriés pour les activités de fermeture;
- la révision du système de gestion des eaux sur place afin de s'assurer que l'eau de surface et les effluents des résidus sont pompés vers la fosse et que le drainage passif du ruisseau Peterson est rétabli;
- la surface de l'ISR sera remise en état grâce à un système de revêtement conçu pour minimiser l'infiltration vers les matériaux sous-jacents et fournir un moyen d'établir un couvert végétal durable en harmonie avec l'utilisation finale des terres. Il n'y aura pas de bassin de fermeture finale et les eaux de ruissellement de la surface remise en état se déverseront dans l'environnement (ruisseau Humphrey);
- le transport des travailleurs et des biens à destination et en provenance de la mine;
- la surveillance environnementale et la remise en état progressive.

Les activités suivantes surviendront entreprises pendant la phase postérieure à la fermeture et se prolongeront tout le temps nécessaire, selon les résultats de la surveillance et les exigences de la réglementation :

- l'eau de mine de surface seront pompées vers la fosse pour le remplissage continu du lac de fosse, jusqu'à ce que les normes de qualité de l'eau soient atteintes, ultérieurement l'eau sera libérée comme ruissellement de surface;
- la restauration des zones remises en état qui ne sont pas conformes aux normes de remise en état ou n'atteignent pas les objectifs (revégétalisation et rétablissement des habitats);
- le transport des travailleurs et des biens à destination et en provenance de la mine;
- la surveillance environnementale.

ES 5. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES EFFETS

Une méthodologie d'évaluation standardisée est utilisée pour évaluer les effets du projet sur les composantes environnementales, sociales, économiques, de santé et patrimoniales. La méthodologie respecte les lignes directrices provinciales et fédérales et comprend : la détermination des enjeux, la

description des conditions de base, l'identification des effets possibles, la prise en considération des mesures d'atténuation pour réduire les effets possibles, l'identification des effets résiduels qui demeurent après la mise en place des mesures d'atténuation, l'évaluation de l'importance des effets résiduels et l'évaluation des effets cumulatifs.

La détermination des enjeux est fondamentale pour que la demande/EIE porte principalement sur les enjeux qui sont les plus susceptibles de causer des effets défavorables importants, et pour que l'évaluation soit confinée aux aspects de l'environnement qui revêtent le plus d'importance pour la société. Chacun des chapitres de la demande/EIE qui concerne l'évaluation comprend une description des processus de détermination des enjeux utilisés pour identifier les effets possibles. Chaque chapitre fait également état de la méthode retenue pour circonscrire les paramètres de l'évaluation et déterminer l'interaction possible ou les relations de cause à effet qui existent entre les activités du projet et les composantes valorisées (CV) retenues pour l'évaluation. Les CV ont été établies en consultation avec les principales parties concernées, ce qui comprend les groupes autochtones et le groupe de travail de l'EE. Les CV peuvent aussi provenir des exigences réglementaires.

Les paramètres de l'évaluation définissent les limites maximales à l'intérieur desquelles l'EE est réalisée. Les limites spatiales sont définies à l'intérieur d'une zone d'étude régionale (ZÉR) et d'une zone d'étude locale (ZEL). Les limites temporelles se fondent sur les différentes phases de mise en œuvre du projet (construction, exploitation, désaffectation et fermeture, et période postérieure à la fermeture). Conjointement, les limites spatiales et temporelles englobent la région et la période au cours de laquelle il est prévu que le projet interagira avec les CV identifiées. Des limites administratives et techniques qui peuvent circonscrire l'évaluation sont également définies pour chaque CV.

Les conditions de base en regard desquelles l'EE a eu lieu sont décrites, selon des critères liés aux situations régionales et historiques et prenant en compte les conditions environnementales actuelles, ainsi que les projets en cours et passés. Les résultats des études des conditions de base spécifiques au site sont présentés dans les annexes de cette demande/EIE.

En ce qui concerne l'évaluation des effets et les mesures d'atténuation, chaque chapitre de l'évaluation contient une discussion approfondie des effets possibles importants causés par des volets ou des activités du projet, une discussion et une évaluation des mesures d'atténuation qui seront prises pour réduire le risque d'effets défavorables importants. Les mesures d'atténuation ont pour but d'éviter, de minimiser, de restaurer ou de compenser les effets défavorables sur les CV. Des plans de gestion environnementale précis peuvent être élaborés après la formulation des mesures d'atténuation. Si les mesures d'atténuation proposées ne suffisent pour éliminer un effet, un effet résiduel est défini. Les effets résiduels prévus sont donc les conséquences possibles du projet sur les CV; chaque chapitre de l'évaluation dans la demande/EIE contient une description des effets résiduels directs, indirects et induits du projet, le cas échéant.

Pour caractériser les effets résiduels, et pour comprendre leur vraisemblance, leur importance et le niveau de confiance à l'égard de leur évaluation, un ensemble de critères normatifs sert à en déterminer l'importance : l'ampleur, l'étendue géographique, la durée, la fréquence, la réversibilité et la persistance. La vraisemblance des effets est aussi évaluée, de même que la confiance ou l'incertitude

dans les résultats ou dans la conclusion de l'évaluation des effets. Pour chaque CV, l'évaluation des effets résiduels et leur importance sont résumées dans un tableau de format standard.

Des effets cumulatifs sont envisageables dès lors que les effets résiduels d'un projet chevauchent ceux d'une ressource ou d'un récepteur qui sont affectés également par les effets résiduels d'autres projets ou activités qui ont pu avoir lieu, qui ont lieu actuellement ou qui pourraient raisonnablement avoir lieu dans le futur, ou entrent en interaction avec cette ressource ou ce récepteur. L'évaluation des effets cumulatifs (EEC) porte sur les effets cumulatifs possibles au plan environnemental, économique, de santé, social ou patrimonial, selon les exigences des lignes directrices EID/EIE et selon des relations de cause à effet bien comprises. Les projets et activités passés, présents ou futurs qui pourraient affecter les CV du projet sont décrits. Une telle analyse permet alors l'évaluation, la formulation des mesures d'atténuation et la caractérisation des effets résiduels cumulatifs.

Les effets résiduels cumulatifs sont les effets défavorables qui subsistent après la mise en place de toutes les mesures d'atténuation. Les effets résiduels cumulatifs sont donc les conséquences prévues du projet sur les CV sélectionnées. Chacun des chapitres de l'évaluation dans la demande/EIE contient une description des effets résiduels cumulatifs directs, indirects et induits du projet.

Dans le contexte des effets cumulatifs, il est important de noter l'emplacement du projet par rapport aux nombreuses activités passées et actuelles, par exemple une activité minière passée, une activité d'élevage ou un développement urbain. Les conditions de base sont déjà influencées par ces activités. De telles activités sont donc incorporées directement dans l'évaluation spécifique du projet. Par exemple, le modèle de base développé pour la qualité de l'air prend en compte les émissions de sources existantes reliées aux activités industrielles, au transport ferroviaire ou routier, aux émissions reliées au chauffage, aux routes pavées et aux terres perturbées. Comme il est indiqué pour plusieurs CV, il y a peu de futurs projets dont on peut raisonnablement prévoir qu'ils pourraient contribuer davantage aux effets cumulatifs.

ES 6. ÉVALUATIONS DES EFFETS

L'évaluation des effets est subdivisée en cinq sections, selon ce que le BC EAO désigne comme les « piliers » : environnementale, économique, sociale, patrimoniale et de la santé. Les composantes valorisées (CV) sont évaluées en fonction de ces piliers. Les sections suivantes donnent un sommaire des conditions existantes (« contexte ») et des résultats de l'évaluation pour chacune des composantes valorisées.

ES 6.1 Évaluation des effets environnementaux possibles

Les composantes valorisées environnementales couvrent une gamme de domaines, qui comprennent des composantes physiques comme : la gestion des gaz à effet de serre; la géologie, les formes de relief et les sols; et l'eau (eau de surface et eau souterraine, qualité et quantité); ainsi que des composantes biologiques comme : le poisson, les plantes et les écosystèmes, et la faune.

ES 6.1.1 Gestion des gaz à effet de serre

Contexte

La gestion des gaz à effet de serre a été identifiée comme une CV possible parce que les changements climatiques ont été attribués aux émissions des gaz à effet de serre (GES). Prendre en compte les considérations sur les changements climatiques aide à déterminer si le projet est conforme aux niveaux et aux objectifs d'émissions de GES du Canada et de la C.-B.

Les volets et les activités du projet vont contribuer directement aux émissions de GES (appelées émissions de type 1), tandis que l'électricité, les services et les produits achetés de tierces parties vont contribuer indirectement aux émissions de GES (émissions de type 2 ou 3). Le projet affectera également les puits de carbone existants par le défrichement des terres et par les activités d'altération. En 2010, dans le DRTN, les émissions totales de GES produites par le transport, les bâtiments et les déchets solides se chiffraient approximativement à 949 978 t d'équivalents CO₂ (DRTN, 2014). La majeure partie de ces émissions (environ 64 %) provenait de sources reliées au transport. À l'intérieur de la ZEL, il y a deux installations industrielles déclarantes qui émettent plus de 10 kt ou plus d'équivalents CO₂/an, à savoir la nouvelle mine Afton (13,2 kt d'équivalents CO₂/an) et l'usine Domtar (1 772 kt d'équivalents CO₂/an).

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les émissions prévues du projet s'élèvent à 82 kt d'équivalents CO₂/an pendant la phase de construction et jusqu'à 123 kt d'équivalents CO₂/an pendant la phase d'exploitation, et ce, des sources directes et indirectes (type d'émission 1, 2 et 3) ainsi que des activités de défrichement. Les émissions de GES prévues pour le projet durant les phases de désaffectation, de fermeture et postérieures à la fermeture sont jugées négligeables. Les mesures d'atténuation pour éviter ou minimiser les émissions de GES possibles ont été incorporées dans la conception du projet et sont en accord avec les lignes directrices mises de l'avant par les gouvernements provincial et fédéral. Le promoteur du projet a examiné et incorporé des options de conception par rapport aux distances de transport, à l'approvisionnement et à la sélection de l'équipement et aux carburants alternatifs. Le projet respectera les exigences légales provinciales et nationales de déclaration. Le promoteur du projet évaluera et déclarera ses émissions de GES sur une base annuelle à la province en vertu de la réglementation sur la déclaration de la C.-B., et en ce qui concerne le gouvernement fédéral, en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

Les effets résiduels défavorables du projet sur la gestion des GES sont considérés comme étant **non importants (mineurs)** en raison de la magnitude négligeable des émissions de GES prévues pour le projet en comparaison avec les émissions provinciales et nationales, comparativement à d'autres installations industrielles de même nature. Les émissions prévues pour le projet pendant la phase d'exploitation représenteront approximativement 0,016 % des émissions de GES canadiennes totales prévues pour 2020, ainsi que 0,048 % des émissions totales déclarées en 2013 en C.-B. Dans le contexte des niveaux et des objectifs d'émissions de GES provinciaux et fédéraux, les effets résiduels défavorables cumulatifs du projet sont considérés comme étant négligeables et **non importants (mineurs)**.

ES 6.1.2 Géologie, formes de relief et sols

Contexte

La géologie, les formes de relief et les sols ont été retenus comme CV, et ce, dans le but de respecter les exigences d'information provinciales et fédérales. La stabilité du terrain et les géorisques sont en relation avec ces formes de relief et feront également partie de l'analyse. Il a été établi que la région Aberdeen Hills de Kamloops a connu des épisodes d'instabilité de terrain antérieures aux lotissements résidentiels. L'instabilité a été attribuée à la combinaison de la présence du sous-sol rocheux du groupe Kamloops, des pentes faibles et d'une forte pression de l'eau souterraine.

Le projet se situe dans la région naturelle du plateau Thompson, formé de hautes terres légèrement vallonnées dont l'altitude se situe entre 1 200 m et 1 500 m. Le plateau couvre une superficie d'environ 28 500 km² et est une surface d'érosion du Tertiaire supérieur qui est traversée par trois rivières principales : les rivières Thompson, Similkameen et Okanagan ainsi que par leurs affluents. La région se caractérise par des prairies vallonneuses et des forêts en altitude. Les régions boisées sont peuplées principalement par le sapin de Douglas, le pin lodgepole et le pin ponderosa. À basse altitude, la végétation caractéristique comprend les graminées en touffe, l'armoise et de la raquette à crins blancs.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Il y a d'étroites interactions du projet avec la géologie superficielle, la topographie et la nature du terrain. L'enlèvement et la redistribution des matériaux de surface (les morts-terrains) ont été désignés comme susceptibles d'avoir des incidences. Les volets du projet qui induiront le plus haut degré d'altération du paysage sont la fosse, l'ISR et les ISRM.

Les interactions du projet avec la géologie superficielle devraient perdurer pendant toute la vie du projet, mais se faire plus intenses pendant la construction. Pendant l'exploitation, la fosse, l'ISR et les ISRM continueront de prendre de l'importance jusqu'à l'atteinte des paramètres prévus. La planification de la remise en état et de la fermeture misera principalement sur des mesures pour incorporer les matériaux de surface redistribués dans les éléments d'aménagement du paysage prévus pour la fermeture.

La perturbation du sol pendant la construction comprendra l'enlèvement de la couche de surface pour la récupération, le nivellement du site et les piles de stockage, dans les limites du projet, des matériaux récupérés. Pendant l'exploitation, la perturbation du sol devrait être minimale et intermittente. Les matériaux récupérés seront empilés à des endroits stratégiques qui minimiseront la perturbation causée par ces piles de stockage, comme il est décrit dans le Plan de récupération et de manutention des sols. L'aptitude des sols à leur remise en état a été évaluée en utilisant les critères conformes aux exigences d'obtention de permis dont dispose la loi provinciale *BC Mines Act*.

Les effets possibles connexes à la stabilité du terrain comprennent la destruction de la végétation, un glissement de pentes des piles de stockage de morts-terrains, un glissement de pente d'un talus, d'une digue ou d'un canal de détournement causant des dommages à un chemin et un glissement de pente provoquant une érosion accélérée. Pendant la détermination des caractéristiques de base, des indices de stabilité du terrain ont été déterminés. Dans les limites du site de la mine, du corridor de

passage de la canalisation d'alimentation en eau et du corridor de la ligne de transport d'électricité, environ 98 % du terrain présenterait une probabilité de déclenchement de glissements de terrain négligeable à faible, ce terrain étant donc considéré comme « stable ». Le plan de gestion des risques naturels donne un résumé des mesures d'atténuation incorporées dans la conception technique de toutes les formes de relief artificielles.

Les effets possibles des vibrations d'explosion sur la stabilité des pentes dans la région d'Aberdeen Hills ont été identifiés comme une question préoccupante et ont été évalués. Un modèle de stabilité pour la région a été utilisé pour déterminer la sensibilité des valeurs à l'égard du coefficient de sécurité (CS), quant à l'accroissement possible de la pression de l'eau interstitielle causé par les explosions dans la fosse. Le plan de gestion des explosifs ainsi que la description du CV – bruit et vibrations – donnent un résumé des mesures d'atténuation incorporées dans la conception technique de toutes les activités de dynamitage. Les résultats de l'évaluation indiquent que les effets des vibrations d'explosion sur la stabilité des pentes devraient être négligeables.

Tous les effets résiduels sur la géologie, sur les formes de relief et sur les sols **ne devraient pas être importants (mineurs)** après la mise en place des mesures d'atténuation. L'effet résiduel de l'altération des formes de relief de base a été considéré dans l'évaluation des effets cumulatifs pour l'examiner de pair avec d'autres activités relatives au projet (p. ex. la prolongation du pipeline qui traversera la montagne. L'effet cumulatif après l'adoption des mesures d'atténuation résultera **ne sera pas important (mineur)**).

ES 6.1.3 *Qualité de l'eau de surface*

Contexte

Les organismes gouvernementaux, les parties concernées et les collectivités autochtones ont établi que la qualité de l'eau de surface était une CV en raison de son importance pour les ressources halieutiques et aquatiques, l'eau potable, la faune, le bétail, l'irrigation et les loisirs. La compréhension des eaux de ruissellement en surface, des caractéristiques de l'eau souterraine et du bilan hydrique global dans les limites du projet et en aval est essentielle pour bien évaluer les effets environnementaux. Cette compréhension s'impose également pour étayer l'analyse technique et la conception des ouvrages de gestion de l'eau.

Le projet est situé dans les limites du bassin versant du ruisseau Peterson, un réseau d'affluent du bassin versant de la rivière Thompson. Le lac Jacko est le plus grand plan d'eau de la zone d'étude locale et il se trouve à proximité immédiate de la fosse proposée. Le drainage de la région est perturbé, ce qui résulte en de nombreux étangs peu profonds dont certains sont saisonniers et entourés d'incrustations de précipité. Le ruisseau Peterson s'écoule vers le nord jusqu'au lac Jacko, à l'est de Knutsford, en provenance de la montagne Chuwels, puis il s'écoule vers le nord jusqu'à la rivière Thompson Sud en traversant le centre-ville de Kamloops. Le ruisseau a une section principale d'une longueur de 40 km et draine un bassin versant d'approximativement 130 km². Les affluents du ruisseau Peterson sont le ruisseau Jacko, le ruisseau Keynes, le ruisseau Humphrey et le ruisseau Davidson.

Tous les plans d'eau échantillonnés lors de l'étude de base contiennent de l'eau de nature neutre à basique, dure à très dure et alcaline. Les teneurs en ions varient de façon saisonnière et sont élevées (elles ont dépassé les normes en vigueur dans au moins une prise d'échantillon) bien qu'elles décroissent pendant les crues nivales et augmentent pendant les périodes de ruissellement de surface de moindre importance, ce qui concorde avec le système d'écoulement de l'eau de surface principalement alimenté par la décharge de l'eau souterraine locale. Les sulfates abondent dans tous les échantillons d'eau de surface. La charge en éléments nutritifs des cours d'eau est principalement phosphorée; le phosphore total dans les ruisseaux varie sur une base saisonnière, ce qui entraîne une catégorisation trophique variée, allant d'eutrophe à hypereutrophe. Les tendances saisonnières apparaissaient également pour la plupart des paramètres de teneurs métalliques et métalloïdes. Les paramètres de mesure de forte concentration dans les échantillons recueillis durant la crue nivale printanière avaient surtout à voir avec l'eau de ruissellement et la sédimentation, tandis que les teneurs élevées mesurées dans les échantillons recueillis en période de faible débit concernaient surtout l'apport d'eau souterraine. On a signalé des dépassements des lignes directrices sur la teneur en métaux et métalloïdes dans le milieu aquatique, les terrains agricoles, les animaux et l'eau potable. Dans les échantillons, les teneurs totales en aluminium, en cuivre et en fer dépassaient fréquemment les lignes directrices pour le milieu aquatique tandis que les dépassements de métaux dissous étaient peu fréquents ou rares. Les teneurs en manganèse dépassaient de façon saisonnière les lignes directrices pour l'utilisation de l'eau à des fins d'irrigation ou d'élevage du bétail, tandis que les teneurs en molybdène dépassaient de façon saisonnière les lignes directrices de qualité de l'eau pour le bétail et les animaux sauvages. Les concentrations de métaux étaient faibles dans le lac Jacko comparativement aux teneurs observées dans les ruisseaux locaux. Les concentrations demeuraient toutefois généralement sous toutes les lignes directrices de référence. Des dépassements isolés (moins de 5 % des échantillons) des lignes directrices pour la vie aquatique ont été observés pour le sélénium (échantillons de lac en profondeur seulement), le cuivre et le zinc, tandis que des dépassements fréquents des objectifs esthétiques pour l'eau potable ont été observés pour le manganèse dans les échantillons de lac en profondeur.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Le principal effet possible évalué a été un changement dans la concentration des paramètres de qualité de l'eau de surface. Un modèle de qualité de l'eau a été développé pour prédire la concentration des paramètres pour cinq sites : le lac Jacko, l'étang en aval du ruisseau Peterson, deux emplacements le long du ruisseau Peterson et le ruisseau Humphrey. Le modèle de qualité de l'eau a été mis en place pendant une période de 123 ans et a visé toutes les étapes de la mine (construction, exploitation, désaffectation, fermeture et période postérieure à la fermeture). Les résultats de la modélisation pour le scénario de base ont été prédits en utilisant des données climatiques mensuelles moyennes et des données mensuelles médianes de référence sur la qualité de l'eau. Des « analyses de sensibilité » ont eu lieu pour déterminer la plage de valeurs des paramètres de qualité de l'eau résultant de changements à six principales catégories d'hypothèses. En tout, 13 hypothèses de sensibilité ont fait l'objet d'une modélisation. Les analyses de sensibilité sont des cas limites dans les hypothèses pour les entrants du modèle. Pour cette raison, les concentrations prédites par le modèle ne sont pas représentatives de la qualité de l'eau prévue. Le modèle a servi à évaluer les options de mesures d'atténuation et à orienter la conception technique et la stratégie de gestion de l'eau. Le promoteur du projet estime que les résultats finaux du modèle correspondent

aux effets résiduels défavorables du projet sur la CV de la qualité de l'eau de surface, après la mise en place des mesures d'atténuation.

Pour faciliter la discussion, les paramètres qui font l'objet d'une modélisation ont été répartis en trois catégories selon l'éventualité des effets défavorables. Les paramètres de catégorie 1 sont ceux à l'égard desquels les dépassements de la ligne directrice en matière de qualité de l'eau de la C.-B. étaient prévus à plusieurs égards, durant plus d'une phase de la mine et selon le scénario de référence pour le modèle de qualité de l'eau. Les paramètres de catégorie 1 sont les sulfates, les chlorures, le cuivre, le molybdène et le sélénium. Les paramètres de catégorie 2 sont ceux à l'égard desquels les dépassements de la ligne directrice sur la qualité de l'eau de la C.-B. n'étaient prévus qu'en regard d'une seule variable durant une seule phase de la mine; ou ils s'apparentaient aux paramètres à l'égard desquels les dépassements d'une ligne directrice concernent une hypothèse de sensibilité, mais non pas le scénario de référence. Les paramètres de catégorie 2 sont l'ammoniac, les nitrates, l'aluminium, l'antimoine, l'arsenic, le chrome, le cobalt, le fer et l'uranium. Les paramètres de catégorie 3 sont ceux à l'égard desquels il n'y a pas de ligne directrice sur la qualité de l'eau ou à l'égard desquels on ne prévoit aucun dépassement des seuils établis dans une ligne directrice. Les paramètres de catégorie 3 n'ont pas été retenus dans l'évaluation des effets.

Après la mise en place des mesures d'atténuation prévues dans la conception du projet et l'adoption des stratégies de gestion de l'eau décrites dans le plan de gestion de l'eau, les effets résiduels défavorables et leur importance sont les suivants :

- le ruisseau Humphrey à l'égard duquel les changements de concentration en sulfate, en cuivre, en molybdène et en sélénium ont été évalués comme **non importants (modérés)**;
- le ruisseau Peterson - PC02.3 à l'égard duquel les changements de teneur en sulfate sont jugés **non importants (mineurs)**;
- et le ruisseau Peterson - PC02 à l'égard duquel les changements de teneur en sulfate, en chlorure et en sélénium ont été évalués comme **non importants (modérés)**.

La caractérisation et le modèle de base de la qualité de l'eau de surface comprennent les effets cumulatifs de charges provenant des activités et de sources naturelles dans le bassin versant du ruisseau Peterson jusqu'à la station de surveillance de base PC02. L'ampleur des changements prévus dans la qualité de l'eau de surface attribuée au projet et aux sources cumulatives incluses dans le modèle de qualité de l'eau devrait être inférieure au seuil de détection analytique dans la rivière Thompson. Le promoteur du projet estime donc que les effets résiduels cumulatifs sont **non importants (mineurs)**.

ES 6.1.4 *Quantité de l'eau de surface*

Contexte

Les organismes gouvernementaux, les parties concernées et les collectivités autochtones ont établi que la quantité de l'eau de surface était une CV en raison de son importance pour les ressources halieutiques et aquatiques, l'eau potable, la faune, le bétail, l'irrigation et les loisirs. La compréhension des eaux de ruissellement en surface, des caractéristiques de l'eau souterraine et du bilan hydrique global dans les limites du projet et en aval est essentielle pour bien évaluer les effets

environnementaux. Cette compréhension s'impose également pour étayer l'analyse technique et la conception des ouvrages de gestion de l'eau.

Le projet est situé dans les limites du bassin versant du ruisseau Peterson, un réseau d'affluent du bassin versant de la rivière Thompson. Le lac Jacko est le plus grand plan d'eau de la zone d'étude locale et il se trouve à proximité immédiate de la fosse proposée. Le drainage de la région est perturbé, ce qui résulte en de nombreux étangs peu profonds dont certains sont saisonniers et entourés d'incrustations de précipité. Le ruisseau Peterson s'écoule vers le nord jusqu'au lac Jacko, à l'est de Knutsford, en provenance de la montagne Chuwels, puis il s'écoule vers le nord jusqu'à la rivière Thompson Sud en traversant le centre-ville de Kamloops. Le ruisseau a une section principale d'une longueur de 40 km et draine un bassin versant d'approximativement 130 km². Les affluents du ruisseau Peterson sont le ruisseau Jacko, le ruisseau Keynes, le ruisseau Humphrey et le ruisseau Davidson.

Le lac Jacko a subi des modifications depuis au moins 1949 avec le talus en remblai qui canalise la décharge du lac vers le ruisseau Peterson. Pendant les périodes de débit élevé, l'eau de ruissellement est déversée à travers un évacuateur de crues, tandis qu'un déversoir inférieur permet la décharge du lac si le niveau de l'eau descend en dessous des vannes de l'évacuateur de crues. Le déversoir inférieur est entretenu pendant les mois d'été de manière à satisfaire aux besoins du permis de captage d'eau en aval. Au centre-ville de Kamloops, la plus grande partie du ruisseau Peterson est contenue dans des ponceaux et canalisée à travers des voies d'eau en béton jusqu'au confluent de la rivière Thompson Sud. La rivière Thompson Sud converge avec la rivière Thompson Nord à Kamloops pour former la rivière Thompson, le plus grand affluent du fleuve Fraser. À environ 15 km à l'ouest de cette embouchure, la rivière Thompson se déverse dans le lac Kamloops (un élargissement local de la rivière).

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Des effets sur la quantité de l'eau de surface pourraient avoir lieu à toutes les phases du projet. La construction et l'exploitation des infrastructures de la mine, dont l'ISR, la fosse, les ISRM et les étangs de gestion de l'eau auront une incidence sur le comportement et le débit de l'eau de surface dans le ruisseau Peterson. Ces effets concernent au premier chef une réduction de la surface du bassin versant du ruisseau Peterson. Le lac Kamloops sera aussi peut-être affecté, puisqu'il est la source proposée d'eau d'appoint pour le projet. Il y aurait quatre effets possibles du projet sur la CV de la quantité d'eau de surface : le volume de débit annuel, la répartition mensuelle du débit, les débits de pointe et les faibles débits.

Le projet a été conçu pour minimiser les effets défavorables sur la qualité et la quantité d'eau de surface grâce à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'eau (PGE) qui comprend des mesures comme le détournement des eaux qui ne sont pas l'eau de mine, la réduction minimale de la quantité d'eau de mine produite, la collecte et la réutilisation des eaux de mine dans l'usine de traitement.

On a employé une combinaison de techniques de modélisation pour évaluer les effets possibles. Le modèle comprend un bilan hydrique modélisé, un jalon de périodisation mensuel, et des analyses de fréquences régionales. On s'attend à ce que les effets résiduels sur la quantité d'eau de surface dans

le ruisseau Peterson induits par les activités du projet soient **non importants (modérés)** pour tous les indices de quantité d'eau de surface, et ce, pendant la construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture. Cette appréciation passe à **non importants (mineurs)** en ce qui concerne les débits annuels, les débits de pointe et la répartition mensuelle des débits pendant la phase postérieure à la fermeture.

L'eau d'appoint pour le projet proviendra du lac Kamloops à un taux maximal de captage de 1 505 mètres cubes par heure (m³/h). Ce captage et la réduction du débit du ruisseau Peterson provoquée par les activités minières sont une composante mineure du débit mensuel moyen dans le lac (< 0,35 %). Les effets résiduels et cumulatifs futurs sur la quantité d'eau de surface au lac Kamloops causés par les activités de la mine sont jugés comme **non importants (mineurs)** pour toutes les mesures de quantité d'eau.

ES 6.1.5 *Qualité de l'eau souterraine*

Contexte

Les organismes gouvernementaux, les parties concernées et les collectivités autochtones ont établi que la qualité de l'eau souterraine était une CV en raison de son importance pour les ressources halieutiques et aquatiques, l'eau potable, la faune, le bétail, l'irrigation et les loisirs. La compréhension des eaux de ruissellement en surface, des caractéristiques de l'eau souterraine et du bilan hydrique global dans les limites du projet et en aval est essentielle pour bien évaluer les effets environnementaux. Cette compréhension s'impose également pour étayer l'analyse technique et la conception des ouvrages de gestion de l'eau.

Entre 2007 et 2014, des données sur la qualité de l'eau souterraine ont été recueillies à partir d'un total de 51 puits de surveillance. Elles ont servi à caractériser les conditions de référence pour la qualité de l'eau souterraine. En outre, une évaluation et des analyses hydrologiques de référence réalisées aux fins de l'élaboration de normes environnementales fondées sur des paramètres scientifiques relativement aux sulfates ont permis de mieux cerner la CV de la qualité de l'eau souterraine.

La qualité de base de l'eau souterraine est déterminée par la géologie locale. Les échantillons prélevés ont dépassé les lignes directrices pour de nombreux paramètres en rapport avec la vie aquatique, l'eau potable et l'utilisation de l'eau pour le bétail. Les dépassements les plus communs des lignes directrices concernant le milieu aquatique d'eau douce comprennent les fluorures, les sulfates et l'arsenic. La qualité de base de l'eau souterraine dépassait régulièrement les lignes directrices sur la qualité de l'eau potable, pour les paramètres du pH, des MTD (matières totales dissoutes), des sulfates, du fluorure, du manganèse et du sodium. De même, la qualité de base de l'eau souterraine dépassait les normes des lignes directrices relatives à l'eau destinée au bétail, pour ce qui est des paramètres de conductivité spécifique, des MTD et du molybdène.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Le promoteur du projet a évalué les changements possibles dans la qualité de l'eau souterraine à proximité du projet résultant des eaux d'infiltration non recueillies (eaux de mine) qui migrent dans l'eau souterraine locale. Des changements dans la qualité de l'eau souterraine ont été prédits par l'élaboration de modèles analytiques de migration du panache et de repérage des particules

pour évaluer les trajectoires d'écoulement possibles des eaux d'infiltration à partir des installations de la mine proposée. La mesure des changements dans les paramètres de qualité de l'eau souterraine a eu lieu au puits d'alimentation en eau résidentielle le plus proche (puits RES-2), situé plus bas que les installations de la mine proposée et installé, selon les interprétations, dans l'aquifère du ruisseau Peterson.

Il est prévu que le projet entraînera une augmentation des concentrations de fluorure, de sulfates, de cuivre, de fer, de manganèse, de molybdène et de zinc à proximité du puits RES-2. L'amplitude des changements de la plupart des paramètres est jugée moyenne, l'étendue géographique de ces changements sera locale, leur durée se prolongeant dans un avenir lointain, tandis que leur fréquence continue. La plupart des effets défavorables sont partiellement réversibles à la suite des répercussions de la remise en état, et aucun des effets défavorables n'est considéré irréversible.

Les mesures d'atténuation pour la protection de la qualité de l'eau souterraine ont été appliquées dans la conception de la mine et dans l'élaboration des stratégies de gestion de l'eau. Le modèle de qualité de l'eau de surface, utilisé comme source principale des intrants pour les modèles de panache de l'eau souterraine, a été mis au point par un processus itératif. Il comprenait des mesures d'atténuation élaborées par des changements apportés à la conception de la mine et aux stratégies de gestion de l'eau, changements qui avaient pour but d'éviter ou de minimiser les effets défavorables sur la qualité de l'eau. Les principales mesures d'atténuation incorporées dans la conception de la mine ont notamment inclus l'ajout de structures de gestion du suintement de l'ISR, la remise en état des ISRM par la mise en place d'une pellicule à faible perméabilité, ainsi que la remise en état de l'ISR au moyen d'un concept de revêtement à sec. En plus, il y aura une gestion de l'eau des ISRM pendant toutes les phases de la mine pour maximiser le captage des eaux de suintement et de ruissellement.

En ce qui concerne les mesures de gestion et de surveillance environnementale de la CV de la qualité de l'eau souterraine, un plan de gestion et de surveillance de la qualité de l'eau souterraine sera le principal outil. Par ailleurs, d'autres mesures de protection de la qualité de l'eau souterraine pendant la durée de vie du projet sont proposées dans le cadre d'autres plans de gestion et de surveillance environnementales et il s'agira de mesures d'atténuation visant également les effets défavorables possibles sur les ressources aquatiques, la santé humaine, la faune et d'autres CV.

Les effets résiduels défavorables possibles du projet sur la qualité de l'eau souterraine ont été caractérisés pour chaque paramètre préoccupant, mais l'importance des effets résiduels défavorables sur les utilisations possibles de l'eau souterraine a été abordée dans l'évaluation des CV suivantes : santé humaine, population et habitat du poisson, et d'autres CV relatives à la faune. L'importance des effets résiduels défavorables sur la qualité de l'eau souterraine est évaluée indirectement dans la CV de la qualité de l'eau de surface, puisque les prédictions du modèle pour la qualité de l'eau de surface prennent en compte l'eau d'infiltration et l'émergence de l'eau souterraine à la surface.

Des effets résiduels cumulatifs sur la qualité de l'eau souterraine en provenance d'autres projets ou activités ne sont pas prévus, eu égard à la répartition spatiale des voies d'infiltration pour l'eau souterraine qui se limite à la ZEL, toutes les voies d'infiltration émergeant du reste dans les environs immédiats des installations de la mine. De plus, un changement possible dans la qualité de l'eau souterraine causé par le projet est directement attribué à l'eau d'infiltration en provenance des installations de la mine. On estime que tous les chargements connexes en lien avec ces voies

d'infiltration sont interceptés dans l'environnement de l'eau de surface et, ils ont donc été pris en compte dans le modèle de qualité de l'eau de surface puis évalués comme partie intégrante de la CV de la qualité de l'eau de surface.

ES 6.1.6 *Quantité de l'eau souterraine*

Contexte

Les organismes gouvernementaux, les parties concernées et les collectivités autochtones ont établi que la quantité de l'eau souterraine était une CV en raison de son importance pour les ressources halieutiques et aquatiques, l'eau potable, la faune, le bétail, l'irrigation et les loisirs. La compréhension des eaux de ruissellement en surface, des caractéristiques de l'eau souterraine et du bilan hydrique global dans les limites du projet et en aval est essentielle pour bien évaluer les effets environnementaux. Cette compréhension s'impose également pour étayer l'analyse technique et la conception des ouvrages de gestion de l'eau.

Une évaluation complète de l'hydrologie de référence de l'eau souterraine a été réalisée pour recueillir des données de base qui serviront de points de comparaison pour la prédiction des effets sur la quantité de l'eau souterraine. L'évaluation de l'hydrologie de référence de l'eau souterraine se fonde sur l'examen et la compilation des données et des résultats d'enquêtes sur le terrain, tirés d'études géologiques, hydrogéologiques, géotechniques et d'études sur le terrain sur la qualité de l'eau souterraine entreprises dans le cadre de différents travaux techniques et pour l'acquisition des permis du projet. Des données hydrogéologiques publiques et des évaluations hydrogéologiques faites dans le cadre d'exploitations minières antérieures ont aussi été compilées et prises en compte dans l'étude. L'évaluation hydrogéologique de référence de l'eau souterraine fournit la base conceptuelle du modèle numérique d'écoulement de l'eau souterraine élaboré en appui à l'évaluation des effets sur la quantité de l'eau souterraine.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les principaux effets possibles sur la quantité de l'eau souterraine ayant fait l'objet d'une évaluation sont les suivants : changements dans le bilan hydrique de l'eau souterraine à l'intérieur de la ZEL; changements dans les élévations piézométriques dans la région d'Aberdeen; changements dans le bilan hydrique de l'eau souterraine au lac Jacko, sur le cours supérieur du ruisseau Peterson et sur le cours inférieur du ruisseau Peterson. Un modèle numérique 3D pour l'écoulement de l'eau souterraine (le modèle de l'eau souterraine) a été mis au point en tant qu'outil principal d'évaluation des interactions du projet et de la quantité de l'eau souterraine.

On s'attend à des changements dans les élévations de l'eau souterraine ainsi que dans l'alimentation et le débit de l'eau souterraine. En regard des conditions initiales, il est prévu que les élévations de l'eau souterraine s'abaissent de plus de 100 m lorsque l'on s'approchera de la période postérieure à la fermeture de la fosse. Et en regard des conditions de départ, il est prévu que les élévations de l'eau souterraine sous l'ISR augmenteront de plus de 100 m lorsque l'on s'approchera de la période postérieure à la fermeture. Les changements dans les élévations de l'eau souterraine sont associés aux changements de débit et de direction de l'écoulement de l'eau souterraine dans un rayon d'environ 2 km des installations du projet.

La ville de Kamloops a mis en place des mesures pour réduire les élévations piézométriques dans la région d'Aberdeen en raison des inquiétudes en matière de stabilité (Golder 2008). Les résultats de la modélisation du cycle de l'eau souterraine indiquent qu'aucun changement d'élévation piézométrique causé par le projet n'est à prévoir à Aberdeen.

Les changements dans l'élévation de l'eau souterraine pourraient causer une productivité moindre des puits situés dans un rayon de 2 km de la fosse de la mine. On signale la présence de quatre puits enregistrés qui se situeraient à environ 2 km de la fosse de la mine. Il se peut que certains de ces puits doivent être relocalisés ou creusés plus en profondeur.

Le projet a été conçu de façon à minimiser les effets défavorables sur la quantité et la qualité de l'eau souterraine grâce à l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'eau (PGE). Le PGE comprendra un programme de surveillance conçu en partie pour détecter des changements aux élévations de l'eau souterraine et aux apports au débit de base des cours d'eau près du projet. Le PGE visera en particulier la zone à l'intérieur d'un rayon d'environ 2 km des installations de la mine. Le réseau de surveillance sera conçu pour permettre une évaluation de la zone visée par les effets anticipés sur la quantité de l'eau souterraine. Les résultats de la surveillance serviront à comparer les conditions réelles aux prédictions et contribueront également au besoin aux plans de gestion adaptative.

Les effets résiduels du projet sur la quantité de l'eau souterraine comprennent les éléments suivants : augmentation et diminution dans l'alimentation et dans le débit de l'eau souterraine dans un rayon d'au plus 2 km des installations de la mine, augmentation et diminution dans les élévations de l'eau souterraine dans un rayon d'au plus 2 km des installations de la mine.

Après la mise en place des mesures d'atténuation, il est prévu que les effets résiduels sur la quantité de l'eau souterraine seront **non importants (modérés)**.

Les effets cumulatifs sur la quantité de l'eau souterraine causés par les activités existantes et les activités du projet combinées à l'utilisation future de l'eau pour l'élevage, l'agriculture et la consommation domestique dans un rayon de 2 km du site de la mine ne seraient pas si différents des effets anticipés causés par les activités existantes et les activités du projet. Il est donc prévu que les effets résiduels sur la quantité de l'eau souterraine imputables aux effets cumulatifs seront **non importants (modérés)**.

ES 6.1.7 Population de poissons et leur habitat

Contexte

Le poisson et son habitat ont été sélectionnés comme CV en raison de préoccupations à l'égard de l'utilisation du poisson qui pourrait être affectée par le projet. Des données de base sur le poisson et la vie aquatique ont été recueillies entre 2007 et 2014 à des endroits possiblement touchés par le projet et en certains lieux de référence dans les bassins versants du ruisseau Peterson, du ruisseau Cherry et du ruisseau Anderson. La truite arc-en-ciel est la seule espèce de poisson présente dans le ruisseau Peterson et le lac Jacko; la population de truite arc-en-ciel présente dans le lac Jacko a été introduite en 1954 et elle est maintenue par ensemencement annuel pour soutenir la pêche sportive et

autochtone. La truite arc-en-ciel se trouve dans le ruisseau Peterson en aval du lac Jacko au printemps et au début de l'été quand l'évacuateur de crues du lac Jacko déverse l'eau, dans la mesure où il y a une voie de passage entre le ruisseau et le lac. Après la fermeture des vannes de l'évacuateur de crues du lac Jacko, la truite arc-en-ciel est confinée au ruisseau Peterson en aval du lac et meurt en raison de la température de l'eau et des concentrations d'oxygène dissous qui dépassent la fourchette des valeurs optimales de soutien de la vie aquatique. Les seuls autres plans d'eau à proximité du périmètre de la mine sont le lac Goose, le ruisseau Keynes et le ruisseau Humphrey. Il n'y a pas de preuves actuelles ou historiques que ces plans d'eau contiennent du poisson.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les effets possibles du projet sur les poissons et l'habitat des poissons qui ont été évalués comprennent : la perte directe d'habitat dans le ruisseau Peterson, le lac Jacko, le lac Goose et le lac Kamloops; la perte indirecte d'habitat par des réductions de débit dans le ruisseau Peterson et le lac Kamloops; la mortalité des poissons en raison d'une pression de pêche accrue, du dynamitage et des travaux dans le cours d'eau; la dérive et la prise au piège de poissons; l'échouage et l'isolement des poissons; les effets sublétaux et un changement de comportement associé à une modification de la qualité de l'eau (métaux, éléments nutritifs); altération de la qualité des sédiments (métaux, pente, taille des particules), bruit et lumière.

Dans la mesure du possible, le projet a été conçu pour minimiser ou éviter les effets directs sur le poisson et son habitat. Les mesures d'atténuation pour contrer les effets possibles comprennent : la mise en application des plans de gestion et de surveillance, une exploitation qui respecte les recommandations, les critères et les lignes directrices provinciales, fédérales et internationales en vigueur. La compensation pour perte d'habitat est proposée pour composer avec le problème des pertes directes d'habitat.

Suite à la mise en place des mesures d'atténuation, les effets résiduels anticipés et leur importance étaient : la perte directe d'habitat dans le bras nord-est du lac Jacko et dans le ruisseau Peterson causée par l'aménagement de la fosse est jugée **non importante (mineure)**; la perte indirecte d'habitat dans le ruisseau Peterson en aval de la zone du projet causée par la diminution des débits est jugée **non importante (modérée)**; la mortalité des poissons dans le lac Jacko associée au changement de pression découlant de l'aménagement de la digue de palplanches est jugée **non importante (mineure)**; les effets sublétaux sur les populations de poisson dans le ruisseau Peterson en aval de la zone du projet et associés au changement dans la productivité primaire en raison du débit réduit sont jugés **non importants (mineurs)**.

L'évaluation des effets cumulatifs comprenait l'agriculture et l'élevage, au titre d'autres activités susceptibles d'interagir avec les poissons et leur habitat à l'intérieur des limites spatiales et temporelles du projet; l'effet cumulatif a été jugé **non important (mineur)**.

ES 6.1.8 *Plantes rares*

Contexte

La CV des plantes rares a été sélectionnée, car il y a une interaction prévue entre les plantes rares et le projet. L'enlèvement de la végétation à l'intérieur de l'empreinte du projet éliminera possiblement

des populations de plantes rares ou provoquera une perte des microhabitats en mesure de les supporter. Les plantes vasculaires, les mousses et les lichens sont considérées comme rares s'ils sont sur la liste provinciale. Selon les zones biogéoclimatiques présentes, jusqu'à 211 espèces figurant sur la liste pourraient être présentes dans la région. Il existe aussi possiblement dans la région 21 plantes figurant sur la liste fédérale du COSEPAC ou en vertu de la LEP. Les groupes des Premières Nations ont exprimé leurs inquiétudes en ce qui a trait aux plantes traditionnellement récoltées. Des citoyens et le Club naturaliste de Kamloops ont aussi exprimé leurs inquiétudes quant aux effets possibles du projet sur les plantes rares.

La préservation des espèces rares est essentielle pour maintenir la diversité biologique. Toutes les espèces contribuent à la richesse et à l'équilibre complexe de l'écosystème dans lequel elles vivent. Les plantes rares peuvent être de précieux indicateurs des changements environnementaux et donner de l'information utile sur l'état de santé des écosystèmes.

Entre 2007 et 2014, des études de base et sur le terrain ont eu lieu. La ZEL a été étudiée au moyen de recherches intuitives en méandres, l'accent ayant été mis sur les habitats ayant le plus haut potentiel de renfermer des plantes rares. L'étude sur le terrain a permis de trouver 16 taxons rares, dont six plantes vasculaires, trois mousses et sept lichens. Les habitats à végétation clairsemée et non boisée qui inhibent de façon permanente des populations denses d'arbres et d'arbustes (divers milieux humides ou riverains non boisés, prairies, steppes d'arbustes, éboulis et affleurements rocheux) sont des habitats vitaux pour la plupart des plantes rares indigènes de la Colombie-Britannique et pour un grand nombre de mousses et de lichens. Un certain nombre de macrohabitats végétatifs ont été identifiés dans la zone du projet. Ces macrohabitats comprennent : steppes d'armoise, prairies, terres humides (terres humides salines, berges de ruisseau, marécages), bosquets de trembles, taillis d'arbustes, affleurements clairsemés et falaises, affleurements rocheux en forêt, talus, éboulis fins, vallons secs, forêts de sapins de Douglas à canopée fermée et sites perturbés par l'homme.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les effets possibles évalués pour la CV des plantes rares comprennent la perte d'habitat et l'altération. Les impacts prévus sur les plantes rares dans la ZEL comprennent la perte de 38 % des sous-populations de plantes rares causée par les infrastructures du projet. Il pourrait y avoir une perte additionnelle de 26 % du fait des altérations.

Les mesures d'atténuation pour réduire l'impact de la perte d'habitat consistent à minimiser l'empreinte du projet, à protéger les plantes existantes par l'évitement ou l'établissement de zones d'exclusion, à soutenir la réalisation d'études régionales, et relocaliser des espèces uniques de la région. Les effets d'altération de l'habitat causés par des espèces envahissantes, la poussière et les problèmes de qualité de l'eau seront atténués par la mise en place des plans de gestion pertinents.

La perte de plantes rares en raison du projet est jugée **non importante (modérée)**. Les effets sur les plantes rares ne seront pas complètement atténués. Cependant, la protection des plantes non affectées et la relocalisation possible d'espèces localement rares réduiront ces incidences. Compte tenu du caractère privé de la propriété des terrains, l'information sur les plantes rares de la région est limitée. KAM participera à l'enrichissement de l'inventaire régional.

L'évaluation des effets résiduels sur les plantes rares a été reprise pour évaluer les effets cumulatifs, c'est-à-dire les effets résiduels en interaction avec d'autres activités à proximité du projet (p. ex. la prolongation du pipeline à travers la montagne (Trans Mountain), les travaux agricoles, l'élevage, l'exploitation forestière et l'expansion de la ville de Kamloops). Après la mise en place des mesures d'atténuation, l'effet cumulatif est jugé **non important (modéré)**.

ES 6.1.9 *Communautés écologiques rares et sensibles*

Contexte

La CV des collectivités écologiques rares et sensibles (CERS) a été sélectionnée étant donné l'interaction anticipée avec le projet. Les CERS sont définies par l'association de plantes présentes sur place et de la perte ou la dégradation des espèces de plantes, susceptibles de porter atteinte à l'intégrité écologique de la collectivité. L'enlèvement de la végétation sur l'empreinte du projet va vraisemblablement endommager ou détruire des CERS et l'altération de l'habitat résultant de la propagation d'espèces envahissantes pourrait modifier la composition des espèces végétales. Les collectivités écologiques rares se fondent sur des listes provinciales et fédérales qui énumèrent les associations de plantes et leurs sites connexes. Les préoccupations des Premières Nations à l'égard des plantes traditionnellement récoltées et du Club naturaliste de Kamloops ont aussi contribué à la sélection de cette CV.

La zone du sapin de Douglas de l'intérieur se caractérise par des étés chauds et secs et par des hivers froids et elle borde la plupart des vallées principales et des bassins versants secondaires de la région. Certaines zones comme la région de Kamloops sont très arides. Cette aridité est attestée par la végétation indigène qui comprend des plantes comme le calamagrostis rougissant qui survit avec une humidité minimale pendant la saison de croissance. Cette zone est la deuxième de la région en grandeur et comprend certaines des régions parmi les plus peuplées.

Les forêts de la zone sont dominées par le sapin de Douglas avec un sous-bois herbeux, en général fait de calamagrostis rougissant. Dans les régions plus chaudes et plus sèches, le pin ponderosa prédomine, tandis que le pin lodgepole pousse à plus en altitude. Dans cette zone aride, des feux de forêts de basse intensité sont survenus tous les 10 à 20 ans et ont détruit les sous-bois et les jeunes arbres, ce qui aurait permis au sapin de Douglas mature de survivre.

On retrouve également des terres humides dans cette zone. Les terres humides se trouvent dans les dépressions et l'eau libre est généralement entourée de quenouille, de laiches et de joncs. Des espèces arbustives comme le cornouiller stolonifère se trouvent en zones riveraines. Les terres humides sont particulièrement importantes pour la survie des animaux sauvages dans cette région aride.

Une cartographie des écosystèmes terrestres (CET) a été réalisée pour la région s'étendant de l'autoroute 1 en direction sud et ouest jusqu'à Edith Hillet. Elle a servi à évaluer la diversité des écosystèmes. La CET a utilisé une méthodologie standard qui incluait à la fois l'interprétation de photos aériennes et la validation sur le terrain. La validation sur le terrain a eu lieu en 2007, en 2010 et en 2014 et a permis de produire 493 cartes d'habitat. La cartographie des écosystèmes délimite les sites boisés, les prairies, les terres humides et d'autres sites sans végétation. L'évaluation des collectivités écologiques rares et sensibles et des habitats a été effectuée en thématissant la carte des

écosystèmes et en définissant les polygones qui renferment une série de sites en corrélation avec les habitats et en les reportant sur la carte. Il y avait 10 collectivités forestières inscrites sur la liste et 3 collectivités de terres humides figurant sur la liste qui ont été cartographiées dans la ZEL.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

L'effet principal du projet sur les collectivités écologiques à risque sera la perte d'habitat. Un nombre limité d'habitats dans les affleurements rocheux et les habitats de forêt ancienne seront perdus en raison de la construction du projet. L'effet sur ces deux écosystèmes sensibles est considéré comme négligeable.

Le déboisement dans la région a altéré l'habitat qui pourrait supporter les collectivités inscrites sur les listes rouge et bleue et a directement détruit les collectivités écologiques à risque. Les activités passées ont contribué à la distribution actuelle des collectivités inscrites sur les listes rouge et bleue. De la même façon, le pâturage à l'intérieur de la ZER et le piétinement des habitats en bordure des terres humides par le bétail ont eu des incidences directes sur les collectivités inscrites sur les listes rouge et bleue des terres humides et ont vraisemblablement joué un rôle dans la qualité actuelle des terres humides. Il est difficile de déterminer les effets cumulatifs de ce projet en combinaison avec d'autres activités. Les plus grandes possibilités de perte de collectivités inscrites sur les listes rouge et bleue du fait du projet se situent dans la sous-zone IDFxh2 dans laquelle 4 % des collectivités à risque trouvées dans la ZER seront perdues en conséquence de la construction du projet. Il s'agit en l'occurrence d'un effet jugé **non important (mineur)**.

La perte des terres humides est une préoccupation pour les gouvernements provincial et fédéral. Environnement Canada a identifié l'objectif de maintenir les fonctions et la valeur des terres humides en mettant en place une politique de conservation des terres humides. La perte des terres humides à l'intérieur de la ZEL en raison de la construction du projet est considérée comme un effet résiduel. La remise en état peut réduire les pertes totales de terres humides, mais ne pourra atténuer complètement la perte d'habitat de terres humides. Par conséquent, le promoteur du projet a élaboré un plan de mesures compensatoires. Dans la ZER, moins de 0,4 % des terres humides seront affectées par la construction du projet. Ceci est considéré comme un effet **non important (mineur)**.

ES 6.1.10 *Prairies*

Contexte

Les prairies ont été retenues comme CV à la lumière des préoccupations exprimées par le public pendant la consultation sur le projet. De nombreuses parties concernées comme le Grasslands Conservation Council, l'association Kamloops Stockman's Association, le club naturaliste de Kamloops, et le club Kamloops and District Fish and Game Club ont établi que les prairies étaient un thème préoccupant. Les prairies couvrent moins de 1 % de la province et constituent l'un des écosystèmes du Canada les plus menacés. Les prairies sont une caractéristique importante dans la région et les principales espèces de plantes qu'on y trouve sont l'agropyre à épi, la danthonie à épi et les fétuques.

Les prairies dans la région de Thompson sont importantes pour plusieurs raisons. Elles composent 13 % de toute la superficie de prairies en C.-B., fournissant des pâturages de valeur pour le bétail, ainsi qu'une source de fourrage pour la faune. Les prairies procurent un habitat à plus de 30 % des espèces menacées de la C.-B. Elles sont également utilisées par les groupes autochtones pour les plantes alimentaires et médicinales qu'on y trouve (BC Ministry of Water, Land and Air Protection and Grasslands Conservation Council of BC 2004).

La cartographie des écosystèmes a permis de circonscrire l'habitat des prairies dans les sous-zones des graminées en touffe, des pins ponderosa et des sapins de Douglas de l'intérieur. L'évaluation des collectivités écologiques rares et sensibles et des habitats a été effectuée en thématissant la carte des écosystèmes et en définissant les polygones qui renferment une série de sites en corrélation avec les habitats et en les reportant sur la carte. Dans la ZEL, quatre collectivités de prairie et cinq collectivités menacées connexes avec les prairies ont été cartographiées. Une évaluation de la condition des Prairies a été effectuée en 2010, en 2011 et en 2014 en se concentrant sur les régions à l'intérieur du périmètre du projet.

La grande partie de la ZEL a été incluse dans les zones de conservation prioritaire des prairies qu'a établies le Grasslands Conservation Council of B.C. Les limites spatiales des zones prioritaires des prairies proposées ont été utilisées pour quantifier la surface de prairies prioritaires à l'intérieur des limites spatiales.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les prairies ont été évaluées en tant que CV pour déterminer les interactions probables avec les activités spécifiques du projet, et déterminer la mesure dans laquelle ces interactions pourraient provoquer un effet défavorable. La perte d'habitat et l'altération d'habitat causées par chacune des activités du projet ont été identifiées et évaluées.

L'empreinte du projet a été minimisée de façon à atténuer les effets résiduels sur les prairies. Une perte de 23 % de l'habitat des prairies dans la ZEL est considérée comme **non importante (mineure)**, en ce qui concerne les effets résiduels associés au projet. La planification de la fermeture du projet comprend les objectifs du rétablissement des collectivités de prairie dans les zones remises en état, ainsi que la mise en place de mesures progressives de remise en état pendant la phase d'exploitation. Comme il est indiqué dans le plan de fermeture et de remise en état, on s'attend à ce que toute la superficie de perte de prairie puisse être complètement restaurée. Au plan régional, la perte d'habitat est considérée comme **non importante (mineure)**, en ce qui concerne les effets résiduels cumulatifs, puisque moins de 3 % des zones de prairies prioritaires à l'intérieur de la ZER seront perdues, et un habitat approprié existe toujours dans la région.

ES 6.1.11 Invertébrés terrestres

Contexte

Les invertébrés terrestres ont été choisis comme CV à la lumière des préoccupations formulées par le public et le club naturaliste de Kamloops. Bien qu'une grande variété de vertébrés terrestres sont présents dans la zone du projet, seuls les papillons, les libellules et les demoiselles ont été

considérés, car la biologie des autres taxons d'invertébrés est peu connue. Une espèce de libellule inscrite sur la liste rouge et quatre espèces de papillons inscrites sur la liste bleue sont possiblement présentes dans la zone du projet, alors que le papillon monarque figure également sur la liste fédérale du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Les invertébrés terrestres offrent une possibilité de surveillance à court et à long terme des impacts du développement, du changement de pratiques dans l'utilisation des terres et du changement climatique sur les écosystèmes aquatiques et terrestres de la région. Les demoiselles et les libellules peuvent être des indicateurs sensibles de la qualité de l'eau, de la santé des plantes aquatiques et des habitats riverains, des perturbations dans les habitats terrestres des hautes terres et des changements climatiques. De même, les libellules offrent d'énormes possibilités comme organismes témoins pour faciliter la surveillance des impacts possibles de l'utilisation des terres ou des changements climatiques sur l'habitat des terres humides et des hautes terres, ou des deux. Les invertébrés sont aussi une source alimentaire pour d'autres espèces (poissons, amphibiens, oiseaux ou chauves-souris).

Des études d'invertébrés ont eu lieu en regard des normes du Provincial Resources Information Standards Committee (RISC). Des études sur les cinq espèces inscrites ont été réalisées pendant trois ans. Les études ont surtout porté sur l'habitat convenable dans la ZEL où la présence de ces espèces était la plus probable. Des études au filet à main ont permis d'identifier 77 taxons d'invertébrés, y compris 21 taxons de libellules/demoiselles et 56 papillons. Toutes les espèces identifiées étaient inscrites sur la liste jaune et considérées comme n'étant pas en danger et bien répandues.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les effets possibles évalués pour la CV des invertébrés terrestres comprenaient la perte et l'altération d'habitat, les perturbations sensorielles, la mortalité directe, les attractifs de la faune, et les risques chimiques.

Les libellules et les demoiselles ont été associées aux habitats de lacs et de terres humides, alors que les papillons le sont aux prairies. Les mesures d'atténuation pour la perte d'habitat comprennent le maintien d'un habitat convenable, ce qui comprend les plantes alimentaires ou hôtes et la remise en état. Les mesures d'atténuation relatives à l'altération des habitats comprennent différents plans de gestion (plantes envahissantes, contrôle de la poussière, qualité de l'eau de surface). Par exemple, l'emploi de pesticides sera minimisé, et des limites de vitesse sur les routes seront établies pour réduire la mortalité.

On n'anticipe aucun effet résiduel défavorable qui résulterait du projet. Aucune observation des espèces indicatrices inscrites sur des listes d'espèces protégées n'a été consignée dans la zone d'étude locale, malgré un effort d'étude important par un spécialiste des espèces. Compte tenu des mesures d'atténuation qui seront prises, il est prévu que les effets possibles sur les espèces observées et inscrites sur la liste jaune seront **négligeables** et qu'il n'y aura pas d'effets résiduels défavorables.

ES 6.1.12 Amphibiens

Contexte

Les amphibiens ont été choisis comme CV à la lumière des préoccupations formulées par des citoyens et le club naturaliste de Kamloops. Aux niveaux provincial et fédéral, il y a deux espèces inscrites possiblement présentes dans la zone du projet, le crapaud du Grand Bassin et le crapaud de l'Ouest. Deux autres grenouilles – grenouille maculée du Columbia et la reinette du Pacifique Nord – ont aussi été sélectionnées comme indicateurs puisque ce sont des espèces préoccupantes au niveau régional.

La région comprend une diversité d'espèces d'amphibiens. La plupart des amphibiens sont en situation préoccupante et plusieurs sont menacés, entre autres le crapaud du Grand Bassin.

Des études sonores nocturnes ont été effectuées pour les amphibiens crieurs ainsi que des recherches de masses d'œufs et de têtards pendant le jour. Des études en véhicule (sur route) ont eu lieu pour rechercher des adultes se déplaçant vers les habitats de reproduction. Les études sur les amphibiens ont respecté les méthodes décrites dans le RISC. Les études sur le terrain ont confirmé la présence de toutes les espèces indicatrices à l'intérieur de la ZEL et ont confirmé la présence de populations de crapaud du Grand Bassin et de crapaud de l'Ouest en état de se reproduire, deux espèces de la ZEL inscrites sur la liste bleue. Neuf terres humides cartographiées dans la ZEL ont été confirmées comme habitats de reproduction des amphibiens, dont des étangs alcalins, des plans d'eau libre, des prés salés, des marécages, des marais et des lacs. Un certain nombre de terres humides saisonnières non cartographiées servant d'habitat de reproduction des amphibiens ont été relevées.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les amphibiens ont été évalués pour déterminer les interactions probables avec les activités spécifiques du projet, et pour établir la mesure dans laquelle ces interactions pourraient avoir des incidences sur ces espèces. Tous les effets possibles (perte et altération d'habitat, perturbations sensorielles, perturbations dans les déplacements, mortalité directe, mortalité indirecte, attractifs pour la faune, et risques chimiques) provenant de chacune des activités du projet ont été circonscrits et évalués. Après la mise en place des mesures d'atténuation, on a établi trois effets résiduels reliés au projet et trois effets résiduels cumulatifs pour les amphibiens, ces effets étant une conséquence du projet en interaction avec d'autres projets ou activités passés, présents et futurs dans la région.

La perte d'habitats de reproduction convenables pourrait avoir un impact négatif sur diverses espèces. Le crapaud du Grand Bassin et le crapaud de l'Ouest sont tous deux inscrits sur la liste bleue et il est établi qu'ils vivent dans la région. Une réduction d'habitat pourrait avoir un impact sur ces espèces aux niveaux local et régional.

On estime que 48 % des habitats de reproduction convenable dans la ZEL seront détruits. Cet effet résiduel est considéré comme **non important (modéré)**. La perte d'habitat est considérée **non importante (mineure)** en tant qu'effets résiduels cumulatifs puisque 2 % des habitats possiblement convenables dans la région seront détruits.

La mortalité directe des amphibiens pourrait entraîner un transfert réduit des gènes dans les populations et une diminution possible de la reproduction de ces espèces. La mortalité directe est considérée **non importante (modérée)**, en tant qu'effets résiduels reliés au projet, 29 % des habitats terrestres dans la ZEL pouvant être perdus à cause du projet. Au titre des effets résiduels cumulatifs, la mortalité directe est considérée comme **non importante (mineure)**, puisque 5 % des habitats terrestres pourraient être perdus en raison du projet.

Les risques chimiques peuvent avoir des incidences négatives sur les populations d'amphibiens, du fait de l'augmentation de la mortalité, de la diminution de la reproduction chez les adultes et du développement des têtards. Compte tenu de la mise en place des bonnes mesures d'atténuation, les risques chimiques sont considérés comme **non importants (mineurs)** en tant qu'effets reliés au projet, au même titre que les effets résiduels cumulatifs sur les amphibiens.

ES 6.1.13 Reptiles

Contexte

Les reptiles ont été choisis comme CV à la lumière des préoccupations formulées par des citoyens et le club naturaliste de Kamloops lors des consultations sur projet. Il y a trois espèces de serpents inscrites sur la liste bleue possiblement présentes dans la région et quatre autres espèces inscrites dans l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) dans la région. Quatre espèces de serpents – le boa caoutchouc, la couleuvre à nez mince du Grand Bassin, la couleuvre agile et le serpent à sonnettes – sont utilisées comme indicateurs de la CV des reptiles.

Il existe des populations importantes de reptiles dans l'intérieur sud ou les vallées chaudes arides s'apparentent aux déserts de l'ouest des États-Unis qui abondent en reptiles. En raison de leurs écailles protectrices et de leurs stratégies de reproduction qui consiste à pondre des œufs à écailles ou à donner naissance très tôt, les reptiles sont en général moins dépendants de l'humidité et de l'eau, ce qui leur a permis de vivre dans des environnements arides.

Les pentes rocheuses et les crevasses procurent un habitat important d'hibernation des reptiles dans la région. Toutes les espèces de reptiles peuvent être observées sur des affleurements rocheux, le long des pentes des talus, dans des tanières de petits mammifères ou dans des débris ligneux grossiers. Dans la plupart des cas, les habitats importants comme les gîtes d'hibernation n'ont pas été identifiés, ce qui rend la surveillance des populations difficiles pour les espèces de serpents.

Des études de base ont été réalisées sur les reptiles en 2008, 2010 et 2014. Des études de gîte d'hibernation ont été effectuées dans le but de déterminer la présence des espèces et leur abondance. Pendant le déroulement des travaux sur le terrain, les observations accidentelles de reptile ont aussi été consignées. Les études sur le terrain ont permis de confirmer la présence de nids de couleuvre à nez plat.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les reptiles ont été évalués comme CV pour déterminer les interactions probables avec les activités spécifiques du projet, et pour déterminer la mesure dans laquelle ces interactions pourraient avoir des incidences sur ces espèces. Aucune observation des espèces inscrites de serpents n'a été consignée

dans la ZEL. Tous les effets possibles (perte d'habitat, perturbations sensorielles, perturbations dans les déplacements, mortalité directe, attractifs pour la faune et risques chimiques) provenant de chacune des activités du projet ont été identifiés et évalués. Après la mise en place des mesures d'atténuation, en ce qui concerne les reptiles, aucun effet résiduel relié au projet n'est prévu.

ES 6.1.14 Oiseaux migrateurs

Contexte

La CV des oiseaux migrateurs a été sélectionnée car il y a une interaction prévue entre les oiseaux migrateurs et le projet. Certaines espèces ont des habitats spécialisés, car elles ont besoin d'habitat discret pour une nidification réussie (p. ex. les terres humides); ce qui rend ces espèces vulnérables à la perte ou à la dégradation de leur habitat. La CV des oiseaux migrateurs comprend les espèces indicatrices que voici : le butor d'Amérique, l'hirondelle des granges, l'engoulevent d'Amérique, le grand héron bleu, le pic de Lewis, le courlis à long bec, le moucherolle à côtés olive, la grue du Canada, le pic de Williamson et la sauvagine. Il y a 15 espèces inscrites, 6 espèces inscrites en vertu de la LEP et 8 espèces d'oiseaux sauvages identifiées possiblement présentes dans la zone du projet.

Le plateau du lac Douglas a été désigné comme une zone importante pour la conservation des oiseaux dans la région Thompson-Okanagan. Les zones importantes pour la conservation des oiseaux procurent un habitat à de nombreuses espèces à risque comme le moqueur des armoises, le pic de Lewis, la paruline polyglotte, le courlis à long bec, le pic à tête blanche et d'autres espèces importantes au plan régional.

En vertu de la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* de 1994, toutes les espèces d'oiseaux nicheurs sont protégées et ne peuvent être tuées, capturées, blessées ou enlevées et tous les nids sont protégés et ne peuvent être dérangés, endommagés, détruits ou enlevés à moins qu'un permis pour entreprendre de telles activités ne soit délivré. En vertu de la loi en C.-B. *Wildlife Act* (gouvernement de la Colombie-Britannique, 1996), les oiseaux, les œufs, et les nids occupés ne peuvent être pris, blessés, maltraités ou détruits. Les nids de héron inoccupés sont aussi protégés en vertu de la *Wildlife Act*.

De nombreuses études selon les normes RISC ont été réalisées pour recueillir plus de renseignements sur la variété des espèces d'oiseaux. Il y a notamment eu des études sur les oiseaux nicheurs, les habitudes migratoires, la sauvagine, les pics, de cartographie des habitats convenables et des études de réponse sonore. Les études de base ont eu lieu entre 2007 et 2014 et elles ont permis de confirmer la présence des espèces suivantes dans la ZEL : l'hirondelle des granges, l'engoulevent d'Amérique, le grand héron bleu, le pic de Lewis, la grue du Canada, le moucherolle à côtés olive, le pic de Williamson et la sauvagine. On croit que le courlis à long bec est présent dans la ZEL, mais les études de base n'ont pu confirmer visuellement deux observations possibles.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Les oiseaux migrateurs ont été évalués comme CV pour déterminer les interactions probables avec les activités spécifiques du projet, et établir la mesure dans laquelle ces interactions pourraient affecter ces espèces. Tous les effets possibles (perte d'habitat, altération d'habitat, perturbations

sensorielles, perturbations dans les déplacements, mortalité directe, mortalité indirecte, attractifs pour la faune et risques chimiques) de chacune des activités du projet ont été identifiés et évalués. Après la mise en place des mesures d'atténuation, il a été établi que deux effets résiduels du projet et deux effets résiduels cumulatifs pourraient se manifester à l'égard des oiseaux migrateurs du fait du projet et en interaction avec d'autres projets ou activités passés, présents et futurs dans la région.

La perte d'habitats convenables pour les oiseaux migrateurs, en particulier la perte de terres humides (pour la sauvagine, le grand héron bleu et la grue du Canada) et la perte de prairies (pour le courlis à long bec, et l'engoulevent d'Amérique) pourraient affecter les populations localement, mais on ne s'attend pas à ce qu'elles aient des incidences sur les populations régionales. La perte d'habitat a été considérée comme **non importante (modérée)** pour ce qui est de la perte des habitats de terres humides qu'on prévoit durant la construction du projet. Les mesures d'atténuation pour réduire les impacts comprennent le maintien des sites restants et un plan de mesures compensatoires pour la perte de terres humides. Plusieurs autres activités humaines dans la ZER ont contribué ou pourraient contribuer à la disparition de terres humides dans la ZER. Cependant, le pourcentage relatif de terres humides perdues dans la ZER dans la foulée du projet est moins de 0,4 %. Il s'agit en l'occurrence d'un effet résiduel cumulatif jugé **non important (mineur)**.

Après la mise en place des mesures d'atténuation, on s'attend à ce que les risques chimiques aient des effets résiduels et des effets cumulatifs sur la sauvagine jugés **non importants (mineurs)**. Il est prévu que seulement une petite fraction de la population dans la région nichera dans des zones où les paramètres de qualité de l'eau dépassent les normes fixées dans les lignes directrices pour la faune. La sauvagine et les oiseaux de rivage fréquenteront vraisemblablement pendant la migration l'ISR et d'autres plans d'eau dont les paramètres dépassent les valeurs des lignes directrices sur la qualité de l'eau pour la vie aquatique et la faune et leur exposition sera par conséquent limitée.

ES 6.1.15 Oiseaux de proie

Contexte

Les oiseaux de proie sont reconnus comme une partie intégrante des écosystèmes de la C.-B. Ils sont aussi protégés par la loi. Les espèces d'intérêt ont été choisies en raison de la présence avérée des espèces ou d'un habitat convenable, selon les interactions possibles avec le projet et les connaissances dont on disposait pour produire une évaluation fiable. Les espèces indicatrices pour la CV des oiseaux de proie comprennent : le pygargue à tête blanche, la chevêche des terriers, le hibou des marais, le faucon pèlerin, le faucon des Prairies, la chouette lapone, la buse pattue et la buse de Swainson; liste d'espèces qui provient des listes provinciales, des listes fédérales ou des listes prioritaires régionales. De nombreuses parties concernées y compris des membres du public et du club naturaliste de Kamloops ont désigné les oiseaux de proie comme un thème préoccupant. Les oiseaux de proie jouent également un rôle important pour plusieurs groupes autochtones.

La région de Thompson contient des habitats variés comme les prairies arides, les terres arbustives, les forêts ouvertes, les falaises, les zones riveraines proches des lacs et des cours d'eau qui abritent une faune d'oiseaux de proie particulièrement diversifiée. La chevêche des terriers, le petit-duc des montagnes (*macfarlanei*), le petit-duc nain, la buse de Swainson et le faucon des Prairies sont uniques dans la région où ne sont observées qu'épisodiquement ailleurs dans la province.

Les oiseaux de proie, leurs nids et leurs œufs sont protégés contre une agression directe par la loi provinciale *Wildlife Act*. Les oiseaux de proie ont un territoire relativement grand et ont besoin de sites de nidification appropriés.

Les méthodes d'études de terrain sur les oiseaux de proie ont respecté les normes RISC et comprenaient des études sonores, des transects de rencontre et la cartographie des habitats convenables. Les études ont été eu lieu entre 2007 et 2014. La présence de six des neuf espèces indicatrices a été confirmée dans la ZEL. On a aussi relevé la présence de nids actifs du pygargue à tête blanche et de la buse de Swainson.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

La perte d'habitat et les perturbations sensorielles sont deux effets résiduels cumulatifs du projet. L'ampleur et l'étendue géographique de ces effets diffèrent parce que l'échelle utilisée pour l'évaluation était beaucoup plus petite pour les effets résiduels du projet que pour les effets résiduels cumulatifs (c'est-à-dire dans la ZEL et la ZER). La durée des perturbations sensorielles diffère parce que le bruit occasionné par le projet cessera à la fermeture de la mine, mais le bruit d'origine humaine dans toute la région continuera. Compte tenu de ces différences, la probabilité et la confiance quant à la manifestation des effets résiduels et leur importance diffèrent aussi d'une évaluation à l'autre.

L'effet de la perte d'habitat sera atténué par le maintien d'habitats représentatifs dans la ZEL, le défrichage hors des périodes de nidification ou la réalisation d'études avant le défrichage, ainsi que par la remise en état progressive qui comprendra des structures de nidification artificielles.

La perte d'habitat est considérée comme **non importante (mineure)** en ce qui concerne la chouette lapone, la buse pattue, le hibou des marais et la buse de Swainson au titre des effets résiduels du projet, car une surface relativement faible de zones boisées (< 90 ha) sera détruite au cours des activités du projet. En outre, l'habitat de prairie qui sera enlevé est présentement grandement perturbé et ne convient pas vraiment pour l'une ou l'autre des espèces d'oiseau de proie. La perte d'habitat est considérée comme **non importante (mineure)** quant aux effets résiduels cumulatifs, car de grandes zones non perturbées d'habitat convenable existent encore dans la région et qu'il y a très peu de perturbations (attribuables aux projets ou à des activités) présentes ou anticipées.

La perturbation sensorielle près des nids d'oiseaux de proie peut causer l'abandon de ces sites. La gestion du bruit et sa surveillance vont atténuer la perturbation sensorielle. Cet effet est considéré comme **non important (mineur)** pour ce qui est des effets du projet ainsi que pour les effets résiduels cumulatifs, car l'effet est facilement réversible à court terme et toutes les espèces susceptibles d'être touchées ont été observées dans la ZEL, une zone qui fait déjà l'objet d'un certain nombre de perturbations d'origine humaine, ce qui indique une résistance à ces perturbations. Un habitat de nidification alternatif existe aussi partout dans la région, et cet habitat subit très peu de perturbations (du fait de projets ou d'activités) à l'heure actuelle ou dans l'avenir prévisible.

ES 6.1.16 Gibier à plumes non migrateur

Contexte

De nombreuses parties concernées y compris des membres du public et du club naturaliste de Kamloops ont désigné le gibier à plumes comme un thème préoccupant. La perdrix (gélinotte) est une source d'alimentation traditionnelle pour les groupes autochtones. Les espèces indicatrices utilisées pour la CV du gibier à plumes sont la tétras à queue fine de la Colombie-Britannique et la gélinotte huppée. La tétras à queue fine est inscrite sur la liste bleue et elle figure également comme espèce faunique désignée en vertu de la loi *Forest and Range Practices Act* (FRPA).

La gélinotte huppée est très répandue dans les jeunes forêts dominées par les espèces de trembles et de peupliers. La gélinotte huppée niche au sol dans un habitat forestier, d'habitude dans une forêt à feuilles caduques et près de l'eau.

Les gélinottes, leurs nids et leurs œufs sont protégés contre une agression directe par la loi provinciale *Wildlife Act*. La gélinotte huppée est le gibier à plumes le plus populaire pour la chasse en Colombie-Britannique et est chassé dans les unités de gestion qui recouvrent le projet (3-18 et 3-19).

Des études de terrain ont été effectuées pour confirmer l'utilisation de sites de lek connus et pour identifier d'autres sites de lek. Ces études ont été réalisées conformément aux méthodes décrites dans la norme RISC en ce qui concerne les paramètres d'espèce présente ou non détectée. La cartographie des habitats convenables de la tétras à queue fine a aussi été effectuée en utilisant la méthodologie de cartographie des écosystèmes terrestres. Des études de terrain réalisées entre 2007 et 2014 ont pu confirmer la présence des deux espèces indicatrices à l'intérieur de la ZEL, confirmer le statut actif des emplacements de lek ainsi que la présence d'un habitat convenable pour tous les besoins vitaux des deux espèces de gélinottes.

Évaluations des effets, importance et mesures d'atténuation

Tous les effets possibles (perte d'habitat, altération d'habitat, perturbations sensorielles, perturbations dans les déplacements, mortalité directe, mortalité indirecte, attractifs pour la faune, et risques chimiques) de chacune des activités du projet ont été identifiés et évalués. Après la mise en place des mesures d'atténuation, la probabilité de deux effets résiduels du projet et de deux effets résiduels cumulatifs a été établie pour le gibier à plumes non migrateur comme conséquence de ce projet et en interaction avec d'autres projets ou activités passés, actuels et futurs dans la région.

La perte d'un habitat convenable pour la tétras à queue fine et tout particulièrement l'élimination d'un des sites actifs de lek et la perte effective d'un autre provoquée par une perturbation sensorielle pourraient avoir une incidence négative sur cette espèce. Comme la sous-espèce de la tétras à queue fine présente dans la région est inscrite sur la liste bleue (préoccupation spéciale) en C.-B., la perte de sites sensibles pourrait avoir une incidence sur les populations locales et régionales. Pour atténuer les effets de perte d'habitat, les leks inactifs connus seront améliorés et de nouveaux sites de lek seront créés. La perturbation par le bruit sera réduite en appliquant le plan de gestion du bruit et le plan de gestion du transport. La perte d'habitat est considérée comme **non importante (modérée)** pour cette espèce en ce qui concerne les effets résiduels du projet, car 25 % des sites actifs connus de lek seront éliminés dans la ZEL. La perte d'habitat est considérée comme **non importante**

(mineure) quant aux effets résiduels cumulatifs, car un habitat convenable existe encore dans la région et cet habitat fait l'objet de très peu de perturbations (du fait de projets ou d'activités) présentes ou anticipées.

La perturbation sensorielle aux sites de lek pourrait causer une réduction de la fréquentation de ces sites (Baydack & Hein 1987). On a observé que la fréquentation du tétras des armoises de sites actifs de lek tend à diminuer en présence d'une activité industrielle à proximité (Holloran 2005; Naugle et coll. 2011; Blickley et coll. 2012; Patricelli et coll. 2013). Bien qu'il soit admis que des espèces différentes ont des besoins vitaux et des comportements qui diffèrent, l'utilisation commune des leks permet de retenir cette autre espèce comme espèce de substitution. La perturbation sensorielle aux sites de lek est jugée **non importante (modérée)** pour cette espèce, en ce qui concerne les effets résiduels du projet, car l'effet est facilement réversible à court terme et parce qu'une réduction dans l'utilisation d'un lek n'équivaut pas à son abandon (c'est-à-dire qu'un lek peut devenir moins désirable, mais il est probable qu'il sera encore utilisé). La perturbation sensorielle aux sites de lek est considérée comme **non importante (mineure)** pour cette espèce pour les effets résiduels cumulatifs, car d'autres leks existent dans la région (Howie 2005), et que l'habitat a très peu de perturbations (du fait de projets ou d'activités) présentes ou anticipées.

ES 6.1.17 Mammifères

Contexte

La CV « Mammifères » a été sélectionnée car on s'attend à ce qu'il y ait une interaction des mammifères avec le projet. Les espèces indicatrices pour la CV Mammifères comprennent la souris à bajoues des pinèdes, le blaireau, le cerf mullet, l'orignal, le vespertilion à queue frangée, l'oreillard maculé, le vespertilion pygmée de l'ouest et l'oreillard de Townsend. Les espèces sur la liste rouge comprennent le blaireau d'Amérique et la souris à bajoues des pinèdes. Le vespertilion à queue frangée, l'oreillard maculé, le vespertilion pygmée de l'ouest et l'oreillard de Townsend sont sur la liste bleue. Trois espèces qui figurent en Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (le blaireau d'Amérique, le vespertilion brun et l'oreillard maculé) peuvent être présentes dans la zone du projet. Le blaireau d'Amérique est une espèce qui suscite des inquiétudes à l'échelle régionale. Le vespertilion à queue frangée, l'oreillard maculé et le blaireau sont également identifiés dans le cadre de la *Forest and Range Practices Act* (FRPA). De nombreuses parties concernées, notamment des membres du public, de l'association Kamloops and District Fish and Game Association, Kamloops Naturalists Club, Grasslands Conservation Council et Thompson Watershed Coalition ont identifié les mammifères comme présentant des inquiétudes. L'orignal et le cerf mullet sont une source d'alimentation traditionnelle pour les peuples autochtones et le blaireau a été identifié comme ayant une importance culturelle.

La région sud de l'intérieur de la province est un lien vital pour les espèces des prairies telles que le blaireau, des déserts et prairies du Great Basin et du plateau Columbia du Nevada, de l'Oregon et de Washington aux prairies vers le Nord, dans la partie sud et centrale de la Colombie-Britannique. L'unique population de souris à bajoues des pinèdes du Canada vit également dans ces régions à prairies.

Les forêts en zone montagneuse abritent le cerf mullet, le cerf de Virginie et l'orignal. Le cerf mullet est l'espèce ongulée la plus abondante de cette écoprovince, tandis que le cerf de Virginie étend son domaine vers l'Ouest depuis l'Okanagan. Les petits mammifères caractéristiques comprennent l'oreillard maculé et la souris à bajoues des pinèdes.

De nombreuses enquêtes du RISC (Ressources Information Standards Committee) ont été réalisées afin d'étudier la variété des espèces mammifères. Le piégeage de souris à bajoues des pinèdes capturées vivantes, l'étude des terriers de blaireaux, et la prise de fourrure, la cartographie du caractère convenable de l'habitat, les transects de rencontre hivernale et les études acoustiques pour les chauves-souris. Des études sur le terrain ont pu confirmer la présence de six des neuf espèces indicatrices à l'intérieur de la zone d'étude locale, la présence d'un habitat convenable pour le blaireau d'Amérique et la rareté d'un habitat convenable pour la souris à bajoues des pinèdes à l'intérieur de la zone d'étude locale.

Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation

Les espèces de faune (c'est-à-dire la souris à bajoues des pinèdes, le blaireau, le cerf mullet, l'orignal et les chauves-souris) et leurs habitats respectifs ont été évalués en tant qu'indicateurs pour un certain nombre d'effets résiduels possibles liés au projet. Le blaireau (perte d'habitat, perturbation sensorielle et du déplacement), cerf mullet (perte d'habitat) et chauve-souris (perte d'habitat et dangers chimiques) ont été évalués en termes d'effets résiduels causés par le projet.

La perte de l'habitat du blaireau d'Amérique peut avoir un effet négatif sur cette espèce. Sachant que le blaireau est une espèce qui figure sur la liste rouge (espèce disparue, en voie de disparition ou menacée) de la C.-B., la perte d'un habitat convenable pourrait affecter les populations localement et à l'échelle régionale. La perte d'habitat est considérée comme **non importante (modérée)** pour cette espèce en termes d'effets résiduels liés au projet, car environ 28 % de l'habitat convenable sera supprimé dans la zone d'étude locale. La majorité de cet habitat sera remise en état, mais il y aura perte temporelle de l'habitat pendant la phase d'exploitation. La perte d'habitat est considérée comme **non importante (mineure)** en ce qui concerne les effets résiduels cumulatifs, car des habitats convenables existent toujours dans la région et cet habitat subit très peu de perturbations actuellement ou en subira très peu à l'avenir (projets/activités).

La perte de l'habitat des chauves-souris aura probablement un faible impact sur les chauves-souris dans la zone, tant localement qu'à l'échelle régionale. La perte d'habitat est considérée comme **non importante (mineure)** pour les chauves-souris en termes d'effets résiduels liés au projet, car environ 15 % de l'habitat identifié associé aux sites perchés des chauves-souris dans la zone d'étude locale sera supprimé par le projet. Des facteurs limitatifs en termes d'habitat (gîtes d'hibernation) n'ont pas été identifiés dans la zone d'étude locale, mais ces facteurs peuvent être présents à Sugarloaf Hill, à l'extérieur de la zone d'étude locale, mais située à proximité du projet. Des boîtes pour les chauves-souris seront installées pour fournir des sites perchés pour les chauves-souris pendant la phase d'exploitation. La perte d'habitat a été supprimée de l'évaluation des effets cumulatifs, car seul 0,8 % des associations à des habitats de repos dans la zone d'étude régionale risquent d'être éliminées en raison du projet.

La perte d'une aire d'hivernage important des cerfs n'aura pas d'effet notable sur les populations de cerfs dans la zone, tant localement que régionalement. La perte d'habitat est considérée comme **non importante (mineure)** pour les cerfs en termes d'effets résiduels liés au projet, car 4 % des aires d'hivernage des cerfs dans la zone d'étude locale risquent d'être éliminées par le projet, la majorité de ce type d'habitat limite n'étant pas affectée. La perte d'habitat a été supprimée de l'évaluation des effets cumulatifs, car seul 0,4% des aires d'hivernage critiques des cerfs dans la zone d'étude régionale risquent d'être éliminées en raison du projet.

La perturbation sensorielle peut donner lieu à une réduction de l'utilisation des terriers par les blaireaux. Le bruit et les vibrations liés au projet peuvent entraîner une augmentation des niveaux de stress et/ou une diminution de l'efficacité de l'alimentation. La perturbation sensorielle est considérée comme **non importante (mineure)** pour cette espèce en termes d'effets résiduels liés au projet, car l'effet est facilement réversible à court terme et une réduction de l'utilisation de l'habitat ne signifie pas forcément que l'habitat sera abandonné à long terme. L'effet cumulatif de la perturbation est également **non important (mineur)**, car d'autres projets dans la zone ne produiront pas de bruit d'explosions.

La perturbation du déplacement du blaireau peut mener à une augmentation des dépenses énergétiques et une diminution de la reproduction de cette espèce. La perturbation du déplacement est considérée comme **non importante (modérée)** en termes d'effets résiduels du projet, car la fragmentation de l'habitat peut entraîner la réduction des populations de blaireaux, mais il est possible que ceux-ci déplacent leur domaine vital en réponse à la perturbation. La perturbation du déplacement est considérée comme **non importante (mineure)** pour cette espèce en termes d'effets cumulatifs car une abondance de régions herbagères existent au sud-est du projet et il n'est pas anticipé que cet habitat fasse l'objet d'activités ou de projets.

Les risques chimiques présents dans le paysage (déchets miniers, étangs de gestion des eaux et étang de puits) peuvent avoir un effet négatif sur différentes espèces de chauve-souris. Une augmentation des toxines dans le système des chauves-souris est susceptible d'affecter leur santé générale. L'exposition serait limitée, car il existe de nombreuses autres sources d'eau sans danger et les chauves-souris hibernent. Une gestion adaptative des sites réduirait encore davantage l'exposition. Les risques chimiques sont considérés comme **non importants (modérés)** en termes d'effets résiduels liés au projet, car une exposition répétée à de fortes concentrations de métaux et autres toxines peut réduire la capacité de ce groupe d'espèces à persister dans le paysage, mais les effets à long terme sont mal connus. Les risques chimiques sont considérés comme **non importants (mineurs)** pour ce groupe d'espèces en termes d'effets cumulatifs, car il n'existe que des quantités mineures d'eau contaminée dans la zone régionale étudiée et les quelques projets/activités prévus n'affecteront pas cela.

ES 6.2 Évaluation des effets économiques possibles

D'un point de vue économique, le projet est associé à des avantages substantiels. L'exploitation minière est un secteur important de l'économie régionale de Kamloops qui contribue à la diversité de l'économie. Dans la région de développement de Thompson-Okanagan, le nombre de personnes employées dans l'industrie minière et de l'extraction du pétrole et du gaz a augmenté plus rapidement que pour toutes les autres industries entre 1997 et 2013 (Venture Kamloops, 2014). Il est anticipé que l'emploi et les dépenses locales et régionales associées contribueront de façon substantielle aux

économies locale, provinciale et nationale. Cela comprend des contributions au produit intérieur brut (PIB; direct, indirect et induit) d'environ 873 millions de dollars en C.-B. et de 409 millions de dollars dans le reste du Canada pendant la phase de construction, et de 5,1 milliards de dollars en C.-B. et de 1,5 milliard de dollars dans le reste du Canada pendant la phase d'exploitation.

Dans le contexte du processus d'évaluation environnementale, les efforts visent principalement la définition des effets négatifs possibles et l'établissement de mesures d'atténuation adéquates pour éviter ou minimiser leur occurrence. Les effets négatifs économiques sont généralement associés à la fermeture du projet, une composante inévitable de tout projet. Il est important de ne pas perdre de vue les contributions positives substantielles associées au projet qui procureront un bénéfice net (au niveau de l'emploi, des revenus, des occasions d'affaires et des recettes fiscales, tel que résumé dans la section ES 2.6), renforceront les capacités et apporteront des retombées durables au-delà du projet.

ES 6.2.1 *Contexte*

La zone économique d'étude régionale est le DRTN (District régional Thompson-Nicola) qui comprend trois groupes autochtones : la bande indienne de la basse Nicola (LNIB), la bande indienne d'Ashcroft (AIB) et la bande indienne de Whispering Pines/Clinton (WP/CIB). La zone d'étude locale est la ville de Kamloops, la subdivision de recensement DRTN-J Copper Desert Country et les parcelles de réserves peuplées pour lesquelles Statistique Canada est en mesure de fournir des données pour les Tk'emlúps te Secwépemc (TteS; réserve indienne Kamloops 1) et la bande indienne Skeetchestn (SIB; réserve indienne Skeetchestn). Ensemble les TteS et SIB forment la Nation Stk'emlupsemc te Secwépemc (SSN).

Une grande partie de l'économie de la zone d'étude régionale repose sur des services publics, y compris les soins de santé et l'éducation. Le tourisme contribue modestement, mais de plus en plus à l'économie régionale. L'exploitation forestière a été un moteur important pour l'économie, mais les événements dans le secteur (p. ex. infestations de dendroctone du pin) en ont réduit l'importance. L'exploitation minière a une importance historique qui perdure de nos jours : deux mines en activité (Highland Valley Copper [HVC] et New Afton) et au moins trois mines proposées (le projet, Harper Creek et Ruddock Creek) se situent toutes dans la zone d'étude régionale.

L'approche pour comprendre les conditions de base s'est concentrée principalement sur l'examen de données secondaires, y compris des données de Statistique Canada, BC Stats, des documents municipaux, des documents du domaine public et des sources connexes. Les informations ont également été recueillies par des discussions et des entretiens avec des personnes informées sur la situation économique générale dans les zones d'étude locale et régionale pour renseigner la discussion sur les données de base.

Les CV économiques « croissance économique », « population active, emploi et formation », « revenus », « commerce », « valeurs immobilières » et « diversification économique » ont été choisies en fonction d'inquiétudes spécifiques formulées par les parties concernées et le public, les groupes autochtones et par des discussions avec le BC EAO et d'autres organismes gouvernementaux.

ES 6.2.2 *Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation*

Croissance économique

Le projet aura largement des effets positifs sur la croissance économique dans les zones d'étude locale et régionale. Pendant les phases de construction et d'exploitation, le projet créera directement des emplois dans la zone d'étude locale et la zone d'étude régionale (par l'embauche directe), et indirectement (par des dépenses de biens et services pour soutenir le projet) et par les effets économiques induits. L'emploi et les revenus liés au projet contribueront également à la croissance économique. Au total, entre 1 510 et 1 850 postes locaux (emplois directs, indirects et induits) devraient être soutenus par le projet pendant la période de pointe de la phase de construction, et une moyenne annuelle de 933 postes au total seront générés durant les 23 ans de la phase d'exploitation.

Quand le projet passera aux phases de désaffectation et de fermeture, l'emploi et les dépenses devraient tous diminuer. La contribution du projet à la croissance économique diminuera donc en conséquence. Afin d'atténuer l'influence de cet effet sur les travailleurs et les collectivités dans la zone d'étude locale et la zone d'étude régionale, le projet élaborera une stratégie de communication et la programmation de transition afin de soutenir les travailleurs lorsque les emplois toucheront à leur fin.

L'effet résiduel de la diminution de la croissance économique (à mesure que le projet évolue de la phase d'exploitation aux phases de désaffectation et fermeture), est anticipé comme étant **non important (mineur)**. Bien que les effets pourraient être ressentis à travers la zone d'étude régionale, ils auront un impact mineur en raison de l'économie régionale diversifiée, un historique d'expérience économique dans le secteur minier et de nouvelles opportunités commerciales et d'emploi. Aucun effet cumulatif n'est anticipé.

Population active, emploi et formation

Le projet devrait avoir des effets positifs sur la population active et les opportunités d'emploi et de formation dans les zones d'étude locale et régionale pendant toutes les phases du projet. Étant donné la proximité du projet à Kamloops et le secteur d'approvisionnement et de services minier bien développé, une grande portion des besoins en matière d'emploi pour le projet devrait être satisfaite dans les zones d'étude locale et régionale.

En moyenne, 468 personnes devraient être employées directement par le projet durant la phase d'exploitation, en plus des emplois indirects et induits. Quand le projet passera de la phase d'exploitation à la phase de désaffectation et de fermeture, il y aura une réduction de la main d'œuvre et des dépenses du projet, et des emplois viendront à leur fin. L'atténuation inclura la communication avec les employés et contracteurs, ainsi qu'un plan de transition afin d'optimiser les chances que les employés trouvent un emploi ailleurs. La stratégie de communication impliquera les employés directs du projet ainsi que les contracteurs : tous deux seront informés de changements anticipés aux emplois ou contrats de manière à leur permettre de trouver d'autres emplois ou clients. Le plan de transition fournira un support à l'éducation, la formation ainsi qu'au cheminement de carrière. Lorsque possible, la réorientation sera considérée.

Suite à l'application des mesures d'atténuation, la réduction des emplois et formation devrait être **non importante (modérée)**; l'ampleur de cet effet pourrait être moindre tout dépendant des circonstances économiques au moment de la fermeture et des besoins d'autres projets miniers dans la région. Aucun effet cumulatif n'a été identifié.

Revenus

Le projet créera des prestations de revenus substantielles pendant les phases de la construction et de l'exploitation. Notamment, 1,2 milliard de dollars en rémunérations directes par l'emploi de 468 personnes en moyenne, plus de 23,8 millions de dollars par des emplois indirects et 38 millions de dollars par des emplois induits. Au total, les emplois directs, indirects et induits devraient produire une rémunération globale de 1,8 milliard de dollars grâce aux salaires payés aux résidents dans les zones d'étude locale et régionale.

Les emplois liés au projet produiront des revenus pour les travailleurs. Bien que cet effet soit généralement positif, il y aura une perte d'emplois générateurs de revenus à la fin de la phase d'exploitation.

Afin d'atténuer les effets de la réduction des revenus à mesure que le projet passe de la phase d'exploitation à la phase de désaffectation et de fermeture, le promoteur du projet préparera une stratégie de communication et de planification de la transition pour les employés.

Après la mise en place des mesures d'atténuation, l'effet devrait être **non important (modéré)**. Aucun effet cumulatif n'est anticipé.

Commerce

Il est prévu que le projet fournira de nombreux débouchés pour les commerces dans la zone d'étude locale et la zone d'étude régionale, ce qui comprend les entreprises autochtones. À des fins d'évaluation environnementale, les dépenses pendant la phase de construction sont estimées à 1,54 milliard de dollars, tandis que les dépenses pendant la phase d'exploitation se chiffrent à 299 millions de dollars par an. Étant donné la proximité du projet et de la ville de Kamloops et l'étendue des activités commerciales associées à l'exploitation minière dans la région, les entreprises locales ou régionales devraient être en mesure de combler une vaste proportion des besoins de sous-traitance du projet.

Les salaires en provenance des emplois pour le projet bénéficieront aux commerces locaux dans la zone d'étude locale et la zone d'étude régionale.

Une augmentation de la concurrence pour la main d'œuvre, particulièrement pour les petites et moyennes entreprises, pourrait donner lieu à une augmentation des frais liés au roulement de personnel et à une augmentation des salaires de manière à permettre la concurrence à l'égard du projet en matière d'employés. Les entreprises de Kamloops et dans les régions environnantes vivent déjà dans une certaine mesure ce changement de conjoncture. KAM mobilisera l'industrie et les parties concernées au moyen d'un groupe de liaison communautaire qui aura pour tâche de circonscrire et d'atténuer les inquiétudes possibles en matière de concurrence pour la main d'œuvre.

L'effet résiduel lié à une augmentation de la concurrence pour les emplois devrait être **non important (mineur)**.

Il pourrait toujours y avoir des effets cumulatifs liés à une augmentation de la concurrence pour la main d'œuvre dans la zone d'étude locale issue des interactions avec la mine proposée au ruisseau Harper et les projets d'expansion du pipeline Trans Mountain. L'effet résiduel cumulatif devrait être **non important (mineur)**.

Valeurs immobilières

Des études de base ont résumé les conditions actuelles et les tendances relatives aux valeurs immobilières à Kamloops et dans les environs, notamment en ce qui concerne le zonage résidentiel, commercial, industriel et agricole. Les effets potentiels sur les valeurs immobilières ont contemplé les changements de la qualité de l'air, le bruit et les vibrations. Les résultats de l'évaluation des effets à l'égard de ces CV ont servi de fondement à l'évaluation sur les valeurs immobilières.

Les propriétés agricoles les plus proches du projet subiront les effets les plus importants en raison des variations des niveaux de bruit et de la qualité de l'air. Les variations de la qualité de l'air sont localisées, saisonnières et ne durent que pendant une petite partie de l'année, et il n'est pas envisagé qu'elles aient une incidence sur l'activité agricole. Les niveaux de bruit pourraient affecter certaines utilisations des champs à proximité du projet, mais KAM s'est engagé à travailler avec les éleveurs locaux pour permettre la poursuite des travaux agricoles à proximité du projet.

Les valeurs immobilières à Aberdeen, Knustford et les résidences rurales les plus proches du périmètre du site minier peuvent éventuellement être influencées par les modifications réelles et perçues de la qualité de l'air, des niveaux de bruit, des niveaux de vibrations et des impacts visuels. L'augmentation de la population devrait également influencer la demande et donc les valeurs immobilières résidentielles. Ces facteurs pourraient causer une augmentation ou diminution des valeurs immobilières, bien que les effets du marché global auront également un effet notable.

Des mesures d'atténuation identifiées pour les autres CV (par exemple, la qualité de l'air, bruit et vibrations et qualité du paysage) réduiront les effets de changements environnement sur les valeurs immobilières. Les programmes de surveillance, la stratégie de mobilisation et les mécanismes de compte rendu efficaces de KAM aideront la compagnie à être transparente par rapport aux effets environnementaux du projet, et ainsi réduire le potentiel d'effets négatifs sur les valeurs immobilières causés par les soucis ou la perception d'effets environnementaux. La surveillance et la soumission de rapports donneront à KAM l'occasion de faire connaître l'exactitude des prédictions faites dans l'EIE et d'aborder les problèmes par la gestion adaptative. Les effets du projet sur les biens agricoles devraient être identiques, même si le changement de population et les impacts visuels ne devraient pas avoir d'effet.

Les valeurs immobilières sont affectées par des facteurs variés et de nombreuses préférences sont très personnelles de sorte que la détermination de l'importance des effets résiduels du projet sur les propriétés résidentielles et agricoles se veut très prudente. Considérant la portée des facteurs, la valeur de ces résidences rurales les plus proches du périmètre du site minier pourrait diminuer découlant de modifications réelles et perçues de la qualité de l'air, des niveaux de bruit, des niveaux

de vibrations et des impacts visuels; la valeur immobilière des propriétés d'Aberdeen et Knustford pourrait également être affectée, principalement en raison de la perception d'effets environnementaux. En général, cet effet est estimé **non important (modéré)**. La réduction des valeurs immobilières agricoles pour les propriétés les plus proches du périmètre du site minier en raison de modifications réelles ou perçues à la végétation des prairies, la qualité de l'air, les niveaux de bruit et les degrés de vibrations est jugée **non importante (modérée)**.

L'effet résiduel du projet sur les valeurs immobilières agricoles pourrait interagir de manière cumulative avec les effets du projet d'expansion du pipeline Trans Mountain. L'interaction devrait être brève, localisée et temporaire, et n'affectera qu'une propriété agricole privée près du site minier. Ainsi la détermination d'une incidence **non importante (modérée)** ne change pas pour ce qui est des effets cumulatifs. Aucun effet cumulatif sur la valeur immobilière des résidences n'est anticipé.

Diversification économique

Le projet devrait diversifier l'économie dans les zones d'étude locale et régionale pendant toutes les phases du projet. La génération de revenus issus de l'emploi direct (c.-à-d. revenus de base) devrait contribuer positivement à la diversité économique dans la zone d'étude locale. L'augmentation de revenus de base entraînera également une augmentation des revenus autres que ceux de base à mesure que les effets indirects et induits se font sentir dans l'économie. Parallèlement à l'évolution du projet vers la désaffectation et la fermeture, les dépenses liées à l'emploi et au projet seront substantiellement réduites, mais pas au-delà des conditions existantes. L'économie de la zone locale de Kamloops est déjà relativement diversifiée et ne dépend pas d'un secteur économique unique, notamment le secteur minier.

Le projet devrait avoir un effet positif sur la diversification économique. Le projet ne devrait pas avoir d'effets négatifs sur la diversification économique et ne nécessite pas à cet égard de mesures d'atténuation ou de surveillance.

ES 6.3 Évaluation des effets sociaux possibles

ES 6.3.1 Contexte

Le DRTN comprend des zones urbaines et rurales. La zone d'étude locale comprend Kamloops, la collectivité indienne de Kamloops 1, la parcelle de terrain principale pour les TteS; la collectivité indienne de Skeetchestn, qui est la parcelle de terrain principale pour les SIB; et le DRTN-J. Les TteS et SIB ont formé la Nation SSN. La zone d'étude régionale est le DRTN et elle comprend les LNIB, AIB et WP/CIB.

Sachant que Kamloops est la localité la plus proche du projet et la plus importante agglomération du DRTN, l'infrastructure et les services de Kamloops sont les plus susceptibles de subir des incidences directes et indirectes du projet que d'autres collectivités dans les zones d'étude locale et régionale. Les principaux éléments à prendre en compte sont : la population; l'hébergement (y compris les locations et installations temporaires ou à court terme); l'eau, les égouts et les décharges; les services d'urgence; les services de santé et sociaux; les services de loisirs; l'éducation; et l'infrastructure pour les transports.

Les CV sociales « infrastructure, installations publiques et services », « protection du ciel nocturne », « impact visuel et caractéristiques esthétiques », « utilisation des terres et des ressources », « usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles », « activités récréatives de plein air », et le « lac Jacko » ont été retenues à la lumière des pratiques d'évaluation environnementale standard et des inquiétudes exprimées par le BC EAO, l'ACEE, les groupes autochtones et le public.

ES 6.3.2 *Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation*

Infrastructure, installations publiques et services

La main d'œuvre du projet pendant la période de pointe de la construction pourrait augmenter les taux d'occupation des hôtels/motels et contraindre les activités de tourisme, incluant l'habileté de Kamloops à attirer des événements et l'habileté des touristes à se trouver de l'hébergement dans la ville. Les mesures d'atténuation comprendront le développement et la mise en œuvre d'une stratégie de recrutement pour le projet qui aura pour effet de maximiser les embauches locales et de réduire le nombre de travailleurs non locaux, et ce, réduisant le nombre de travailleurs requérant de l'hébergement. Un comité consultatif composé des représentants pertinents de la ville, du DRTN et de Tourism Kamloops discutera des problèmes possibles et des solutions. En outre, KAM engagera un dialogue avec la ville et les organismes de services (par ex. Interior Community Services) pour les informer sur les besoins en main-d'œuvre. Finalement, KAM travaillera avec les entrepreneurs en construction et les parties prenantes appropriées (incluant la Ville, les fournisseurs de services sociaux, la communauté d'affaires, et d'autres organisations) afin d'identifier les besoins et les options viables d'hébergement de la main d'œuvre, ainsi que développer un Plan d'hébergement de la main d'œuvre pour la phase de construction avec ces parties.

Après la mise en place des mesures d'atténuation, l'effet devrait être **non important (mineur)**. Un effet cumulatif pourrait survenir si la phase de construction survenait en même temps que l'expansion TMPL, qui hébergera également ses travailleurs à Kamloops; l'effet cumulatif est estimé être **non important (modéré)**.

Pendant la période de pointe de la phase de construction, les demandes en matière d'hébergement pourraient résulter en une augmentation des coûts d'hébergement, ce qui pourrait poser des difficultés aux personnes vulnérables à obtenir des logements abordables. Les mesures d'atténuation seront identiques à celles mentionnées ci-dessus, afin de réduire la demande et de planifier l'hébergement des travailleurs de manière appropriée avec les parties prenantes. Après la mise en place des mesures d'atténuation, l'effet devrait être **non important (mineur)**. Un effet cumulatif pourrait survenir si la phase de construction survenait en même temps que l'expansion TMPL, qui hébergera également ses travailleurs à Kamloops; l'effet cumulatif est estimé être **non important (modéré)**.

Si main-d'œuvre de construction non locale se comporte de manière belligérante (par exemple, en festoyant excessivement ou en participant à des activités sociales irresponsables), il pourrait y avoir une augmentation du besoin d'intervention de la GRC qui devra répondre aux appels. Le détachement municipal de la GRC est présentement débordé et ses officiers font face à une quantité de cas plus élevée que la moyenne d'autres communautés comparables. Toutefois, les expériences de projets plus ruraux seront atténuées par la diversité des services disponible dans Kamloops. Outre les mesures d'atténuation mentionnées précédemment, KAM maintiendra le dialogue avec la GRC,

et procédera à l'élaboration d'un Code de conduite pour les employés directs et contractuels ainsi qu'à la création d'opportunités de loisirs à Kamloops pour les employés directs et contractuels, les mesures d'atténuation sont identiques à celles mentionnées ci-dessus. Après la mise en place des mesures d'atténuation, l'effet devrait être **non important (mineur)**. Un effet cumulatif pourrait survenir si la phase de construction survenait en même temps que l'expansion TMPL, qui hébergera également ses travailleurs à Kamloops; l'effet cumulatif est estimé être **non important (modéré)**.

Pendant la phase de construction, la circulation automobile du projet peut avoir une incidence sur l'intensité du trafic à l'intersection de Pacific Way/Hugh Allan Drive (pendant la phase initiale de construction, en 2016) et au rond-point de Versatile Drive/Hugh Allan Drive (durant la période de pointe de la phase de construction en 2018). Les mesures d'atténuation viseront la réduction du volume de trafic et comprendront la mise en œuvre de mesures incitatives de covoiturage pendant les phases de construction et d'exploitation, la fourniture de navettes pour le personnel entre des points principaux de Kamloops et la mine pendant la phase de construction, et l'échelonnement des quarts de travail. Après la mise en place des mesures d'atténuation, l'effet devrait être **non important (mineur)**. Un effet cumulatif pourrait survenir sur le trafic en raison du trafic de la phase de construction du projet TMPL; l'effet cumulatif est estimé être **non important (modéré)**.

Kamloops et le DRTN sont susceptibles de remettre à plus tard certains projets plus importants en raison d'une main d'œuvre insuffisante pendant les phases de construction et d'exploitation. Les mesures d'atténuation comprendront l'établissement d'un comité consultatif comprenant des représentants pertinents de la ville et du DRTN, de services et d'organisations afin de discuter des problèmes possibles et des solutions concernant la planification et la coordination de projets de construction ou de génie, ou des deux. Les effets du projet sont prévus être **non importants (mineurs)** et aucun effet résiduel cumulatif n'est anticipé.

Protection du ciel nocturne

La CV de la protection du ciel nocturne a été choisie parce que les habitants de Kamloops ont exprimé des inquiétudes concernant les problèmes de santé possibles liés à l'illumination du ciel nocturne et la Kamloops Astronomical Society (KAS) a exprimé des inquiétudes concernant les effets sur la recherche scientifique et l'astronomie.

L'évaluation de la protection du ciel nocturne a porté sur trois effets possibles : l'éblouissement, la lumière parasite et la lumière nocturne causée par les activités du projet. La plus grande possibilité d'une lumière parasite ou d'un éblouissement pendant la phase de construction se manifestera, le cas échéant, en bordure de l'autoroute Coquihalla, sur le chemin du lac Le Jeune et au lac Jacko. Les activités de construction peuvent parfois se poursuivre après la tombée de la nuit lorsque les journées sont courtes ou lorsque la construction doit impérativement se poursuivre. Pendant la phase d'exploitation, l'usine de traitement sera en activité 24 heures sur 24 et les bâtiments, routes d'accès, chemins de transport, ponts et autres zones de travail devront être éclairés. Les phases de désaffectation et de fermeture ramèneront la zone aux conditions de base.

En ce qui concerne la protection du ciel nocturne, la zone affectée par le projet s'étend jusqu'à 5 km au-delà des limites du projet. L'observatoire de la KAS n'est pas inclus dans ce rayon.

Le promoteur du projet mettra au point un plan de gestion et d'atténuation des effets de l'éclairage pendant la phase d'exploitation. Les outils et techniques utilisés pour l'éclairage limiteront les effets pendant toutes les phases du projet. L'éblouissement et la lumière parasite seront gérés par le contrôle de la période, de la durée, de l'intensité et de la protection et de la direction de la lumière. Tous les effets résiduels de l'éblouissement et de la lumière parasite sont jugés **non importants (mineurs)**.

La lumière nocturne attribuable aux activités du projet ne sera pas entièrement atténuée. La gestion de l'illumination, la protection et l'éclairage dirigé et le contrôle spectral en réduiront les effets. L'effet résiduel lié à la lumière nocturne du projet devrait être **non important (mineur)**. L'évaluation de l'effet résiduel de la lumière nocturne a été reportée à l'évaluation des effets cumulatifs. Après la mise en place des mesures d'atténuation, la lumière nocturne aura un effet jugé **non important (modéré)**.

Impact visuel et caractéristiques esthétiques

La CV « Impact visuel/caractéristiques esthétiques » a été retenue, car le projet pourrait avoir un effet sur la vue et les lignes de visibilité à partir d'emplacements résidentiels, de lieux de loisirs, de transport et d'emplacements commerciaux. Des changements à la qualité visuelle pourraient également affecter les valeurs immobilières et le tourisme. Le projet pourrait être visible de Knutsford (2 km à l'est du projet), et de Rose Hill (6 km au nord-ouest). D'autres quartiers de Kamloops, y compris Aberdeen, sont compris dans la zone d'étude régionale, mais ont peu de chances d'avoir une vue du projet. Le projet pourrait également être visible de certaines parties de l'autoroute 5, de l'autoroute 5A, du chemin du Lac Le Jeune, du chemin du lac Goose et du chemin du lac Edith. Le projet n'est pas visible du mont Greenstone, mais il sera peut-être visible dans une bonne partie de la zone protégée Lac du Bois Grasslands.

Deux effets possibles du projet sur l'impact visuel et les caractéristiques esthétiques du paysage environnant comprennent la qualité visuelle et l'ombrage. Vingt-quatre des 39 points de vue évalués n'avaient aucune visibilité des composantes du projet, y compris les quartiers du sud Kamloops tels qu'Aberdeen et Sahali. Les 15 autres endroits ayant une vue du projet ont été reportés dans une analyse plus détaillée qui a montré un seul point de vue qui serait affecté de façon substantielle au plan visuel. Au coucher du soleil, les ombres de toutes les composantes du projet s'étendent sur des terres appartenant au promoteur et qui ne sont pas accessibles au public.

La mesure d'atténuation la plus efficace est la végétalisation progressive des composantes du projet qui ne sont plus utilisées, au même titre que d'autres zones perturbées. Des principes de conception visuelle seront retenus et il sera tenu compte du paysage local et régional et de la nature du terrain (p. ex. présence d'une pente) pour répondre aux besoins de valorisation des ressources de la zone environnante, notamment les valeurs économiques, récréatives et sociales. L'utilisation de matériaux non réfléchissants dans la construction des bâtiments et d'autres infrastructures les empêchera d'attirer l'attention. L'infrastructure sera peinte dans des couleurs naturelles qui se confondent avec le paysage, ou elle sera dissimulée derrière des écrans d'arbres et d'arbustes. Il n'existe aucune stratégie d'atténuation pour l'ombrage; toutefois aucun effet résiduel n'est anticipé.

Une majorité substantielle de la zone de Kamloops n'aura pas de vue sur le projet et celles qui en ont ne seront que modérément affectées dans la plupart des cas. Ainsi l'effet anticipé du projet sur la qualité visuelle sera **non important (modérée)** pour la phase d'exploitation et **non important**

(mineure) pour la phase postérieure à la fermeture. L'étude de l'effet résiduel a été reportée dans l'évaluation des effets cumulatifs où les incidences du projet sur la qualité visuelle ont été examinées dans le contexte des activités dans la zone environnante (p. ex. projet du pipeline Trans Mountain, future expansion de la ville de Kamloops). L'effet résiduel cumulatif devrait être **non important (mineur)**. Aucun effet résiduel n'est anticipé pour ce qui est de la ligne aérienne électrique de 230 kV, tout comme il ne devrait pas y avoir d'effets d'ombrage des composantes du projet.

Utilisation des terres et des ressources

Le projet est en harmonie avec les plans d'aménagement du territoire, les désignations et les processus fonciers de la ville de Kamloops et du DRTN. Toutefois, des effets environnementaux réels ou perçus du projet et de ses activités pourraient affecter l'habileté des autorités de planification à rencontrer certains de ses objectifs; en particulier la stratégie de croissance régionale développée par la Ville et le DRTN identifie le secteur sud-ouest de Kamloops comme un secteur prioritaire de développement afin d'accueillir la croissance démographique. Si des effets environnementaux du projet (par exemple, des changements à la qualité de l'air, le bruit, etc.) rendent ce secteur moins désirable pour le développement résidentiel, cela freinera la stratégie de croissance régionale. Les mesures pour atténuer les limites possibles sur la capacité de la ville de Kamloops et du DRTN à répondre à leurs objectifs respectifs d'initiatives de planification de diverses options d'aménagement du territoire comprennent des mesures élaborées pour les CV de la qualité de l'air, les bruits et les vibrations, la qualité de l'eau et l'infrastructure, les installations publiques et les services. KAM s'engage à dialoguer avec la ville de Kamloops et le DRTN pendant toute la durée du projet. Suite aux mesures d'atténuation, l'effet devrait être **non important (modéré)**.

Des incidences sur les activités d'élevage pourraient être envisagées en raison des changements quant à la quantité de poussière, au niveau sonore et aux vibrations, à l'accès physique aux prairies de pâturage, et à l'accès aux quantités d'eau suffisantes pour soutenir les activités d'élevage. KAM s'engage à travailler avec le Sugarloaf Ranch et d'autres éleveurs possiblement affectés pour encourager la poursuite des activités d'élevage à proximité du projet dans la mesure où la sécurité des activités minières et/ou la sécurité des activités d'élevage ne sont pas compromises. L'atténuation des effets sur l'élevage comprendra la conclusion d'accords avec les différents éleveurs possiblement affectés et l'élaboration d'un plan de gestion d'accès du site qui contiendra des précisions sur l'engagement actuel auprès de la collectivité des éleveurs. Aucun effet résiduel n'est anticipé.

De concert avec d'autres activités et projets dans la région, qu'ils soient en activité ou en développement, le projet ne devrait pas susciter d'effets cumulatifs sur l'utilisation des terres et des ressources.

Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles

Le projet pourrait affecter l'usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les peuples autochtones, notamment la chasse, le piégeage, la cueillette et les activités rituelles ou culturelles, du fait de changements dans la disponibilité d'espèces récoltées, la qualité des récoltes (et leurs incidences possibles sur la santé humaine), la capacité à accéder aux zones de récolte ou du fait de perturbations sensorielles (bruit, visibilité du projet) pouvant affecter d'une manière ou d'une

autre ces activités. L'évaluation de cette CV est fortement liée à celle d'autres CV, comme le poisson, la faune, les écosystèmes terrestres, le bruit, la qualité de l'air et la santé humaine.

L'utilisation de Pípsell (lac Jacko et zone environnante) est susceptible d'être partiellement affectée par des restrictions d'accès; particulièrement en ce qui concerne le réseau des caches de chasse et le lac Goose, qui seront abandonnés et utilisés pour la réalisation du projet; le lac Jacko qui sera partiellement perdu et restreint, ainsi que le ruisseau Peterson qui sera détourné et restreint. En ce qui a trait aux zones qui restent accessibles, la qualité de l'utilisation de ces sites pourrait être modifiée en raison des bruits, des perturbations visuelles et de la poussière.

Les mesures d'atténuation sont largement mises au point et décrites en lien avec les mesures d'autres CV et comprennent des modifications de l'empreinte de la mine afin de minimiser les effets sur la perte d'habitats ou leur altération, la minimisation des bruits par une sélection et l'utilisation optimales des équipements, le contrôle de la circulation, la protection et la restauration des habitats, la gestion de l'accès (y compris l'aménagement d'un autre chemin d'accès au lac Jacko), la gestion de la poussière, la gestion de la qualité de l'eau, divers programmes de surveillance de l'environnement, et des échanges continus avec les utilisateurs des terres et les groupes autochtones.

En termes d'effet possible sur la qualité des ressources, notamment la possibilité que la santé humaine soit affectée par la contamination de la chaîne alimentaire, les mesures d'atténuation pour contrôler la qualité de l'air et les émissions de poussière, l'eau de surface et les écoulements d'eau souterraine sont considérées comme efficaces pour contrer les effets possibles sur les aliments prélevés dans la nature. Elles devraient réduire les incidences du projet à des niveaux compatibles avec la protection de la protéger la santé humaine.

Étant donné les mesures d'atténuation à mettre en oeuvre pour gérer l'accès, éviter ou réduire les effets sur les espèces récoltées, contrôler le bruit et les émissions de poussière, et réduire les effets sur la pêche, la chasse, la cueillette et les activités rituelles ou culturelles, les effets résiduels possibles du projet sur la SSN sont jugés **non importants (mineurs)** pour la pêche, et **non importants (modérés)** pour la chasse, la cueillette et les activités rituelles. En rapport à d'autres groupes autochtones, les effets possibles sur les activités de pêche, de chasse et de cueillette des bandes indiennes LNIB, WP/CIB et MNBC devraient être **non importants (mineurs)** tandis que les effets sur la Nation AIB devraient être **non importants (négligeables)** sachant que des représentants de la Nation AIB ont indiqué que l'utilisation actuelle de la zone d'étude locale est limitée. Les sites ou activités cérémonielles affectés n'ont pas été identifiés pour les nations LNIB, AIB, WP/CIB et MNBC.

Des effets cumulatifs sont prévus et sont largement liés aux incidences importantes d'activités passées et actuelles, y compris les années d'élevage, d'exploitation minière et de propriété privée. Il s'ensuit des répercussions sur la capacité des peuples autochtones à poursuivre des pratiques traditionnelles dans le bassin hydrographique du ruisseau Peterson. Toutefois, étant donné ces effets et l'incidence d'autres projets réalisés par le passé et à l'heure actuelle, le projet n'aura qu'un apport mineur aux effets cumulatifs déjà présents.

Loisirs de plein air

Les loisirs de plein air comprennent une variété d'activités telles que la pêche, la chasse, la randonnée, le vélo, le ski de fond et autres. Les zones d'intérêt comprennent le lac Jacko, le lac Inks, le lac Goose et le chemin du lac Goose.

Le projet éliminera certaines zones et certains éléments paysagers qu'utilise le public et restreindra l'accès à d'autres zones (temporairement ou indéfiniment) pour des raisons de sécurité ou d'exploitation. Ces changements peuvent affecter la capacité des gens à fréquenter certains sites et à prendre part à des loisirs de plein air. Ceux-ci comprennent le retrait du lac Goose, la fermeture d'une portion de 6 km du chemin du lac Goose, le retrait du bras nord-est du lac Jacko et des restrictions d'accès temporaires au lac Jacko pendant l'abattage à l'explosif. Cet effet sera géré par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'accès (PGA) mis au point par KAM pour gérer l'ensemble des accès au site et assurer la facilitation d'un accès sécuritaire lorsque possible. KAM envisage également, par le PGA et le groupe de liaison communautaire, de travailler avec les utilisateurs des terres pour identifier les zones où tous les modes d'utilisation des terres et des ressources peuvent se poursuivre dans la zone du projet. Après atténuation, il est attendu que le projet ait un effet **non important (modéré)** sur l'accès aux opportunités récréatives.

La qualité des loisirs de plein air (c.-à-d. la mesure dans laquelle ces activités sont une expérience agréable ou intéressante) peut être influencée par les modifications environnementales issues du projet, comme la qualité de l'air, les bruits et vibrations, les impacts visuels et les caractéristiques esthétiques, le ciel nocturne, la circulation et la surutilisation. Les mesures pour atténuer ces influences sont largement contenues dans celles mises au point pour les CV relatives à la qualité de l'air, les bruits et vibrations, et l'impact visuel, mais elles comprennent également des mesures spécifiques de consultation des utilisateurs des activités récréatives et de répondre à leurs inquiétudes. Après atténuation, il est attendu que le projet ait un effet **non important (modéré)** sur la qualité des loisirs.

En ce qui concerne la pêche et la chasse récréatives, les modifications aux ressources (poissons et gibier) en termes de distribution et de qualité sont susceptibles de décourager la participation à des activités concrètes à proximité du projet. Aux fins de la CV activités récréatives en plein air, l'intérêt principal est de comprendre les effets possibles liés aux poissons dans les lacs pour la pêche sportive à proximité immédiate du projet, incluant le lac Jacko.

Les mesures d'atténuation des modifications possibles sur les populations de poissons et de leur habitat comprennent la surveillance continue des populations de poisson, des contaminants et des facteurs de nuisance. KAM cherchera à interagir continuellement avec les pêcheurs pour s'assurer que les problèmes sont gérés et que les objectifs des mesures d'atténuation sont atteints. Pour ce qui est de la chasse, l'évaluation de la CV de la faune a déterminé qu'il y aurait des effets **non importants (modérés)** sur les effets possibles sur le cerf muet et le gibier à plumes (p. ex. gélinotte huppée) en termes de perte d'habitat et perturbations. Les effets potentiels du projet en termes de possibilités moindres offertes en raison de la disponibilité réduite de ressources naturelles sont jugés **non importants (mineurs)**.

Le projet pourrait possiblement chevaucher le projet proposé du pipeline TransMountain; toutefois, il ne devrait pas y avoir d'effets résiduels cumulatifs après la mise en place des mesures d'atténuation proposées.

Lac Jacko

Au cours des dernières années, KAM a cherché à engager le dialogue avec les principales parties concernées (les groupes autochtones de la collectivité et le gouvernement) concernant le projet. Au cours de ce processus d'engagement, un groupe varié d'individus et d'organisations ont exprimé un certain nombre d'inquiétudes concernant les effets possibles du projet sur le lac Jacko. Ces inquiétudes sont particulièrement pertinentes étant donné l'importance du lac Jacko et de son emplacement au cœur de l'emprise proposée pour le projet, à proximité de la fosse d'exploitation à ciel ouvert. Les personnes, organisations et collectivités qui sont intervenues comprenaient notamment :

- les groupes autochtones pour lesquels le lac a une importance culturelle;
- les éleveurs qui utilisent le lac pour le bétail ou qui détiennent des permis de captage d'eau en aval;
- les usagers de ressources récréatives qui apprécient le lac pour ses possibilités de pêche;
- les usagers de ressources récréatives qui apprécient le lac pour d'autres intérêts et possibilités (p. ex. l'observation des oiseaux, la randonnée);
- les services du gouvernement municipal, régional, provincial et fédéral de qui relèvent certains aspects relatifs au lac.

Étant donné l'emplacement du lac, son importance pour les parties concernées et les organismes réglementaires, et afin de garantir une évaluation environnementale fiable, l'EIE comporte une section spéciale sur le lac Jacko et elle renferme les résultats de l'examen des CV pertinentes en un seul endroit. Les effets sont considérés selon plusieurs perspectives et disciplines.

KAM s'engage à développer, à exploiter et à conclure le projet en tenant compte des nombreuses valeurs environnementales, sociales et culturelles associées au lac Jacko. Selon la conception du projet, les mesures d'atténuation proposées et les résultats de l'évaluation des effets effectuée par l'équipe de consultation du KAM, ce dernier estime que le projet est en mesure de satisfaire à cet engagement avec succès. KAM continuera d'améliorer la conception du projet et de renforcer les mesures d'atténuation parallèlement à la mise en œuvre du projet et pendant la mise en place du système de gestion environnementale dont fait état l'EIE.

ES 6.4 Évaluation des effets possibles sur le patrimoine

ES 6.4.1 Contexte

Les CV liées au patrimoine, « sites archéologiques » et « sites patrimoniaux autochtones et non autochtones » ont été sélectionnées du fait de la législation en vigueur, de la possibilité d'interactions avec le projet et l'intérêt à l'égard du patrimoine manifesté par les groupes autochtones, le gouvernement et le public.

Le projet se trouve sur le territoire traditionnel de nombreux groupes autochtones qui utilisent les hautes terres comme celles que comporte le site du projet pour chasser, piéger, pêcher et faire la cueillette de plantes pour la nourriture ou à des fins médicinales. L'établissement des Européens a commencé dans les années 1840, après la découverte d'or dans la vallée de la rivière Thompson. La zone d'étude régionale est associée à des antécédents d'exploration minière à partir des années 1850. À la fin des années 1890, des opérations plus importantes ont commencé à apparaître.

Avant les travaux sur le terrain, un examen des informations publiées a eu lieu, et il a porté notamment sur de l'information de nature ethnographique, historique, archéologique, environnementale, littéraire et gouvernementale. Des comptes rendus de l'utilisation des terres par les autochtones ont aussi été examinés.

La zone du projet dans son ensemble a fait l'objet d'un levé d'arpentage à pied. L'examen comprenait une série de relevés d'arpentage systématiques ou sélectionnés selon des critères précis. Les surfaces au sol ont été examinées visuellement pour y déceler la présence de chemins, de structures, d'artefacts, de dépressions et d'autres preuves d'anciennes occupations humaines ou d'utilisation des terres. Les artefacts identifiés à la surface au cours des relevés d'arpentage à pied ont été consignés, photographiés et recueillis.

ES 6.4.2 *Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation*

Sites archéologiques

Les effets du projet sur des sites archéologiques connus et sur des sites archéologiques encore inconnus pourraient se manifester pendant la phase de construction en raison de déplacements, des excavations ou des perturbations du sol et du défrichage et d'arrachage de la végétation (effets directs). Vingt-cinq des sites archéologiques qui seront affectés directement par le projet sont des dispersions lithiques ou des découvertes lithiques qui revêtent une faible importance. Les sites archéologiques peuvent possiblement être affectés pendant les phases d'exploitation, de désaffectation et de fermeture et postérieures à la fermeture, en raison de la présence humaine accrue (effets indirects). Dix-huit sites archéologiques observés dans la zone d'étude locale sont susceptibles de subir des effets indirects.

Les sites archéologiques ayant une plus grande importance comprennent une dispersion lithique avec un point sur l'horizon Shuswap ayant une importance moyenne, une cache de chasse (réseau de caches de chasse) ayant une importance modérée à élevée; l'ancien emplacement de l'église anglicane de St Peter et son cimetière dont l'importance est grande, ainsi qu'une dent d'ongulé modifiée, qui revêt une importance moyenne.

Même si l'évitement est toujours préférable, KAM travaillera avec le service archéologique et les groupes autochtones et établira les mesures d'atténuation pertinentes pour les 28 sites archéologiques situés dans la zone d'aménagement du projet ou à 50 m de ceux-ci si ces sites ne peuvent être évités. Le but est de rendre les effets résiduels **non importants (mineurs)**. Il est anticipé que les mesures d'atténuation qui concernent ces sites pourront comprendre une récupération de données systématique ou la préservation par recouvrement de site. Des mesures d'atténuation supplémentaires et des effets résiduels sont anticipés au site des caches de chasse (réseau de caches

de chasse) et de l'église de St Peter eu égard à l'importance patrimoniale de ces deux sites. Le réseau de caches de chasse se trouve dans le périmètre de la mine et il ne sera donc pas possible de l'éviter. Une stratégie d'atténuation finale sera déterminée après discussion entre KAM, la Nation SSN et le service archéologique.

Des mesures d'atténuation pour l'ancien site de l'église anglicane St Pierre seront déterminées en consultation avec le service archéologique, l'église anglicane et d'autres parties concernées possiblement affectées (p. ex. plus proches parents).

Toute modification de l'empreinte du projet sera examinée par un archéologue agréé. La procédure de découverte accidentelle sera utilisée pour fournir un protocole d'évitement ou d'atténuation des effets aux sites archéologiques relevés et qui n'auraient pas été identifiés pendant les études précédentes. Les employés et les entrepreneurs recevront une formation sur la marche à suivre concernant les découvertes accidentelles. Lorsque l'évitement n'est pas possible, des altérations aux sites archéologiques protégés dans le cadre de l'*Heritage Conservation Act* (HCA, 1996) nécessiteront un permis émis par le service archéologique et des mesures d'atténuation possibles supplémentaires seront élaborées en consultation avec les Premières Nations locales et le service archéologique.

Les effets du projet seront réduits à **non importants** en fonction des mesures d'atténuation établies ci-dessus.

Sites patrimoniaux autochtones et non autochtones

Sites patrimoniaux autochtones

Le lac Jacko a été identifié comme une zone importante pour les pratiques traditionnelles et actuelles du peuple Secwepmec. Le lac se trouve dans la zone d'étude locale de patrimoine du projet et adjacent à la mine à ciel ouvert proposée. La *SSN Cultural Heritage Study* (Étude sur le patrimoine culturel de la Nation SSN) indique que le lac Jacko était un lieu de pêche à la truite et la zone servait à la récolte de racines, à la chasse au cerf et au caribou.

Il existe actuellement six sites archéologiques à proximité du lac Jacko, tous classés comme sites lithiques nécessitant des mesures d'atténuation supplémentaires avant leur perturbation, quatre de ceux-ci pouvant subir des incidences du projet.

Des effets indirects du fait de la présence humaine accrue sont possibles à l'un des sites à proximité du rivage du lac Jacko; cette zone sera désignée comme une « zone de travail interdite » sur les cartes. Un membre du personnel environnemental sera présent pendant la construction et les limites du site seront indiquées ou clôturées.

Pour ce qui est des sites archéologiques restants, les mesures d'atténuation seront déterminées en consultation avec le service archéologique et les groupes autochtones et peuvent inclure une récupération systématique des données, la surveillance de la construction ou le recouvrement du site. Toute altération de ces sites nécessitera un permis du service archéologique.

Les tas de pierres au nord de la zone d'étude locale ont été identifiés par la Nation SSN comme ayant une signification culturelle possible; aucun impact sur ces structures n'est anticipé.

Après la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de gestion, les effets résiduels possibles sur les ressources patrimoniales autochtones seront réduits à des effets **mineurs et non importants**.

Sites patrimoniaux non autochtones

Quatorze sites ont été relevés dans la zone d'étude locale, qui indiquent l'existence d'anciennes structures liées à des lots de colonisation et d'établissement. De plus, deux structures historiques de feu de camp associées à des vestiges historiques ont été repérées. Ces sites ne sont pas actuellement désignés dans le cadre de l'HCA (1996) ou du *Local Government Act* (1996), ils pourraient intéresser la collectivité locale (le site de l'église St Peter sera protégé comme site archéologique).

L'évitement est la mesure d'atténuation privilégiée. KAM prendra des dispositions pour une orientation sur le site et de la formation à l'intention de tout le personnel et des entrepreneurs relativement au respect des dispositions de la HCA (1996) et du protocole à observer en matière de découverte accidentelle de patrimoine dans le cadre du projet. La formation portera principalement sur la non-perturbation des sites de patrimoine connus, la marche à suivre pour gérer les sites nouvellement identifiés, comme le précise le protocole de découverte accidentelle de patrimoine dans le cadre du projet; ainsi que les consignes pour signaler ces sites ou les impacts qui y sont observés.

Avant qu'un site de patrimoine identifié ne soit perturbé par les activités du projet (dans l'empreinte du projet ou à moins de 50 mètres), le promoteur du projet consultera les parties concernées de la collectivité pour en établir l'importance et discuter d'autres mesures d'atténuation.

Après la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de gestion, les effets résiduels possibles sur les ressources patrimoniales non autochtones seront réduits à des **effets mineurs et non importants**.

ES 6.5 Évaluation des effets possibles sur la santé

ES 6.5.1 Qualité de l'air

Contexte

La qualité de l'air a été choisie comme CV eu égard aux risques pour la santé humaine et aux inquiétudes particulières du public pendant des consultations sur le projet. Les résidents de Kamloops et d'autres parties concernées ont exprimé des inquiétudes quant aux problèmes possibles de santé liés à la qualité de l'air.

La qualité de l'air de fond dans la ville de Kamloops et les régions environnantes est bien comprise en raison de l'existence d'un document historique détaillé de mesures de la qualité de l'air. Celui-ci comprend des mesures continues de différents types de gaz et de particules, ainsi que la surveillance intermittente de particules et de retombées de poussières. Si on les compare aux normes réglementaires en vigueur, ces mesures indiquent que la qualité de l'air à Kamloops est bonne. Le terme « bon » est une description juste pour un lieu où la Cote air santé (CAS) fédérale est dans la catégorie du faible risque pour la santé 94,1 % du temps.

Les mesures de concentrations de base de dioxyde de soufre, de dioxyde d'azote et de monoxyde de carbone sont faibles. Ces valeurs sont toujours inférieures aux critères réglementaires en vigueur. Les mesures de particules (totales, inhalables et respirables) sont généralement faibles, mais dépassent

parfois les critères. Ces excès sont épisodiques et souvent dus à des forces externes (p. ex. feux de forêt). Il y a parfois des conséquences pour des émissions locales/industrielles qui s'accumulent pendant des périodes de mauvaise dispersion à des niveaux supérieurs aux critères établis.

Santé Canada (1999) a étudié la qualité de l'air dans 18 villes canadiennes dans son annexe au Rapport d'évaluation scientifique et détermination des niveaux de référence, dans le cadre des Objectifs nationaux de qualité de l'air ambiant quant aux matières particulaires (ONQAA). Ce travail a révélé que l'exposition aux matières particulaires respirables ambiantes (MP_{2.5}) à Kamloops est meilleure que dans toutes les 18 villes étudiées.

Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation

L'effet du projet sur la qualité de l'air est déterminé en partie par la comparaison des concentrations prédites par rapport aux objectifs de qualité de l'air ambiant en vigueur qui ont été établis pour protéger la santé humaine et l'environnement. La Colombie-Britannique utilise une série de critères de qualité de l'air ambiant qui ont été mis au point à l'échelle provinciale et nationale pour renseigner les décisions sur la gestion des émissions dans l'atmosphère. Ceux-ci comprennent notamment les Objectifs provinciaux de la qualité de l'air, les anciens objectifs de contrôle de la pollution, les Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant (ONQAA) et les normes de qualité d'air ambiant canadiennes (BC MOE 2014). Ces critères sont appelés collectivement des « critères réglementaires en vigueur » ou « critères réglementaires ».

La qualité de l'air pour la zone d'étude régionale du projet (une zone de 70 km × 55 km située au nord du projet, qui comprend Kamloops) a été simulée à l'aide du modèle de dispersion d'air CALPUFF. Cette évaluation a établi que le modèle CALPUFF a reproduit correctement la qualité de l'air à Kamloops aussi bien en ce qui concerne la magnitude que pour ce qui est des profils spatiaux. Elle indique également que le projet aura de façon générale très peu d'effet sur la qualité de l'air de Kamloops.

Une analyse à l'échelle de la ville indique que les matières particulaires moyennes annuelles MP_{2.5} sont de 6,4 µg/m³, et peuvent varier de ±14 % annuellement. À l'échelle de la ville, il est prévu que le projet ajoute 2,3 % soit un sixième de la variation normale d'une année à l'autre. L'exploitation du projet aura un effet limité sur la qualité de l'air de Kamloops. De même, une analyse des changements prévus dans la Cote air santé fédérale (CAS) indique que le projet a très peu d'effet sur la qualité de l'air dans la région de Kamloops.

L'évaluation indique que la qualité de l'air dans le haut Aberdeen ne devrait pas être affectée. Elle est, et restera meilleure que dans la plupart des autres zones de la ville de Kamloops. Les effets prévus du projet sur le haut Sahali, le centre et la rive nord sont tels qu'une modification de la qualité de l'air en raison du projet ne sera pas discernable.

Tous les effets résiduels de modification de la concentration des principaux contaminants atmosphériques (PCA) devraient être **non importants (modérés)** pour les phases de construction et d'exploitation. Les émissions atmosphériques du projet ne seront pas entièrement atténuées; toutefois, les différentes atténuations et l'application des meilleures pratiques de gestion réduiront les effets. L'effet résiduel entraînant une modification de la concentration des PCA a été reporté dans

l'évaluation des effets cumulatifs dans le but d'un examen comparatif avec d'autres activités du projet (p. ex. l'expansion de la mine de cuivre de la vallée Highland, l'expansion du terrain de golf Tobiano et l'expansion de la ville de Kamloops). L'effet cumulatif après atténuation est jugé **non important (modéré)**. Après la désaffectation et la fermeture, de faibles sources d'émissions atmosphériques demeureront sur le site, ce qui permettra de ramener la qualité de l'air ambiant aux conditions de base.

ES 6.5.2 *Qualité de l'eau domestique*

Contexte

La qualité de l'eau domestique a été choisie comme CV, car il s'agit d'une ressource essentielle pour la vie humaine. Les activités du projet pourraient avoir une incidence sur les concentrations des oligo-éléments, des nitrates et des anions dans l'eau domestique en raison d'émissions atmosphériques, du suintement et des effluents. L'eau domestique désigne l'eau du réseau public d'aqueduc (de la municipalité) et privé (puits et eau de surface) destinée à des fins domestiques humaines (p. ex. eau potable et autres usages domestiques), agricoles (irrigation et bétail) et de loisirs. Le gouvernement provincial et le gouvernement fédéral ont établi des directives concernant la qualité de l'eau pour protéger les ressources d'eau utilisées à ces fins.

Entre 2007 et 2014, des échantillons d'eau souterraine de base ont été prélevés périodiquement à 37 emplacements différents à l'intérieur ou à proximité de la zone de tenure du projet entre 2007 et 2014 et dans 6 puits résidentiels en octobre 2014. Entre 2007 et 2014, des échantillons d'eau de surface ont été prélevés à 13 emplacements dans le bassin hydrographique du ruisseau Peterson. Les points d'échantillonnage comprennent le ruisseau Peterson, le ruisseau Humphrey, le ruisseau Keynes, le lac Jacko, le lac Edith et le lac Goose. Les données sur la qualité de l'eau d'approvisionnement des villes a été fournie par la ville de Kamloops.

Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation

Les activités du projet et les ouvrages sont susceptibles d'affecter la qualité de l'eau domestique. Les voies par lesquelles les activités du projet pourraient interagir avec la qualité de l'eau domestique comprennent : la poussière contenant des oligo-éléments déposée dans la rivière Thompson Sud et utilisée pour l'eau municipale; les rejets d'effluents; le suintement d'eau contenant des métaux dans l'eau de surface ou l'eau souterraine dans le bassin hydrographique du ruisseau Peterson.

L'eau potable municipale est tirée de la rivière Thompson Sud par le Kamloops Water Treatment Centre et l'usine de traitement de l'eau de la bande Tk'emlúps. Elle est ensuite acheminée par des conduites aux résidents de Kamloops et à la réserve indienne n° 1 de Kamloops, respectivement. Une modélisation du dépôt des poussières indique que l'ampleur des retombées de poussières sur la rivière Thompson Sud sera trop faible pour avoir un impact sur la qualité de l'eau d'une rivière aussi importante que la rivière Thompson Sud. De plus le traitement de l'eau brute par les deux installations de traitement des eaux aurait pour effet de supprimer les matières solides en suspension et de réduire encore davantage la possibilité pour que des poussières chargées de métaux liées au projet ne modifient la qualité de l'eau qui alimente la ville de Kamloops. L'évaluation des effets sur la qualité de l'eau de surface a déterminé que le projet n'affectera pas la

qualité de l'eau de la rivière Thompson Sud. Il s'ensuit que l'effet possible du projet sur la qualité de l'eau municipale ne fait pas l'objet d'une évaluation plus poussée.

Les activités du projet pendant la période d'exploitation de la mine jusqu'à la phase postérieure à la fermeture sont susceptibles d'avoir une incidence sur l'eau de surface du ruisseau Peterson et la qualité de l'eau souterraine de la nappe phréatique du ruisseau Peterson. Des rejets d'effluents et un suintement sont susceptibles de se produire dans le temps et éventuellement de contacter l'eau de surface et souterraines.

L'évaluation des effets sur la qualité de l'eau domestique indique que la qualité de l'eau prévue dans l'avenir est inférieure aux directives concernant les critères sanitaires en vigueur. Il n'existe aucun risque important à la santé en raison de la présence d'oligo-éléments, d'anions ou de nitrates pour les personnes qui consomment l'eau souterraine de Knustford. Toutefois, certains critères esthétiques ont été dépassés, notamment en ce qui concerne le goût de l'eau et la possibilité que l'eau tache le linge et les appareils sanitaires. Ces effets sont déjà présents et ils perdureront jusque dans la phase postérieure à la fermeture. L'évaluation indique également que la qualité future prévue de l'eau est supérieure à la directive en vigueur pour ce qui est de la teneur en manganèse dans l'eau d'irrigation, ce qui est susceptible d'affecter la production de cultures dans des sols acides. Pour ce qui est de l'eau destinée au bétail, les concentrations futures de sulfates prévues sont supérieures à la directive, bien qu'elles puissent être également supérieures à la directive pendant les périodes de bas niveau d'eau dans le cas de base existant. Des concentrations supérieures de sulfates sont tolérables, mais peuvent donner lieu à une perte de productivité, car de fortes concentrations de sulfates peuvent mener à des déficiences en oligo-éléments essentiels tels que le cuivre, le zinc, le fer et le manganèse dans le bétail.

Les mesures d'atténuation décrites dans les évaluations des effets sur la qualité de l'eau de surface et de l'eau souterraine réduiront la possibilité de changement à la qualité de l'eau dans le bassin hydrographique du ruisseau Peterson qui est utilisé comme source d'eau domestique à Knustford. En particulier, ces mesures d'atténuation contrôleront le suintement des effluents contenant des oligo-éléments dans l'environnement et les effets ultérieurs à la qualité de l'eau de surface et souterraine.

L'exposition à des oligo-éléments par la consommation d'eau potable domestique ne représente qu'une composante de l'exposition totale d'une personne aux oligo-éléments. L'évaluation de l'importance des effets résiduels selon un cheminement d'exposition unique tel que la consommation d'eau potable domestique aura pour effet de sous-estimer le changement au risque potentiel à la santé qui serait associé à des expositions combinées. Ainsi une évaluation isolée de l'importance des effets résiduels associés aux changements dans la qualité de l'eau domestique n'a pas eu lieu. La détermination de l'importance survient dans le cadre de l'évaluation des effets sur la santé humaine dans son ensemble, en incorporant la qualité de l'eau domestique.

L'évaluation des effets cumulatifs a déterminé que les effets cumulatifs sur la qualité de l'eau domestique ne se manifesteront pas, car il n'existe aucun chevauchement spatial ou temporel avec d'autres projets ou activités. Ainsi, les mesures d'atténuation pour contrer les effets résiduels cumulatifs sur la qualité de l'eau domestique ne sont pas nécessaires.

ES 6.5.3 *Aliments prélevés dans la nature*

Contexte

Les aliments prélevés dans la nature ont été choisis comme CV parce que les groupes autochtones et le public s'inquiètent que les activités du projet pourraient affecter la qualité des aliments récoltés par les membres autochtones et non autochtones de la communauté et qu'une modification à la qualité des aliments prélevés dans la nature pourrait donner lieu à une modification du risque à la santé humaine. Les aliments prélevés dans la nature se réfèrent aux aliments récoltés localement par le biais de la chasse, la pêche, le piégeage, la cueillette et les cultures (jardins communautaires et privés). Pour cette évaluation, les aliments prélevés dans la nature comprennent également les bovins en provenance des élevages locaux dans la communauté de Knustford qui paissent dans les prés localement. Les aliments prélevés dans la nature ne comprennent pas les aliments produits dans des opérations commerciales (p. ex. fermes commerciales et serres) ou les aliments achetés.

Les données de base pour l'évaluation des effets sur les aliments prélevés dans la nature comprennent des concentrations mesurées ou modélisées de métaux traces dans les viandes d'animaux sauvages (cerfs, lièvre d'Amérique, coq de bruyère), truite arc-en-ciel, bovins et fruits et légumes du potager (légumes-racines, légumes-feuilles et fruits). Chaque espèce d'aliment prélevé dans la nature et évalué représente une classe d'aliments typiquement récoltée dans la zone d'étude. Des espèces représentatives de chaque classe d'aliment sont sélectionnées pour l'évaluation des aliments prélevés dans la nature. Des échantillons de fruits et légumes du potager (racines, feuilles et fruits) ont été recueillis dans cinq jardins communautaires à Kamloops en 2012. En 2014, 20 truites arc-en-ciel ont été collectées du lac Jacko, du ruisseau Peterson et du lac Edith. En 2011 et 2012, 12 brouts (feuilles et brindilles) et 12 fourrages (toute partie comestible de la plante) ont été collectés dans la zone d'évaluation locale pour représenter les espèces de plantes des aliments prélevés dans la nature que les groupes autochtones sont susceptibles de récolter et de consommer. En 2015 quatre échantillons de viande en provenance de bovins élevés localement ont été prélevés. Des échantillons de viande d'animaux sauvages (cerf, lièvre d'Amérique, coq de bruyère) et des baies n'ont pas été collectés. Des concentrations de métaux-traces dans ces tissus ont été modélisées à l'aide de concentrations de métaux-traces dans le sol, l'eau de surface et la végétation.

Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation

La qualité des aliments prélevés dans la nature est susceptible d'être affectée par les activités du projet qui influencent l'environnement alentour. L'effet principal sur les aliments prélevés dans la nature est la variation de la concentration des métaux-traces dans les tissus entre le cas de base et le cas futur. Les principales voies pour les changements dans la qualité des aliments prélevés dans la nature comprennent notamment : le dépôt de métaux dans la poussière de mine dans les sols environnants et dans l'eau de surface suite aux activités minières; et le suintement d'eau contenant des métaux pouvant pénétrer les eaux de surface ou les eaux souterraines. Les poussières contenant des métaux déposées sur les sols ou rejetées dans l'eau peuvent être absorbées directement par les plantes et retenues dans leur tissu végétal. Les animaux terrestres peuvent également ingérer de la terre, de l'eau et de la végétation contenant des métaux provenant des poussières et du suintement tandis que les poissons peuvent absorber les métaux directement dans l'eau. L'absorption et la rétention des métaux dans le tissu végétal et animal constituent une modification de la qualité

chimique qui pourrait affecter les expositions subies par les personnes qui consomment des aliments prélevés dans la nature.

L'évaluation des effets sur la santé humaine, qui incorpore les résultats de la modélisation de la qualité des aliments prélevés dans la nature, permet de déterminer l'importance de cette absorption. L'exposition à des métaux-traces par le biais de la consommation d'aliments prélevés dans la nature ne représente qu'une voie d'exposition parmi d'autres voies d'exposition possibles à des métaux-traces pour une personne. L'évaluation des effets sur la santé humaine calcul le risque à la santé en fonction des expositions totales aux métaux-traces, y compris les expositions dues à la consommation d'aliments prélevés dans la nature, à la consommation d'eau, et au contact direct de la peau ou à l'ingestion accidentelle de terre. La signification en termes de santé humaine est basée sur l'exposition totale aux métaux-traces par ces différentes voies d'exposition. L'évaluation de la signification des effets résiduels selon une voie d'exposition unique telle que la consommation d'eau potable domestique sous-estimerait la modification du risque potentiel à la santé qui serait associé aux expositions combinées. Ainsi une évaluation isolée de la signification des effets résiduels associés aux modifications de la qualité de l'eau domestique n'a pas été entreprise et la détermination de la signification a été effectuée pour l'évaluation des effets sur la santé humaine dans leur ensemble, avec incorporation de la qualité des aliments prélevés dans la nature.

Les mesures d'atténuation décrites dans l'évaluation des effets de la qualité de l'air, la qualité de l'eau de surface et la qualité des eaux souterraines réduiront le potentiel pour des modifications à l'environnement atmosphérique, terrestre et aquatique. Les mesures d'atténuation décrites dans l'évaluation des effets de la qualité de l'air diminueront les effets du projet sur les aliments prélevés en réduisant le dépôt des poussières et en réduisant le chargement potentiel de métaux dans les ruisseaux et les lacs. Les mesures d'atténuation décrites dans l'évaluation des effets sur la qualité des eaux de surface réduiront le potentiel de modifications à la qualité des eaux de surface dans les lacs, ruisseaux et rivières environnants dans la zone d'étude locale que les animaux pouvant être récoltés comme aliments prélevés dans la nature pourraient utiliser comme source d'eau potable. Les mesures d'atténuation décrites dans l'évaluation des effets sur la qualité des eaux souterraines réduiront le potentiel de changements à la qualité des eaux souterraines à Knutsford et ainsi la modification potentielle à la qualité des eaux souterraines utilisées pour l'abreuvement du bétail.

L'évaluation des effets cumulatifs a déterminé que les effets cumulatifs sur la qualité des aliments prélevés dans la nature ne se produiront pas parce qu'il n'existe aucun recouvrement spatial ou temporel avec d'autres projets ou activités. Ainsi, les mesures d'atténuation pour répondre aux effets cumulatifs résiduels sur les aliments prélevés dans la nature ne sont pas nécessaires.

ES 6.5.4 Santé humaine

Contexte

La CV « santé humaine » a été choisie en raison d'inquiétudes formulées par le grand public et les autochtones, quant aux effets possibles sur la santé des émissions atmosphériques de la mine (émissions de carburant diesel et poussière résiduelle de l'exploitation minière, notamment à l'occasion de sautages). La santé humaine est dépendante du milieu environnant et tout particulièrement d'éléments biophysiques comme l'air, le sol, la végétation, l'eau, le poisson et la

faune. Les activités du projet peuvent donner lieu à la libération de produits chimiques dans l'atmosphère ou dans l'eau, ce qui accroîtrait l'exposition humaine à ces produits chimiques et, au bout du compte, pourrait avoir des incidences sur la santé humaine. La libération de produits chimiques dans l'atmosphère en lien avec le projet pourrait accroître les risques pour la santé humaine, ces risques étant associés à l'exposition à l'inhalation de ces produits chimiques en suspension dans l'air. De plus, le dépôt de métaux à l'état de traces sous forme de particules dans le sol peut modifier la concentration de métaux à l'état de traces dans le sol. Ce changement dans la concentration des métaux dans le sol peut également modifier la concentration de métaux à l'état de traces dans les aliments prélevés dans la nature (viande sauvage, bétail, végétation et produits du potager). Ce changement dans la qualité des aliments prélevés dans la nature pourrait au bout du compte modifier les risques pour la santé humaine associés à l'exposition aux métaux à l'état de traces qu'occasionne la consommation d'aliments prélevés dans la nature.

Les études de base réalisées relativement aux effets sur la santé humaine ont visé les composantes valorisées comme la qualité de l'air, l'eau de consommation domestique, ainsi que les aliments prélevés dans la nature décrits ci-dessus.

Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation

Les activités du projet peuvent induire un changement dans la santé humaine, attribuable à la libération ou à l'émission de produits chimiques qui peuvent être un sujet de préoccupation et auxquels des récepteurs humains peuvent être exposés. La santé humaine peut subir les effets directs par des changements dans la qualité de l'air et de l'eau potable, et, indirectement, par la consommation d'aliments prélevés dans la nature (végétation, viande sauvage, poisson) qui ont absorbé des produits chimiques issus du projet. La dispersion de principaux polluants atmosphériques établis et de métaux issus des activités du projet peut avoir une incidence sur la qualité de l'air et possiblement avoir des effets sur la santé humaine. Le dépôt de métaux sous forme de particules au sol et dans l'eau de surface peut avoir des incidences sur la qualité du sol, de l'eau et des aliments prélevés dans la nature (de source animale et végétale), qui absorbent des métaux du sol et de l'eau de surface contaminés. Les effluents et les eaux de ruissellement des activités du projet peuvent déverser des produits chimiques dans l'eau souterraine ou l'eau de surface, ce qui pourrait avoir des effets sur la qualité de l'eau, et vraisemblablement avoir des répercussions sur l'eau potable et les aliments prélevés dans la nature.

Les mesures d'atténuation décrites dans l'évaluation des effets sur la qualité de l'air, de l'eau de surface et de l'eau souterraine réduiront les possibilités de changements du milieu atmosphérique, terrestre et aquatique. Les mesures d'atténuation décrites dans l'évaluation relative aux effets sur la qualité de l'eau de surface et de l'eau souterraine réduiront les effets possibles du projet sur la qualité de l'eau de surface dans les lacs, les ruisseaux et les rivières de la ZEL et sur la qualité de l'eau souterraine de l'aquifère du ruisseau Peterson, ce qui réduira d'autant les effets possibles sur la santé humaine.

En ce qui concerne les effets résiduels du projet sur la santé humaine, ils sont jugés **non importants (mineurs)**. Les activités du projet entraîneront des changements négligeables dans la qualité de l'air et les concentrations de métaux du milieu terrestre (sol, végétation et aliments prélevés dans le milieu terrestre). Les activités du projet pourraient induire des changements dans la qualité de l'eau,

mais étant donné les mesures d'atténuation adoptées et l'exigence de satisfaire aux normes réglementaires ou aux critères précis quant à la qualité de l'eau, les changements à la santé humaine au-delà des conditions existantes seraient négligeables. Puisque le promoteur prévoit que les changements dans la qualité de l'air et de l'eau ne seront pas importants, les changements qui pourraient en découler pour la santé humaine sont également jugés non importants.

Les projets et les activités susceptibles d'avoir des effets concomitants avec le projet ont été pris en compte dans les évaluations de base sur la qualité de l'air et de l'eau. Du reste, le projet et d'autres projets seraient tenus de satisfaire aux normes réglementaires acceptables en matière d'effluents dans les plans d'eau ou des critères précis quant à la qualité de l'eau, qui offrent un même degré de protection. Outre les effets de chevauchement déjà relevés au cours de l'analyse ci-dessus, il n'existe aucun chevauchement spatial ou temporel avec d'autres projets ou activités et il n'y a donc aucun effet cumulatif. Il s'ensuit qu'une évaluation de l'importance des effets résiduels cumulatifs sur la santé humaine n'est pas nécessaire.

ES 6.5.5 *Bruit et vibration*

Contexte

La CV « bruits et vibrations » a été choisie en fonction d'inquiétudes particulières du public pendant la consultation liée au projet. Des inquiétudes ont été soulevées concernant l'effet du bruit et des vibrations sur la communauté voisine, les éleveurs, le bétail et la faune sauvage. Des inquiétudes particulières comprennent les effets de vibrations liés à l'abattage par explosifs sur les structures, la santé humaine, la vie aquatique et les activités récréatives au lac Jacko. Les groupes autochtones ont identifié les effets du bruit et des vibrations comme la cause de préoccupation sur leur capacité à profiter leurs terres et d'exercer leurs droits de chasse et de pêche.

Les études de base sur le bruit comprennent deux études de surveillance du bruit sur plusieurs jours effectuées à six emplacements en décembre 2012 et en juin 2014. Il n'y avait aucune étude de base sur les vibrations dans l'évaluation. Le niveau de vibration est généralement évalué pour des événements tels que l'abattage par explosifs sans tenir compte d'un niveau de base.

Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation

L'évaluation du bruit a été effectuée conformément aux recommandations et aux exigences des directives provinciales, fédérales et internationales. L'évaluation des vibrations s'est concentrée sur les effets des vibrations sur l'intégrité structurelle, la nuisance humaine et la protection de la vie aquatique. Les directives provinciales, fédérales et internationales sur les vibrations ont été respectées.

Les effets du bruit ont été prédits dans la zone d'étude régionale de 30 × 30 km et pour 37 récepteurs de bruits spécifiques pendant les phases de construction et d'exploitation du projet. La phase de désaffectation et de fermeture n'a pas été comprise, car l'effet du bruit pendant cette phase devrait être inférieur à celui du bruit pendant la phase de construction. Des effets de bruit perceptible sont attendus dans la zone d'étude locale pour le bruit pendant les phases de construction et d'exploitation.

Il est anticipé que les effets du bruit pendant les phases de construction et d'exploitation devraient se conformer à la valeur seuil des directives en vigueur concernant le bruit (BC OGC, Santé Canada et

l'OMS) à tous les récepteurs. La seule exception concerne un emplacement à proximité de l'extrémité est du lac Jacko où les effets de bruit liés aux activités de battage de pieux (phase de construction) dépassaient le seuil de bruit de Santé Canada. KAM terminera ces travaux en dehors de la saison de pêche du printemps et l'accès public à cette zone est restreint pendant la construction.

Les effets de vibrations ont été prédits dans la zone d'étude régionale de 14 × 14 km et pour 41 récepteurs de vibration spécifiques pour les activités d'abattage par explosifs pendant la phase d'exploitation du projet. Les résultats ont été comparés aux seuils recommandés par les directives provinciales, fédérales et internationales sur les vibrations. Les effets des vibrations à tous les récepteurs sont inférieurs au seuil de dommage structural et au seuil de nuisance. La seule exception est le lac Jacko, où les niveaux prévus dépassent les seuils de nuisance lors des abattages par explosifs à proximité de la partie ouest de la fosse. L'accès du public est restreint pendant les abattages par explosifs pendant la phase d'exploitation. Les effets prévus des vibrations au lac Jacko correspondent aux seuils de vibration qui assurent la protection de la vie aquatique.

Les effets du bruit et des vibrations seront atténués par la conception du projet et les meilleures pratiques de gestion pendant les différentes phases du projet. L'atténuation du bruit par conception du projet sera obtenue en réduisant les émissions de bruit aux récepteurs en augmentant la marge de sécurité et en utilisant des enceintes acoustiques. L'atténuation des vibrations liées aux abattages par explosifs sera obtenue par la conception des abattages par explosifs (dans le cadre de la conception du projet). Un plan de gestion du bruit et des vibrations gèrera et atténuera l'effet en mettant en œuvre de meilleures pratiques pendant les différentes phases du projet.

Tous les effets résiduels liés au bruit et aux vibrations devraient être **non importants** pour les phases de construction et d'exploitation. Les effets du bruit sont susceptibles d'être perçus à certains récepteurs, mais des changements de niveaux de bruit ne devraient pas dépasser le seuil de bruit établi par BC OGC, Santé Canada et l'OMS. La seule exception se situe à proximité de l'extrémité est du lac Jacko pendant les activités de battage de pieux à court terme (moins de deux mois) sur le site du barrage proposé. Les effets des vibrations ne devraient pas dépasser la limite de vibrations causant des dommages structuraux à tous les récepteurs. Les effets peuvent être perceptibles à certains récepteurs, mais le niveau sera inférieur au seuil de nuisance pour tous les récepteurs à l'exception de l'extrémité est du lac Jacko pendant l'abattage aux explosifs à proximité de la portion Ouest de la fosse.

Les effets résiduels cumulatifs liés aux vibrations sont considérés comme étant **non importants** pour les phases de construction et d'exploitation. Il n'y a aucun effet cumulatif des vibrations.

ES 6.5.6 *Mode de vie sain et éducation sanitaire*

Contexte

La CV « mode de vie saine et éducation sanitaire » a été choisie en fonction d'inquiétudes particulières du public pendant la consultation liée au projet. Les résidents de Kamloops ont exprimé des inquiétudes concernant les effets du projet sur la poursuite d'un mode de vie saine, car les opportunités récréatives constituent un aspect important de l'image d'une collectivité. En outre l'évaluation des programmes de bien-être sur les lieux de travail est standard en Colombie-

Britannique. L'évaluation des effets à un mode de vie saine et une éducation sanitaire est largement liée aux effets du projet évalués dans d'autres CV, particulièrement les activités récréatives de plein air (y compris les activités récréatives telles que le vélo, la course à pied, la randonnée et la pêche).

Les études de base se sont tenues entre 2011 et 2015 et ont cherché à comprendre les programmes d'éducation sanitaire locaux et régionaux de même que les niveaux locaux et régionaux en termes de santé, d'activités récréatives et de condition physique et des zones utilisées à des fins de loisirs de plein air et d'activités physiques.

Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation

La présence du projet et d'activités pendant les phases de construction, d'exploitation et de désaffectation et fermeture est susceptible d'affecter la capacité des personnes à profiter d'activités physiques en plein air au voisinage du site de la mine. Bien que cette zone ait été sujette à des exploitations minières par le passé et qu'elle soit actuellement le lieu d'activités d'élevage et d'un mélange de propriétés et de terres appartenant à la Couronne, la zone sert actuellement à un certain nombre d'activités récréatives. Par exemple, le chemin du lac Goose sert pour le vélo est la course à pied, le lac Jacko est un lieu favorisé pour la pêche et il existe des sentiers et des pistes de vélo et de randonnée autour de Coal Hill. Le projet nécessitera la fermeture d'une partie du chemin du lac de Goose et du bras nord-est du lac Jacko. Les zones à proximité du site de la mine (y compris le lac Jacko) seront soumises à des fermetures journalières temporaires (environ deux heures) pour des raisons de sécurité pendant les périodes d'abattage par explosifs. Outre ces contraintes d'accès, le projet est susceptible d'affecter également le plaisir des personnes à profiter des activités récréatives en plein air en raison de l'augmentation du bruit et de la poussière, de la vue de la mine, d'une augmentation de la circulation et d'autres changements. Enfin, les activités telles que la pêche et la chasse pourraient être également affectées en cas d'effets ressentis au niveau des populations de poissons et de la faune sauvage.

Des mesures d'atténuation décrites pour les autres CV devraient réduire de nombreux effets environnementaux du projet qui pourraient avoir une influence sur les activités physiques en plein air. Celles-ci comprennent les mesures pour minimiser le bruit, la poussière et les perturbations visuelles et pour atténuer les effets sur les poissons et la faune sauvage. Il est à noter qu'un programme de compensation pour l'habitat de poisson qui visera l'établissement d'une population de poissons dans un lac à proximité du projet tel que le lac Inks (qui n'est actuellement pas porteur de poissons) et fournira une zone de pêche de rechange à proximité du lac Jacko. KAM établira un groupe de travail sur les activités et la pêche récréatives pour garantir l'identification et la gestion continues des inquiétudes liées aux activités récréatives et à la pêche et pour mettre au point des solutions pratiques. KAM mettra également au point un plan de gestion de l'accès pour garantir un accès continu et sûr au lac Jacko et aux zones environnantes.

KAM soutient non seulement les opportunités pour l'activité physique du public, mais également pour sa main d'œuvre. L'approche de KAM en termes de mode de vie saine et d'éducation sanitaire pour ses travailleurs vise à trouver un équilibre entre le fait d'investir dans son personnel et de mettre en œuvre des systèmes et programmes appropriés. KAM renforcera sur place une culture de sécurité pendant toutes les phases du projet visant un objectif de préjudice zéro. KAM mettra également en œuvre un comité de santé et de bien-être, soutiendra une culture orientée sur la

condition physique au moyen d'événements et d'activités de motivation parrainées, et assurera une éducation des employés sur la santé par l'intermédiaire d'invités et de discussions fréquentes sur des sujets liés à la santé pendant des réunions hebdomadaires pour tous les employés. KAM soutiendra par ailleurs son personnel dans sa poursuite d'un mode de vie saine par un programme de bien-être des employés à l'échelle de la société,

D'après les mesures d'atténuation, de compensation et d'amélioration de la santé identifiées pour cette CV, le projet ne devrait pas donner lieu à un effet résiduel négatif sur le mode de vie saine et l'éducation sanitaire. Ainsi des effets cumulatifs ne sont pas anticipés.

ES 6.5.7 *Santé et bien-être de la collectivité*

Contexte

La CV « Santé communautaire et bien-être » a été retenue en fonction des préoccupations précises du public au cours des consultations relatives au projet. Compte tenu de l'ensemble complexe de facteurs qui peuvent influencer le bien-être et la santé communautaire, cette CV a des liens avec d'autres CV, notamment la qualité de l'air, qualité de l'eau domestique, les aliments prélevés dans la nature, le bruit et les vibrations. Cette CV a également des liens avec les modes de vie sains et l'éducation sanitaire.

La santé va au-delà de l'absence de maladie. Une compréhension complète de la santé communautaire requiert la prise en compte l'environnement social, physique et économique de la communauté, ainsi que les facteurs individuels contribuant à la santé globale.

Le projet est susceptible d'avoir un effet sur la santé et le bien-être de la collectivité par des changements au chapitre de l'environnement biophysique, du bruit et des vibrations, les changements en termes de revenus, la présence d'une main d'œuvre temporaire, les changements à la capacité des services de soins de santé, des changements perçus à l'image de la collectivité et à la qualité de la vie et à la circulation liée au projet.

La compréhension de base de la santé et du bien-être de la collectivité provient des indicateurs de santé disponibles pour la population dans son ensemble et la santé de la population autochtone. Les indicateurs de services de santé sont également étudiés. La ligne de base comprend des caractéristiques socio-économiques pertinentes (revenus, bien-être communautaire) et des perspectives concernant l'image de la collectivité tout en résumant les aspects de l'environnement biophysique qui représente des voies possibles de l'effet du projet aux personnes (air, eau, aliments prélevés dans la nature et bruit et vibrations). En outre, la ligne de base caractérise la circulation routière, qui représente également une voie possible de l'effet du projet à la sécurité.

Évaluation des effets, importance et mesures d'atténuation

Une augmentation du volume de la circulation pendant la durée de vie du projet, pendant les phases de construction et d'exploitation, pourrait affecter les conditions des routes et de la circulation et la sécurité des usagers de la route. Des mesures d'atténuation mises en place pour le projet, telles que des consignes de conduite sécuritaire, mise en place de bus, étalement des postes de travail et amélioration à la sécurité de la route, telles que décrites dans le plan de gestion de la

circulation, devraient réduire la possibilité pour les accidents et les blessures suite à la circulation liée au projet.

Pendant la construction, la main-d'œuvre non locale (logée dans et à proximité de Kamloops) pourrait augmenter la demande en services de santé locaux, y compris les médecins de famille et la salle d'urgence à l'Hôpital Royal Inland. Les études de base ont identifié une pénurie de médecins dans la communauté, ainsi que des contraintes de capacité pour la salle d'urgence (qui pourrait être utilisée par les travailleurs pour des soins non urgents en l'absence d'accès à un médecin de famille). En outre, les nouveaux travailleurs de la construction non locaux sont susceptibles d'être à prédominance masculine, avec des niveaux relativement élevés de revenu disponible et des liens limités à la communauté de Kamloops. Cela pourrait conduire à des problèmes de santé tels que l'alcool et la consommation de drogue ainsi que la prévalence d'infections sexuellement transmissibles, ce qui pourrait également accroître la demande pour les services de santé. Pendant la phase d'exploitation, la croissance de la population associée à l'influx de travailleurs non locaux (qui s'installeront dans la communauté) augmentera également la demande en services de santé. Finalement, les résidents ont également des préoccupations indiquant que la présence du projet, et ses effets sur l'environnement et la communauté, pourrait entraîner le départ des médecins augmentant ainsi le stress sur la capacité des services de soins de santé à répondre aux besoins de la communauté.

Les principales mesures d'atténuation comprennent la conclusion d'un contrat avec un médecin généraliste pour qu'il soit la ressource médicale désignée par la main d'œuvre de construction et de former un comité consultatif comprenant des représentants de la ville, du DRTN et des fournisseurs de services sociaux et de santé afin de parler et de répondre aux inquiétudes. Additionnellement, les autorités de santé et municipales continueront de recruter des médecins à Kamloops, que le projet existe ou non.

Les résidents s'inquiètent de l'effet du projet sur l'image de marque de Kamloops, en particulier au potentiel que la communauté projette l'image d'une ville industrielle fondée sur des ressources ayant des problèmes de qualité environnementale contraire à la vision d'une ville bénéficiant d'une qualité environnementale saine pouvant soutenir d'autres activités économiques et une qualité de la vie positive. KAM prévoit d'offrir sa participation et son soutien pour l'étape suivante de planification communautaire pour l'avenir de Kamloops et de rechercher des moyens pour soutenir la vision future de la ville par son programme d'investissement dans la collectivité. KAM prévoit également de soulager les inquiétudes des résidents concernant la qualité environnementale par la surveillance soigneuse des effets environnementaux du projet et une communication transparente de ces résultats de surveillance aux résidents de la zone d'étude locale en temps opportun. Un groupe de liaison communautaire servira de véhicule pour le dialogue continu concernant les résultats de surveillance et la qualité de l'environnement.

L'effet résiduel de l'augmentation de la circulation durant la période de pointe de la construction et le potentiel pour un accroissement des instances de collisions devraient être **non importants (mineurs)** et localisés à quatre intersections. Les effets résiduels liés à une augmentation de la demande pour les services de médecins et une réduction de la capacité de ces services devraient être **non importants (modérés)**. Quant à l'effet du projet sur l'image de marque de la collectivité, il devrait être **non important (modéré)**.

Tous les effets résiduels ont été considérés en termes d'effets cumulatifs. Des effets cumulatifs ont été identifiés par rapport aux effets du projet sur la circulation (et le potentiel accru de collisions aux quatre intersections) et sur les soins de santé (et la demande accrue ainsi que la capacité réduite des services de santé), qui pourraient se voir exacerbés par la construction du projet TMPL. Les effets résiduels cumulatifs après atténuation devraient être **non importants (mineurs)** pour ce qui est de l'augmentation de la circulation et **non importants (modérés)** par rapport à la capacité réduite des soins de santé.

ES 7. RÉSUMÉ DES PLANS DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET OPÉRATIONNELLE PROPOSÉS

KAM s'évertue de développer, exploiter et fermer des projets durablement en accord avec cinq valeurs fondamentales :

- *PRÉJUDICE ZÉRO : nous nous engageons à un préjudice zéro pour nos employés, nos collectivités et l'environnement. Nous croyons que les mines les meilleures sont les mines les plus sécuritaires.*
- *AXÉ SUR LES RÉSULTATS : nous sommes axés sur les résultats et responsables pour nos résultats. Nous sommes habiles à résoudre les problèmes et prêts à faire face à de nouveaux défis pour faire grandir notre société.*
- *RÉUSSITE GRÂCE AU TRAVAIL D'ÉQUIPE : nous obtenons la réussite grâce au travail d'équipe. Nous renforçons la confiance, agissons avec respect et sommes ouverts aux débats constructifs. Nous encourageons un environnement de travail collaboratif où nous apprenons et nous nous adaptons sans cesse.*
- *COURAGEUX : nous sommes courageux. Nous sommes résolus, innovants et directs les uns avec les autres.*
- *RESPONSABILITÉ : nous acceptons l'entière responsabilité de nos actions et nos engagements. Nous respectons nos promesses et établissons des relations à long terme avec intégrité. Nous renforçons la confiance parmi nos employés, les parties concernées et les collectivités où nous exerçons nos activités.*

Ces valeurs fondamentales servent de base aux systèmes de gestion qui répondent aux problèmes de qualité, de gestion des risques, de santé et de sécurité, de relations communautaires et de gestion environnementale. Le système de gestion environnementale (SGE) et les plans de gestion environnementale associés (PGE) pour le projet sont fournis dans la demande/EIE. Ce SGE sera développé continuellement et détaillé à mesure que le projet avance en correspondance avec la norme internationale ISO 14001 pour la gestion environnementale et les exigences de l'Association minière du Canada, *Vers le développement minier durable*. Le système très important et les actions et procédures associées permettront de garantir que la santé et la sécurité de l'homme et de l'environnement sont prises en compte pendant toutes les phases du projet (construction, exploitation, désaffectation et fermeture et postérieure à la fermeture).

Les PGE fournis pour la demande/EIE comprennent notamment :

- Les plans de gestion et de surveillance opérationnels :
 - Contrôle de l'érosion et des sédiments;

- Plan de stockage et de remise en état des sols;
 - Plan de gestion des déchets de construction;
 - Plan de gestion de la lixiviation des métaux et du drainage rocheux acide;
 - Plan de surveillance de la qualité d'air et du contrôle des poussières;
 - Plan de surveillance hydrométrique et de la gestion des eaux;
 - Plan de gestion des sites contaminés;
 - Plan de gestion des déchets solides;
 - Plan de gestion des déchets dangereux;
 - Plan de gestion des explosifs;
 - Plan de gestion des risques (accidents et défaillances);
 - Plan de gestion des dangers naturels;
 - Plan d'intervention d'urgence;
 - Plan de diminution des risques incendie;
 - Plan d'urgence en cas de déversement;
 - Plan de gestion des espèces envahissantes;
 - Plan de gestion des sites archéologiques;
 - Plan de gestion et de surveillance de la protection du ciel nocturne;
 - Plan de gestion des transports;
 - Plan de gestion de l'accès; et
 - Plan de gestion du bruit.
- Plans de surveillance des effets sur l'environnement :
 - Plan de surveillance et de gestion de la qualité de l'eau de surface; et
 - Plan de gestion et de surveillance de la qualité de l'eau souterraine.
 - Plans de gestion de la biodiversité :
 - Plan de surveillance des pêcheries et de la vie aquatique;
 - Plan de restauration et d'architecture paysagère;
 - Plan de surveillance de la faune sauvage et de la végétation;
 - Plan de fermeture et de remise en état; et
 - Plan de surveillance socio-économique.

Par le biais de la mise en œuvre du SGE, KAM lancera un programme de surveillance et de rapport des conformités qui sera exécuté sur la durée de vie de la mine. Les activités entreprises par KAM feront l'objet de différents types de rapports pour répondre aux exigences juridiques générales prescrites dans le cadre de différents statuts et comprendront également des rapports de conformité plus spécifiques exigés dans le cadre des permis provinciaux et des autorisations fédérales.

Suite au processus d'évaluation environnementale, le projet devra obtenir des autorisations statutaires supplémentaires pour que le projet puisse avancer, conformément aux obligations réglementaires fédérales et provinciales. Les principaux permis comprennent ceux dans le cadre du

Mines Act et du *Environmental Management Act* de la Colombie-Britannique. La demande/EIE décrit ce qui est entendu en matière de rapports de conformité exigés de KAM. La série finale des exigences en matière de rapports sera formulée en fonction des conditions de permis et en consultation avec les agences réglementaires responsables.

KAM a également proposé certains programmes de suivi qui serviront à soutenir la déclaration de décision d'évaluation environnementale du gouvernement fédéral. Selon la politique de l'ACEE, des programmes de suivi servent à vérifier l'exactitude des conclusions obtenues dans la demande/EIE et/ou pour déterminer l'efficacité de toutes les mesures prises pour atténuer les effets négatifs du projet. Des programmes de suivi ont été proposés pour la quantité d'eaux souterraines (liées à la zone de faille du lac Edith et la nappe phréatique du ruisseau Peterson), la qualité de l'eau de surface (liées au ruisseau Peterson), les plantes rares (enquêtes régionales), la compensation des milieux humides, la compensation de l'habitat du poisson et les sites patrimoniaux (réseau de caches de chasse).

ES 8. ÉVALUATION DES INTÉRÊTS AUTOCHTONES

ES 8.1 Contexte

Le projet est situé au sein du territoire traditionnel des Secwépemc et dans le territoire traditionnel de la nation des Nlaka'pamux. Les Secwépemc comprennent dix-sept Premières Nations recouvrant un territoire traditionnel d'environ 180 000 km². Ce territoire comprend la vallée de la rivière Columbia vers la rivière Fraser, et vers le sud aux lacs Arrows (site Web Tk'emlúps 2014). Le peuple Secwépemc parle le Secwepemctsin et il croit que cette langue lui a été donnée par le Créateur pour lui permettre de communiquer les uns avec les autres et avec la nature (Tk'emlups te Secwepemc 2013). La Nation Nlaka'pamux comprend elle aussi dix-sept Premières Nations réparties sur un vaste territoire traditionnel qui s'étend dans l'État de Washington, au nord vers Ashcroft, à l'est vers le lac Douglas et à l'ouest vers Lillooet. Le peuple Nlaka'pamux est partagé entre les groupes supérieur et inférieur et le territoire peut également être divisé en deux; la zone supérieure est constituée de prairies le long des vallées fluviales et les hauteurs sont recouvertes de sapins et de trembles tandis que la zone inférieure bénéficie d'un climat plus côtier avec des forêts de cèdres et de sapins (Wyatt 1998).

La section 11 - Commande pour le projet du British Columbia Environmental Assessment Office (BC EAO) a identifié les groupes autochtones qui pourraient être possiblement affectés par le projet :

- Les Tk'emlúps te Secwépemc (TteS) et la bande Skeetchestn (SIB), connus ensemble sous le nom de Nation Stk'emlupsemc te Secwépemc (SSN). La SSN représente les TteS et les SIB dans tout ce qui se rapporte au territoire traditionnel. Toutes les affaires sur les terres de réserves indiennes sont gérées séparément au niveau de la Première Nation concernée. En 2007, les deux groupes ont formé la SSN pour gérer les négociations, la conservation et les ressources pour la mine à ciel ouvert de New Afton (BC Aboriginal Business and Investment Council, n.d.). Toutefois, les TteS et SIB étaient considérés historiquement par les Secwepemc comme étant un seul groupe (affidavit SSN 2011). La SSN vise à renforcer les conditions économiques

et sociales pour ses membres et travaille à tirer profit des opportunités commerciales découlant des ressources. Les deux groupes sont membres de la Nation Secwépemc;

- La bande de la basse Nicola (LNIB) située à proximité de Merritt et qui fait partie de la Nation Nlaka'pamux;
- La bande Ashcroft (AIB) située à proximité de la ville d'Ashcroft et qui fait partie de la Nation Nlaka'pamux; et
- La bande Whispering Pines/Clinton (WP/CIB) située à proximité de Clinton et qui fait partie de la Nation Secwépemc.

L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) a également demandé à KAM de dialoguer avec la Métis Nation British Columbia (MNBC).

Pour comprendre les intérêts (y compris les droits et titres autochtones) pouvant possiblement être affectés par le projet, KAM a financé la SSN pour une étude TK/TLU (Savoir traditionnel/Utilisation traditionnelle des terres) globale appelée étude sur le patrimoine culturel (Cultural Heritage Study). Celle-ci a joué un rôle important dans l'évaluation des effets sur les intérêts autochtones. KAM a également fourni le financement du renforcement des capacités au LNIB, AIB et WP/CIB qui comprend le soutien pour développer des études TK/TLU pour le projet. Au moment de la rédaction de ce rapport, LNIB et WP/CIB se préparaient à entreprendre ces études. KAM a également fourni un financement à MNBC pour développer un rapport de projet intermédiaire fournissant certaines informations préliminaires sur TK/TLU et les résultats de la consultation avec les détenteurs de cartes de récolte dans la région.

L'étude sur le patrimoine culturel de la SSN met en valeur l'importance des activités saisonnières et de leur rapport avec les intérêts en termes de récolte et de cueillette. La CHS (2014) identifie cinq principales saisons dans le cadre des activités saisonnières : début du printemps (fonte des neiges), milieu à fin du printemps (cueillette de racines), été (cueillette de baies et de racines et plantes médicinales en altitude), fin de l'été et début de l'automne (saison du saumon) et milieu à fin de l'automne (saison de chasse). Certaines des zones autour du projet ont été notées comme étant utilisées pour les récoltes pendant les activités saisonnières. La SSN note que la truite du lac Jacko et les plantes à racines de cette zone étaient disponibles pendant une période critique du début à la fin du printemps lorsque les plantes plus en altitude ne sont pas encore de saison, et ont donc joué un rôle important dans l'économie alimentaire et les activités saisonnières du peuple Secwepemc (communications avec la SSN, 2015). La SSN affirme ses droits et son titre autochtone dans les zones entourant le projet, notant que le peuple Secwepemc a vécu sur ces terres, les a utilisées et a soutenu son mode de vie sur celles-ci (comm. pers. avec la SSN, 2014).

Le lac Jacko et ses environs sont appelés Pipsell par la SSN. Le lac Jacko était l'un de plusieurs emplacements dans le territoire traditionnel Secwepemc utilisés dans le cadre de l'*Etsxem* ou jeûne rituel et des quêtes de vision. Ignace (2014) note la présence d'arbres modifiés pour des raisons culturelles dans la zone du lac Jacko qui confirment des histoires expliquant la signification particulière de la zone pour la SSN.

L'histoire orale relative à cette zone est liée aux fondements de la *stsq'ey* (loi autochtone pour les Secwepemc) qui explique les relations entre les êtres humains et l'environnement (p. ex. poissons, oiseaux, animaux, l'atmosphère et le cycle de l'eau). Cette relation est illustrée dans une histoire intitulée *Les enfants-truite*, qui fait partie de la tradition orale de cette région. L'histoire explique les relations entre les hommes et le peuple-truite dont on dit qu'il vit dans le lac et en-dessous. Elle explique comment les êtres de l'eau (*xqelmecwetkwe*) qui vivent sous le lac sont également liés au lac Kamloops, le lac Adams, le lac Shuswap et la rivière Thompson Nord. L'histoire parle aussi d'un arbre à prières (qui n'existe plus) à l'entrée de la zone du ruisseau Peterson/lac Jacko, à l'endroit maintenant connu sous le nom de Knutsford. L'arbre, détruit par la construction de la route il y a des dizaines d'années, servait de moyen de communication des hommes avec le monde du ciel (atmosphère). La SSN associe cette région à des valeurs spirituelles, culturelles et cérémonielles exprimées par des traditions orales, un arbre de prière, des liens spirituels et des prières avec les êtres aquatiques. Certaines coutumes culturelles et cérémonielles existent encore de nos jours; toutefois, le peuple Secwepemc, y compris la SSN, a été largement aliéné de ces terres en raison de diverses activités agricoles et industrielles depuis les années 1860. On raconte qu'un autre arbre à prières existe à proximité du lac Jacko.

ES 8.2 Intérêts autochtones

Les intérêts autochtones invoqués dans le projet ont été identifiés par un certain nombre de consultations, y compris des réunions avec le leadership autochtone, des réunions avec la collectivité, des correspondances écrites, des études de l'usage traditionnel des terres, et des sources secondaires d'informations telles que des évaluations environnementales pour d'autres projets en Colombie-Britannique, des études ethnographiques, des cas juridiques et autres informations disponibles au public.

L'identification des intérêts autochtones invoqués pouvant être affectés par le projet est en cours. À mesure que de nouvelles informations concernant les intérêts autochtones sont recueillies, KAM s'évertuera de travailler avec les groupes autochtones pour établir si le projet risque d'affecter ces intérêts, et le cas échéant, les informations supplémentaires seront prises en compte et incorporées dans la planification en cours du projet.

L'évaluation et le sérieux de l'impact des droits et du titre autochtone tiennent compte des effets possibles aux coutumes relatives à la pêche, la chasse, la cueillette et les cérémonies. D'autres intérêts autochtones sont également considérés en ce qui concerne les effets possibles sociaux, économiques, environnementaux, patrimoniaux et sur la santé et les mesures à prendre pour répondre à ces intérêts sont décrits. L'évaluation des intérêts autochtones est holistique et elle incorpore l'analyse et les résultats de toutes les évaluations des composantes valorisées.

Les principales mesures d'atténuation et d'accommodation qui influencent l'évaluation de KAM comprennent notamment :

- KAM maintiendra l'accès au lac Jacko par la construction d'une autre route d'accès au lac Jacko au sud de l'accès principal proposé pour le projet. KAM construira également une aire de stationnement supplémentaire pour faciliter l'accès continu au lac Jacko.

- Le ruisseau Jacko restera disponible, car il n'est pas anticipé que le projet affecte la disponibilité ou l'accès à cette zone pour la pêche.
- Les mesures d'atténuation pour contrôler les émissions atmosphériques et de poussières et pour contrôler les rejets dans l'eau de surface et l'eau souterraines sont considérées comme efficaces pour répondre aux effets possibles aux aliments prélevés dans la nature et elles réduiront les effets du projet à des niveaux soucieux de protéger la santé humaine.
- KAM mettra en œuvre un plan de remise en état et de fermeture qui visera à inverser les pertes d'habitat et ré-établir les terres aux conditions semblables à celles qui précédaient le développement du projet, dans la mesure du possible. Les objectifs d'utilisation des terres postérieure à la fermeture comprennent l'autorisation de l'accès au site de la mine conformément à la pratique actuelle (p. ex. en obtenant la permission du propriétaire du terrain) à des fins traditionnelles.
- KAM continuera d'engager la SSN dans l'identification des mesures appropriées pour atténuer les pertes des zones pour usage cérémoniel (l'affût de chasse et le lac Goose). Cela pourrait inclure le transfert des structures d'affût de chasse (réseau de caches de chasse) vers un lieu convenable identifié par la SSN, la documentation de l'affût de chasse à l'aide d'imagerie 3D, la préparation d'un documentaire ou un modèle 3D à l'échelle de l'affût de chasse à des fins pédagogiques, et le financement pour l'éducation patrimoniale ou autre programme pertinent.
- KAM soutiendra la SSN dans sa documentation des utilisations passées, présentes et futures des terres dans les zones environnantes du projet et dans le territoire traditionnel. Cela vise à faciliter la participation de KAM à de futures activités de remise en état et peut inclure l'identification de lieux de compensation pour la perte d'habitat pour les espèces principales telles que le cerf, l'orignal, le blaireau d'Amérique ou le téttras à queue fine). KAM travaillera également avec la SSN pour étudier le besoin pour des études futures sur la biodiversité et les tendances des populations animales dans la région pour déterminer le rôle possible du projet ou d'autres activités industrielles dans des conditions futures comme elles se rattachent aux espèces récoltées.
- KAM établira un comité consultatif de surveillance socio-économique et mettra en œuvre un plan de surveillance socio-économique qui soutiendra une gestion adaptative pour mettre en valeur les avantages communautaires et répondre aux inquiétudes pouvant survenir.

En parallèle au processus d'évaluation environnementale, KAM continuera de négocier avec les groupes autochtones pour établir des Ententes sur les répercussions et les avantages où des inquiétudes particulières au projet seront gérées et les avantages partagés mis en valeur.

D'après les informations disponibles et les mesures d'atténuation et d'accommodation proposées, les résultats de l'évaluation de KAM sont les suivantes :

- La gravité des effets du projet sur la pratique de pêche, de chasse et de piégeage et de récolte de plantes de la SSN est considérée comme mineure. La gravité des effets sur les pratiques cérémonielles et culturelles est considérée comme modérée.

- La gravité des effets du projet sur la pratique de pêche, de chasse et de piégeage et de récolte de plantes de l'AIB est considérée comme mineure.
- La gravité des effets du projet sur la pratique de pêche, de chasse et de piégeage et de récolte de plantes de la LNIB est considérée comme mineure.
- La gravité des effets du projet sur la pratique de pêche, de chasse et de piégeage et de récolte de plantes de la WP/CIB est considérée comme mineure.
- La gravité des effets du projet sur la pratique de pêche, de chasse et de piégeage et de récolte de plantes de la WP/CIB est considérée comme mineure.

ES 9. ACCIDENTS ET DÉFAILLANCES

La gestion des risques et la préparation pour les événements imprévisibles tels que les accidents et les défaillances représentent des aspects importants pouvant affecter la réussite du projet. KAM utilise activement des systèmes de gestion pour identifier et évaluer les risques et établir les contrôles nécessaires pour les gérer efficacement. L'identification des modes de défaillance dans le pire des cas, la caractérisation de leur risque et l'évaluation des effets environnementaux associés et les risques d'atténuation associés au cours de la durée de vie du projet peut se présenter sous la forme de contrôles d'ingénierie, exigences de formation, normes opérationnelles, plans de mesures d'urgence, programmes de surveillance, évaluation de la conformité et exigences en matière d'audits et d'inspections.

En général, la partie relative aux accidents et aux défaillances dans la demande/EIE identifie les événements imprévisibles pouvant affecter les composantes valorisées environnementales. Elle évalue la probabilité que ces événements se produiront et avec quel degré de sévérité, et établit les contrôles de prévention et les mesures d'atténuation qui seront mises en place par KAM pour chaque événement.

Les types de scénarios suivants sont évalués :

- incendie;
- défaillance de la fosse;
- contamination des sols et/ou de l'eau en raison d'un déversement, de fuites, etc. (p. ex. déversements de carburants, réactifs);
- défaillance de l'installation de stockage des résidus, collecte des eaux de ruissellement et bassins d'écoulement;
- fuite de l'installation de stockage des résidus, collecte des eaux de ruissellement et bassins d'écoulement;
- défaillance des installations de stockage des roches de mine;
- fuite ou défaillance du pipeline de gaz naturel;
- fuite ou défaillance du pipeline Kinder Morgan;
- fuite d'effluents accidentelle;

- pannes d'électricité;
- projections de pierres lors de l'abattage aux explosifs;
- accidents de la circulation;
- inondation, érosion et/ou ensevelissement pour cause de défaillance de structures de rétention;
- lixiviation de métaux/drainage rocheux acide (NM/DRA);
- transport des sédiments dans les cours d'eau; et
- explosion accidentelle.

Ces scénarios ont été examinés par trois types d'évaluation :

1. un atelier d'analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE);
2. une analyse des modes de défaillance possible (AMDP) pour la défaillance de la levée de l'installation de stockage des résidus et une étude de brèche et d'inondation; et
3. une évaluation des effets environnementaux de l'inondation identifiée de l'installation de stockage des résidus.

L'atelier AMDE a évalué 37 modes de défaillance tandis que l'étude AMDP a considéré 19 modes de défaillance possible supplémentaires. En particulier, les scénarios liés à la connectivité entre le lac Jacko et la mine à ciel ouvert, et pour la défaillance de l'installation de stockage des résidus ont été identifiés comme étant des modes de défaillance à très hautes conséquences. Un effort substantiel en matière d'ingénierie et de planification a été entrepris à ce jour pour réduire les risques possibles associés au projet. Ces travaux sont en cours et le demeureront pour toute la durée de vie du projet. Le risque est un aspect inhérent au développement de tout projet minier de grande ampleur, et il n'est pas possible de supprimer tous les risques. Toutefois, dans le cadre d'une société minière internationale prospère, KAM a l'expérience nécessaire pour gérer ces risques correctement. KAM mettra en œuvre des systèmes de gestion des risques qui correspondent à ses opérations minières actives dans le monde entier et dans le respect des normes du secteur. KAM s'engage à gérer activement les risques pendant toutes les phases du projet pour s'assurer que le projet est construit et exploité de façon sécuritaire, et pour respecter l'engagement de la société à l'environnement en permanence.

ES 10. CONCLUSIONS DU PROMOTEUR DU PROJET

Au cours du processus de l'EE, KAM a maintenu une approche qui tient compte du principe de précaution dans les prises de décision environnementales. Une consultation continue par une mobilisation responsable auprès de tous les participants au processus d'EE a consolidé cette approche. Cette démarche est justifiée dans la façon de gérer les effets possibles négatifs pour l'environnement qui ont été identifiés tôt dans le processus d'EE. En particulier, le changement de disposition d'Ajax Nord à Ajax Sud a donné lieu aux changements principaux suivants :

- transfert de l'installation de stockage des résidus à plus de cinq kilomètres au sud-est, loin de l'autoroute Coquihalla et plus loin des quartiers résidentiels;

- transfert de l'installation de stockage des roches de mine et des piles de stockage de minerai temporaires au nord, les deux structures du site les plus proches de Kamloops, à 3,5 km au sud-est plus loin de leurs emplacements précédents; et
- reconfiguration du projet pour éviter les impacts au lac Inks, qui avait été proposé au départ comme bassin de ruissellement pour l'installation de stockage des résidus. Le lac est une ressource naturelle importante pour les utilisateurs de ressources récréatives et pour la faune sauvage, et il ne sera plus affecté par les opérations de la mine (à noter que le lac Inks fait partie du plan de compensation des pêches pour le projet).

Des enquêtes hydrologiques et géotechniques détaillées ont été achevées pour obtenir une bonne compréhension des conditions entre le lac Jacko et la mine à ciel ouvert; et l'étude de la meilleure technologie disponible pour les résidus; améliorer la conception de l'installation de stockage des résidus d'un point de vue de la gestion de l'eau et de la stabilité géotechnique.

Cette demande/EIE prévoit de fournir des informations suffisantes sur ce que le projet permettra d'éviter, de minimiser ou de compenser en termes d'effets pouvant être indésirables pour les environnements biophysique et humain. Les principales conclusions des évaluations de KAM sur les effets résiduels liés au projet et les effets cumulatifs liés à l'évaluation environnementale du projet Ajax sont résumées dans les tableaux 1a à 1e.

Par la même occasion, la demande/EIE démontre également comment les environnements biophysique et humain peuvent profiter du projet proposé. KAM maintiendra cette approche préventive, réactive et collaborative à mesure des progrès du processus d'EE au cours des étapes d'examen, de fourniture de permis et d'exécution du projet. En particulier, KAM continuera de rester engagé avec les groupes autochtones et cherchera à incorporer la collectivité et le savoir traditionnel dans les délibérations à propos du projet de sorte que les droits et intérêts autochtones établis soient pris en compte de façon appropriée dans les prises de décision.

Cette demande/EIE prévoit de démontrer que l'autorisation du projet donnera lieu à des avantages économiques aux niveaux local, régional, provincial et national tout en étant entrepris dans le respect de l'environnement. Il est certain que toutes les régions de la C.-B. et partie sud de la C.-B. en particulier verront un avantage économique dans le projet. Les avantages proviendront de la production d'opportunités d'emplois et commerciale, avec en conséquence une augmentation des recettes fiscales à l'échelle locale, provinciale et fédérale.

Le tableau 2 identifie les principaux engagements tirés de l'évaluation des effets sur les CV environnementales, économiques, sociales, de santé et patrimoniales et les intérêts autochtones et de la formulation de mesures d'atténuation pertinentes aux composantes et aux activités du projet.

Bien que les permis pour le projet ne puissent pas être délivrés avant l'obtention des approbations relatives à l'évaluation environnementale, KAM prévoit de continuer la planification du projet en soumettant des demandes de permis provinciaux et d'approbations fédérales pendant l'examen de l'EE. KAM a lancé des discussions avec la BC Major Mines Permitting Office concernant les permis pour le projet et l'établissement d'un comité d'examen de la mine. Une fois le comité d'examen de la mine mis en place, il pourra confirmer la liste des exigences en matière de permis et mettre au point

un calendrier de sorte qu'il respecte convenablement le processus d'EE et respecte les conditions éventuelles associées aux décisions des ministres.

En tant que promoteur du projet Ajax, KAM estime que le développement peut être entrepris de sorte à maintenir le bien-être social des familles et de la collectivité tout en respectant les droits et les intérêts des groupes autochtones possiblement affectés par le projet ou en évitant que la santé publique dans la région ne soit affectée de quelque manière que ce soit. Le promoteur estime également que l'environnement biophysique affecté par le projet proposé ne donnera pas lieu à des contraintes inacceptables qui seront exercées sur ses qualités écologiques étant donné les mesures d'atténuation globales prescrites dans la demande/EIE et auxquelles s'engage KAM. Ayant le développement durable au premier plan de l'exploitation responsable des mines, le projet sera mis en œuvre conformément aux réglementations statutaires environnementales pertinentes et en vigueur et aux normes de performance du secteur, telles que décrites dans les parties en vigueur de la demande/EIE. KAM estime que l'approbation de cette demande/EIE pour le Projet devrait recevoir la considération appropriée des agences de réglementation.

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Gaz à effet de serre (chapitre 6.1)				
Augmentation des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à hauteur de 123 kt d'équivalent CO ₂ /an pendant les phases de construction et d'exploitation en raison de l'émission de classe 1,2 et 2 et les modifications à l'utilisation des terres.	Construction et exploitation	<p>Routes d'accès et de halage conçues pour minimiser les distances.</p> <p>Camions plus grands pour le transport du minerai et des déchets afin de minimiser le nombre de trajets.</p> <p>Tenir compte de la conservation d'énergie dans l'approvisionnement et le choix des équipements.</p> <p>Envisager l'utilisation de carburants de remplacement.</p> <p>Sélectionner la meilleure technologie pouvant être utilisée.</p> <p>Maintenir les véhicules en bon état de fonctionnement.</p> <p>Utiliser des bus/véhicules pouvant contenir plusieurs passagers pour transporter le personnel.</p> <p>Former des opérateurs d'équipement et de véhicules pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Opérer les véhicules aux vitesses limites maximum indiquées et réduire les périodes marche au ralenti.</p> <p>Le dégagement des terres sera minimisé pour le projet lorsque praticable et réalisable économiquement.</p> <p>Revégétaliser progressivement ou revégétaliser les zones perturbées avant la fermeture du projet.</p>	Non important (mineur)	Non important (mineur)
CV : Géologie, topographie et sols (chapitre 6.2)				
Modification de la topographie de base	Construction, exploitation, désaffectation et fermeture	<p>Minimisation de l'empreinte et refaçonnage.</p> <p>Remise en état progressive.</p>	Non important (mineur)	Non important (mineur)

(suite)

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Qualité de l'eau de surface (chapitre 6.3)				
Modification des concentrations de sulfates, cuivre, molybdène et sélénium dans le ruisseau Humphrey	Toutes les phases	<p>Plan de gestion des eaux.</p> <p>Bassin de l'installation de stockage de roches de mine Sud (ISRM Sud) : gérer le ruissellement et l'écoulement de l'extension sud de l'ISRM.</p> <p>Remise en état de l'installation de stockage des roches de mine Sud pendant la désaffectation et la fermeture avec une couche de moraines à faible perméabilité recouverte d'une couche arable pour réduire les infiltrations et maximiser l'évapotranspiration et le ruissellement.</p> <p>Couverture sèche sur l'installation de stockage des résidus pour réduire la filtration dans les résidus sous-jacents solides et augmenter le ruissellement sans contact.</p> <p>Plan de gestion de la qualité de l'air pour réduire les poussières.</p>	Non important (modéré)	Aucun effet résiduel
Changements des concentrations de sulfates dans le ruisseau Peterson à PC02.3	Toutes les phases	<p>Plan de gestion des eaux.</p> <p>Exploitation : interception de l'écoulement en provenance de l'installation de stockage des roches de mine Est (ISRM Est) au bassin de l'ISRM, récupéré pour les besoins en eau pour l'exploitation.</p> <p>Remise en état de l'ISS pendant la désaffectation et la fermeture avec une couche de moraines à faible perméabilité recouverte d'une couche arable pour réduire les infiltrations et maximiser l'évapotranspiration et le ruissellement.</p>	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel
Changements des concentrations de sulfates, chlorures et sélénium dans le ruisseau Peterson à PC02	Toutes les phases	<p>Plan de gestion des eaux.</p> <p>Exploitation : interception de l'écoulement en provenance de l'ISRM, récupéré pour les besoins en eau pour l'exploitation.</p> <p>Remise en état de l'ISRM Est pendant la désaffectation et la fermeture avec une couche de moraines à faible perméabilité recouverte d'une couche arable pour réduire les infiltrations et maximiser l'évapotranspiration et le ruissellement.</p>	Non important (modéré)	Aucun effet résiduel

(suite)

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Quantité de l'eau de surface (chapitre 6.4)				
Modification de la quantité de l'eau de surface (toutes mesures) au lac Kamloops	Toutes les phases	Plan de gestion des eaux. Maximiser la capture et la réutilisation des eaux de contact.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
Modification à la quantité de l'eau de surface (toutes mesures) dans le ruisseau Peterson (inférieur) à PC02	Construction, exploitation, désaffectation et fermeture	Plan de gestion des eaux. Exploitation du système de diversion du ruisseau Peterson.	Non important (modéré)	Non important (modéré)
Modification de la quantité de l'eau de surface (faible écoulement) dans le ruisseau Peterson (inférieur) à PC02	Post-fermeture	Plan de gestion des eaux. Rétablissement du ruisseau Peterson comme drainage naturel.	Non important (modéré)	Non important (modéré)
Modification de la quantité de l'eau de surface (volume d'écoulement annuel, répartition mensuelle de l'écoulement, débit de pointe) au ruisseau Peterson (inférieur) à PC02	Post-fermeture	Plan de gestion des eaux. Rétablissement du ruisseau Peterson comme drainage naturel.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
Modification de la quantité de l'eau de surface (toutes mesures) au lac Jacko	Toutes les phases	Plan de gestion des eaux. Exploitation du système de diversion du ruisseau Peterson; ré-établir le ruisseau Peterson comme drainage naturel postérieur à la fermeture.	Non important (mineur)	Non important (mineur)

(suite)

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Qualité de l'eau souterraine (chapitre 6.5)				
Augmentations des concentrations de fluor, sulfates, cuivre, fer, manganèse, molybdène et zinc dans l'eau souterraine du puits RES-2	Exploitation, désaffectation et fermeture, période postérieure à la fermeture	<p>Plan de gestion des eaux.</p> <p>Conception de l'installation de stockage des résidus qui comprend un système de canal de drainage dans la fondation de la levée, un système de revêtement sur la face amont de la levée superposé à un revêtement de till à faible perméabilité.</p> <p>Bassin de l'installation de stockage de roches de mine Sud (ISRM Sud) : gérer le ruissellement et l'écoulement de l'extension sud de l'ISRM.</p> <p>Remise en état des installations de stockage des roches de mine pendant la désaffectation et la fermeture avec une couche de moraines à faible perméabilité recouverte d'une couche arable pour réduire les infiltrations et maximiser l'évapotranspiration et le ruissellement.</p> <p>Couverture sèche sur l'installation de stockage des résidus pour réduire la filtration dans les résidus sous-jacents solides et augmenter le ruissellement sans-contact.</p> <p>Plan de gestion de la qualité de l'air pour réduire les poussières.</p>	Effets résiduels évalués dans la CV Santé humaine (chapitre 10.4) et la CV qualité de l'eau de surface (chapitre 6.3).	Effets résiduels évalués dans la CV Santé humaine (chapitre 10.4) et la CV qualité de l'eau de surface (chapitre 6.3).
CV : Quantité de l'eau souterraine (chapitre 6.6)				
Modifications de la magnitude ou du moment des recharges et décharges de l'eau souterraine.	Exploitation, désaffectation et fermeture, période postérieure à la fermeture	<p>Plan de gestion des eaux.</p> <p>Étangs de gestion des eaux pour recueillir le ruissellement.</p> <p>Remise en état des installations de stockage des roches de mine et des installations de stockage des résidus pendant la désaffectation et la fermeture pour minimiser le ruissellement.</p>	Non important (modéré)	Non important (modéré)
Modifications aux élévations, débits ou directions d'écoulement de l'eau souterraine.	Exploitation, désaffectation et fermeture, période postérieure à la fermeture	<p>Plan de gestion des eaux.</p> <p>Étangs de gestion des eaux pour recueillir le ruissellement.</p> <p>Remise en état des installations de stockage des roches de mine et des installations de stockage des résidus pendant la désaffectation et la fermeture pour minimiser le ruissellement.</p>	Non important (modéré)	Non important (modéré)

(suite)

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Poisson et habitat du poisson (chapitre 6.7)				
Perte directe de l'habitat dans le bras NE du lac Jacko en raison de l'exploitation de la mine à ciel ouvert affectant la productivité de la population de poissons	Exploitation, désaffectation et fermeture, période postérieure à la fermeture	Mesures de compensation (proposées au lac Inks). Plan de surveillance des pêcheries et de la vie aquatique.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
Perte directe de l'habitat dans le ruisseau Peterson en raison de l'exploitation de la mine à ciel ouvert affectant la productivité de la population de poissons	Exploitation	Mesures de compensation (proposées au lac Inks). Plan de surveillance des pêcheries et de la vie aquatique.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
Perte indirecte d'habitat dans le ruisseau Peterson en aval de la zone du projet due à des réductions d'écoulement associées à l'empreinte du projet et aux eaux de contact	Exploitation, désaffectation et fermeture, période postérieure à la fermeture	Plan de gestion des eaux. Plan de surveillance des pêcheries et de la vie aquatique. Plan de surveillance et de gestion de la qualité de l'eau de surface.	Non important (modéré)	Aucun effet résiduel
La mortalité des poissons dans le lac Jacko associée aux changements de pression provoqués par l'abattage par explosifs	Exploitation	Conception de l'abattage. Plan de gestion des poissons et de la vie aquatique.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel
Mortalité des poissons dans le lac Jacko associée au changement de pression due à l'installation d'un barrage de palplanches pour l'exploitation de la mine à ciel ouvert	Construction	Conception conformément aux critères de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) pour les blessures physiques aux poissons.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel

(suite)

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Poisson et habitat du poisson (chapitre 6.7; suite)				
Effets non mortels sur les populations de poissons dans le ruisseau Peterson en aval de la zone du projet associés aux modifications de productivité primaire due aux écoulements réduits résultants de l'empreinte du projet et des eaux de contact	Toutes les phases	Plan de gestion des eaux. Plan de surveillance des pêcheries et de la vie aquatique. Plan de surveillance et de gestion de la qualité de l'eau de surface.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
CV : Plantes rares (chapitre 6.8)				
Perte d'habitat	Construction	Évitement par reconfiguration dans la mesure du possible. Établir des zones d'exclusion. Transplantation. Recherche régionale sur la distribution végétale. Gestion des espèces envahissantes.	Non important (modéré)	Non important (modéré)
CV : Écosystèmes rares et sensibles (chapitre 6.9)				
Perte d'habitat	Construction	Évitement par reconfiguration dans la mesure du possible. Établir des zones d'exclusion. Contrôle de l'érosion et des sédiments. Éviter l'utilisation d'herbicides. Gestion des espèces envahissantes. Compensation/amélioration des milieux humides.	Non important (modéré)	Non important (mineur)

(suite)

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Prairies (chapitre 6.10)				
Perte d'habitat	Construction	<p>Limiter l'empreinte de construction.</p> <p>Établir des zones d'exclusion.</p> <p>Utiliser des mélanges de graines appropriés pour la remise en état.</p> <p>Gestion des espèces envahissantes.</p> <p>Remise en état progressive.</p>	Non important (modéré)	Non important (mineur)
CV : Invertébrés terrestres (chapitre 6.11)				
Aucun effet résiduel				
CV : Amphibiens (chapitre 6.12)				
Perte d'habitat	Construction	<p>Évitement des aires de reproduction par reconfiguration dans la mesure du possible.</p> <p>Établir des zones d'exclusion.</p> <p>Contrôle de l'érosion et des sédiments.</p> <p>Éviter l'utilisation d'herbicides.</p> <p>Intégration d'un habitat amphibien associé à des efforts de compensation des milieux humides.</p> <p>Bassins artificiels de dérivation pour éloigner les amphibiens des infrastructures du site de la mine.</p> <p>Discuter de la création de zones d'habitat de la faune sauvage sur les terres appartenant à KAM avec le gouvernement provincial.</p> <p>Contribuer aux programmes existants concernant les crapauds fousseurs.</p>	Non important (modéré)	Non important (mineur)
Mortalité directe	Construction et exploitation	<p>Transfert des individus aux zones d'habitat convenable.</p> <p>Travailler avec le programme BC Frogwatch pour s'éduquer sur la conservation régionale des espèces d'amphibiens.</p>	Non important (mineur)	Non important (mineur)

(suite)

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Amphibiens (chapitre 6.12; suite)				
Risques chimiques	Toutes les phases	Installation de bassins artificiels de dérivation pour éloigner les amphibiens des infrastructures du site de la mine. Communiquer les résultats sur la qualité de l'eau avec les autres projets dans la zone d'étude régionale. Contribuer aux programmes existants concernant les crapauds fousseurs.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
CV : Reptiles (chapitre 6.13)				
Aucun effet résiduel				
CV : Oiseaux migrateurs (chapitre 6.14)				
Perte d'habitat	Construction	Évitement des aires de reproduction par reconfiguration dans la mesure du possible. Programmes de compensation des poissons et des milieux humides qui supporteront l'habitat des oiseaux.	Non important (modéré)	Non important (mineur)
Risques chimiques	Toutes les phases	Suppression de la végétation autour de l'installation de stockage des résidus et d'ISRM pour décourager la nidification. Créer des habitats pour les oiseaux dans les zones de compensation pour les poissons et les milieux humides pour encourager la nidification.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
CV : Oiseaux de proie (chapitre 6.15)				
Perte d'habitat (chouette lapone, buse pattue, hibou des marais, buse de Swainson).	Construction	Évitement des aires de reproduction par reconfiguration dans la mesure du possible. Remise en état/revégétation progressive. Création de nids artificiels	Non important (mineur)	Non important (mineur)
Perturbations sensorielles (pygargue à tête blanche, chouette lapone, hibou des marais, buse de Swainson)	Construction et exploitation	Limiter le bruit à certaines périodes (en dehors de la saison de reproduction, si possible).	Non important (mineur)	Non important (mineur)

(suite)

Tableau 1a. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Environnement (suite et fin)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Gibier à plumes non migrateur (chapitre 6.16)				
Perte d'habitat (tétràs à queue fine, gélinotte huppée)	Construction	Évitement des aires de reproduction par reconfiguration dans la mesure du possible. Remise en état/revégétation progressive. Amélioration des leks hors site ou création de leks artificiels.	Non important (modéré)	Non important (mineur)
Réduction de l'utilisation de leks ou abandon de nids en raison d'une perturbation sensorielle (tétràs à queue fine - lek; tétràs à queue fine et gélinotte huppée - nid)	Construction et exploitation	Limiter le bruit à certaines périodes (de 6:00 à 10:00 en dehors de la saison de reproduction, si possible).	Non important (modéré)	Non important (mineur)
CV : Mammifères (chapitre 6.17)				
Perte d'habitat (blaireau d'Amérique, chauves-souris, cerf mulet)	Construction	Évitement des aires de reproduction par reconfiguration dans la mesure du possible. Remise en état/revégétation progressive.	Non important (modéré)	Non important (modéré)
Perturbation sensorielle (blaireau d'Amérique)	Construction, exploitation	Limiter le bruit à certaines périodes (éviter le lever et le coucher du soleil) dans la mesure du possible.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
Perturbation du déplacement (blaireau d'Amérique)	Construction, exploitation	Structures pour la traversée de la faune sauvage dans des zones de déplacement sensibles s'il est établi que cela présente un avantage pour le déplacement des blaireaux.	Non important (modéré)	Non important (mineur)
Risques chimiques (chauves-souris)	Construction, exploitation, désaffectation et fermeture	Surveillance continue de la qualité de l'eau, ajout de filets, bouées et de lentille d'eau à l'installation de stockage des résidus.	Non important (mineur)	Non important (mineur)

Tableau 1b. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Économie

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Croissance économique (chapitre 7.1)				
Effet positif : contribution à la croissance économique	Construction et exploitation	Mesures d'optimisation de l'emploi local et de la fourniture de services.	Non applicable	Non applicable
Réduction de l'activité économique et des revenus du Gouvernement	Désaffectation et fermeture	Communication avec les travailleurs afin de leur permettre de se préparer aux activités post-fermeture; planification de la transition afin de maximiser les chances que les travailleurs trouvent de l'emploi ailleurs.	Non important (mineur)	Non applicable
CV : Main d'œuvre (chapitre 7.2)				
Effet positif : possibilités d'emplois et de formation	Construction et exploitation	Plan pour le développement des ressources humaines afin de maximiser l'embauche locale du projet.	Non applicable	Non applicable
Réduction des emplois et de possibilités de formation suite à la diminution de main d'œuvre	Désaffectation et fermeture	Communication et programmation de la transition (incluant la transition de la main d'œuvre).	Non important (modéré)	Aucun effet cumulatif résiduel
CV : Revenus (chapitre 7.3)				
Effet positif : revenus d'emplois liés au projet	Construction et exploitation	Plan pour le développement des ressources humaines afin de maximiser l'embauche locale du projet.	Non applicable	Non applicable
Diminution de la génération de revenu en raison de la réduction de la main d'œuvre et des dépenses	Désaffectation et fermeture	Communication et planification de la transition incluant la transition de la main d'œuvre.	Non important (modéré)	Aucun effet cumulatif résiduel

(suite)

Tableau 1b. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Économie (suite et fin)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Commerce (chapitre 7.4)				
Effet positif : Emploi et fourniture de services pour le projet	Construction et exploitation	Embauche et approvisionnement de services locaux.	Non applicable	Non applicable
Augmentation de la concurrence pour la main d'œuvre pourrait conduire à une augmentation de coûts reliés à la rotation de personnel et une augmentation de salaire pour les emplois locaux et régionaux	Construction et exploitation	Engagement avec le milieu local des affaires et le Groupe de Liaison Communautaire pour répondre ensemble à des défis possibles.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
CV : Valeurs immobilières (chapitre 7.5)				
Réduction de la valeur des propriétés résidentielles autour du site de projet et possiblement à Aberdeen ou Knutsford en raison de changements réels ou perçus dans la qualité de l'air, le bruit et les vibrations et les impacts visuels	Construction et exploitation	Mise en œuvre d'une conception du projet et de meilleures pratiques de gestion en termes de qualité de l'air, bruit et vibrations, impacts visuels et caractéristiques esthétiques; gestion adaptative. Mise en œuvre d'un plan d'échange d'information concernant le projet.	Non important (modéré)	Aucun effet cumulatif résiduel
Réduction de la valeur des propriétés agricoles autour du périmètre du site du projet en raison de changements réels ou perçus dans la qualité de l'air, le bruit et les vibrations et les impacts visuels	Construction et exploitation	Mise en œuvre d'une conception du projet et de meilleures pratiques de gestion en termes de qualité de l'air, bruit et vibrations, impacts visuels et caractéristiques esthétiques; gestion adaptative. Mise en œuvre d'un plan d'échange d'information concernant le projet.	Non important (modéré)	Non important (modéré)

Tableau 1c. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Société

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Infrastructure, installations publiques et services (chapitre 8.1)				
L'hébergement de la main d'œuvre du projet pendant la période de pointe de la phase de construction pourrait augmenter les taux d'occupation des hôtels et assujettira les activités de tourisme à certaines restrictions (la capacité de la ville de Kamloops à attirer des événements et les touristes à se trouver de l'hébergement dans la ville)	Construction	<p>L'achèvement et la mise en œuvre d'une stratégie de recrutement pour le projet pour maximiser les embauches locales et réduire le nombre de travailleurs non locaux.</p> <p>Formation d'un comité consultatif constitué des représentants pertinents de la ville, du DRTN et de Tourism Kamloops pour parler des problèmes possibles et des solutions.</p> <p>Dialogue continu avec la ville et Tourism Kamloops pour les informer des besoins en main-d'œuvre.</p> <p>Travailler de concert avec les entrepreneurs et les parties prenantes (incluant la Ville, les organismes de services sociaux, la communauté d'affaires et d'autres organisations) afin d'identifier les besoins et les options viables d'hébergement des travailleurs, et de développer un Plan d'hébergement de la main d'œuvre pour la phase de construction.</p>	Non important (mineur)	Non important (modéré)
Pendant la période de pointe de la phase de construction, les demandes en matière d'hébergement et de logement (incluant les appartements) pourraient entraîner une augmentation du prix du logement ce qui rendra le logement abordable plus difficile à trouver pour les personnes vulnérables	Construction	<p>L'achèvement et la mise en œuvre d'une stratégie de recrutement pour le projet pour maximiser les embauches locales et réduire le nombre de travailleurs non locaux.</p> <p>Formation d'un comité consultatif constitué des représentants pertinents de la ville, du DRTN et de Tourism Kamloops pour parler des problèmes possibles et des solutions.</p> <p>Dialogue continu avec la ville et les organismes de services pour les informer des besoins en main-d'œuvre.</p> <p>Travailler de concert avec les entrepreneurs et les parties prenantes (incluant la Ville, les organismes de services sociaux, la communauté d'affaires et d'autres organisations) afin d'identifier les besoins et les options viables d'hébergement des travailleurs, et de développer un Plan d'hébergement de la main d'œuvre pour la phase de construction.</p>	Non important (mineur)	Non important (modéré)

(suite)

Tableau 1c. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Société (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Infrastructure, installations publiques et services (chapitre 8.1; suite)				
Étant donnée la capacité existante restreinte du détachement de Kamloops de la GRC, il pourrait y avoir une augmentation du stress sur les services policiers si la main-d'œuvre de construction non locale participe à des activités perturbatrices	Construction	L'achèvement et la mise en œuvre d'une stratégie de recrutement pour le projet pour maximiser les embauches locales et réduire le nombre de travailleurs non locaux. Formation d'un comité consultatif constitué des représentants pertinents de la ville, des services du DRTN et d'autres organismes pour parler des problèmes possibles et des solutions. Dialogue continu avec les organismes de services (RCMP) pour les informer des besoins en main-d'œuvre. Mise au point d'un code de conduite pour les employés directs et contractuels. KAM facilitera les opportunités récréatives à Kamloops pour les employés directs et contractuels.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
La circulation liée au projet est susceptible d'augmenter la congestion et d'affecter le flux du trafic durant la phase de construction, en particulier à l'intersection Pacific Way/Hugh Allan Drive intersection en 2016 et au rond-point Versatile Drive/Hugh Allan Drive en 2018.	Construction	Mise en œuvre de mesures incitatives pour le covoiturage pendant les phases de construction et d'exploitation. Fournir des navettes pour le personnel à partir d'emplacements clés en ville vers le site de la mine pendant la phase de construction. Étalement des quarts de travail pendant la phase de construction et, dans une moindre mesure, pendant la phase d'exploitation. Signalisation améliorée pour la route du Lac le Jeune. Améliorations de l'infrastructure routière de la route du Lac le Jeune.	Non important (mineur)	Non important (modéré)
Projets municipaux et régionaux d'envergure pourraient être retardés en raison du manque de travailleurs qualifiés	Construction et exploitation	Formation d'un comité consultatif constitué des représentants pertinents de la ville, des services Dunford et d'autres organismes pour parler des problèmes possibles et des solutions. Dialogue continu avec la ville et TDRTN pour les informer des besoins en main-d'œuvre.	Non important (mineur)	Aucun effet cumulatif résiduel

(suite)

Tableau 1c. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Société (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Protection du ciel nocturne (chapitre 8.2)				
Lumière nocturne	Construction et exploitation	Limitation de l'éclairage aux zones d'activité. Gestion de l'éclairage (écrans, minuteries, gradateurs). Contrôle spectral (choix des ampoules).	Non important (modéré)	Non important (modéré)
CV : Qualité visuelle (chapitre 8.3)				
Réduction de la qualité visuelle	Construction, exploitation, désaffectation et fermeture	Revégétalisation progressive des zones perturbées qui ne sont plus utilisées. Employer de bons principes de conception visuelle.	Non important (modéré)	Non important (modéré)
Réduction de la qualité visuelle	Post-fermeture	Surveiller le couvert végétal sur les composantes du projet. S'assurer que la croissance de la végétation est capable d'atteindre les critères souhaités de revégétalisation.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
CV : Utilisation des terres et des ressources (chapitre 8.4)				
La présence du projet est susceptible de limiter la capacité de la ville de Kamloops et de TNDR à poursuivre différentes activités de planification de l'utilisation optimale des terres reliées à la croissance de population et au développement résidentiel	Toutes les phases	Modifications de conception à l'emplacement du projet, atténuations environnementales, utilisation de processus formels pour modifier les désignations des terres, communication continue entre KAM et la ville de Kamloops et TNDR pour discuter de zones possibles d'interaction entre le projet et la planification.	Non important (modéré)	Aucun effet cumulatif résiduel
La présence du projet est susceptible de limiter la capacité de TNDR à poursuivre différentes activités de planification de l'utilisation optimale des terres	Toutes les phases	Modifications de conception à l'emplacement du projet, atténuations environnementales, utilisation de processus formels pour modifier les désignations des terres, communication continue entre KAM et la ville de Kamloops pour discuter de zones possibles d'interaction entre le projet et la planification.	Non important (modéré)	Aucun effet résiduel

(suite)

Tableau 1c. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Société (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles (chapitre 8.5)				
Perturbation de l'utilisation à des fins de pêche	Toutes les phases	Plan de compensation et de migration de l'habitat des poissons, politique d'interdiction de pêche, plan de gestion des transports.	Non important (négligeable à mineur)	Non important (modéré)
Perturbation de l'utilisation à des fins de chasse	Toutes les phases	Plan de gestion des transports, politique d'armes à feu et de chasse, plan de fermeture et de remise en état.	Non important (négligeable à modéré)	Important
Perturbation de la cueillette de plantes	Toutes les phases	Plan de fermeture et de remise en état, plan de gestion des espèces envahissantes, politique d'interdiction de cueillette de plantes, plan de gestion des transports.	Non important (négligeable à modéré)	Important
Perturbation de l'utilisation à des fins cérémonielles (SSN seulement)	Toutes les phases	Plan de fermeture et de remise en état.	Non important (modéré)	Important
CV : Activités récréatives de plein air (chapitre 8.6)				
Modifications de l'accès au lac Jacko, au lac Goose et au chemin du lac Goose	Construction et exploitation et fermeture	Mise en œuvre d'une conception du projet et de meilleures pratiques de gestion en termes de qualité de l'air, bruit et vibrations, impacts visuels et caractéristiques esthétiques : gestion adaptative. Plan de gestion de l'accès qui comprendra une signalisation et des communications concernant les fermetures temporaires du lac Jacko. Groupe de travail pour la pêche et les activités récréatives et développement potentiel d'opportunités récréatives améliorées pour la pêche, le cyclisme, la randonnée et/ou autres.	Non important (modéré)	Aucun effet résiduel
Qualité réduite d'expérience en plein air	Construction et exploitation et fermeture	Mise en œuvre d'une conception du projet et de meilleures pratiques de gestion en termes de qualité de l'air, bruit et vibrations, impacts visuels et caractéristiques esthétiques : gestion adaptative. Groupe de travail pour la pêche et les activités récréatives.	Non important (modéré)	Non applicable

(suite)

Tableau 1c. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Société (suite et fin)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Activités récréatives de plein air (chapitre 8.6; suite)				
Opportunités réduites pour la chasse et pêches résultant de changements des ressources de gibier et de populations de poissons	Construction et exploitation et fermeture	Mise en œuvre d'une conception du projet et de meilleures pratiques de gestion en termes de qualité de l'air, bruit et vibrations, impacts visuels et caractéristiques esthétiques; atténuation des effets sur les poissons et la faune : gestion adaptative. Groupe de travail pour la pêche et les activités récréatives et développement potentiel d'opportunités récréatives améliorées pour la pêche.	Non important (mineur)	Aucun effet cumulatif résiduel

Tableau 1d. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Patrimoine

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Sites archéologiques (chapitre 9.1)				
Perturbation de sites archéologiques connus	Construction	Évitement ou récupération systématique de données approuvées par le service archéologique et, le cas échéant, les collectivités autochtones affectées.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel
Perturbation du site archéologique connu EdRc-25	Construction	Évitement ou mesures d'atténuation approuvées par le service archéologique et, le cas échéant, les collectivités autochtones affectées. Les mesures d'atténuation pourraient inclure la reconstruction de pétroformes à un autre endroit.	Non important (modéré)	Aucun effet résiduel
Perturbation de sites archéologiques inconnus à ce jour	Toutes les phases	Protocole de découverte accidentelle et mesures d'atténuation approuvées par le service archéologique et, le cas échéant, les collectivités autochtones affectées.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel
CV : Sites patrimoniaux (chapitre 9.2)				
Perturbation de sites paléontologiques	Construction	Procédure de découverte accidentelle et mesures d'évitement ou d'atténuation si le matériel paléontologique trouvé a une signification.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel
Perturbation de sites patrimoniaux autochtones	Construction et exploitation	L'affût de chasse est protégé par le <i>Heritage Conservation Act</i> et l'évitement ou des mesures d'atténuation approuvées par le service archéologique et les collectivités des Premières nations affectées seront mises en œuvre.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel
Perturbation de sites patrimoniaux non autochtones	Construction et exploitation	Consultation avec les parties concernées de la collectivité pour établir si des mesures d'atténuation et/ou de préservation du site sont souhaitées. En cas de découverte de l'existence du Nicola Brigade Trail pendant la phase de construction, la documentation et les mesures associées d'atténuation seront gérées dans le cadre de la procédure de découverte accidentelle de patrimoine.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel

Tableau 1e. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Santé

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Qualité de l'air (chapitre 10.1)				
Modifications aux concentrations des PCA	Construction	<p>Minimiser les hauteurs de chute du matériel.</p> <p>Arrosage des surfaces des routes susceptibles de produire des poussières diffuses, entretien approprié des routes</p> <p>Nettoyage des roues le cas échéant pour éviter de laisser des traces.</p> <p>Minimiser la zone de roches et de sols exposés, réduire le fonctionnement au ralenti des véhicules et les démarrages et arrêts rapides.</p> <p>Utiliser des véhicules pouvant contenir plusieurs passagers pour transporter le personnel.</p> <p>Opérer les véhicules en respectant les limites de vitesse.</p> <p>Maintenir les véhicules en bon état de fonctionnement.</p>	Non important (modéré)	Non important (modéré)
	Modifications aux concentrations des PCA	Exploitation		

(suite)

Tableau 1e. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Santé (suite)

Effet résiduelle	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Eau domestique (chapitre 10.2)				
Changements à la qualité de l'eau souterraine de Knutsford	Exploitation	<p>Mesures d'atténuation tirées de la qualité de l'eau de surface et de la qualité de l'eau souterraine.</p> <p>Plan de gestion des eaux.</p> <p>Conception de l'installation de stockage des résidus qui comprend un système de canal de drainage dans la fondation de la levée, un système de revêtement sur la face amont de la levée superposé à un revêtement de till à faible perméabilité.</p> <p>Bassin de l'installation de stockage de roches de mine Sud (ISRM Sud) : gérer le ruissellement et l'écoulement de l'extension sud de l'ISRM.</p> <p>Remise en état des installations de stockage des roches de mine pendant la désaffectation et la fermeture avec une couche de moraines à faible perméabilité recouverte d'une couche arable pour réduire les infiltrations et maximiser l'évapotranspiration et le ruissellement.</p> <p>Couverture sèche sur l'installation de stockage des résidus pour réduire la filtration dans les résidus sous-jacents solides et augmenter le ruissellement sans-contact.</p> <p>Plan de gestion de la qualité de l'air pour réduire les poussières.</p>	Effets résiduels évalués dans la CV santé humaine (chapitre 10.4)	Aucun effet résiduel
CV : Aliments prélevés dans la nature (chapitre 10.3)				
Modification à la qualité des aliments prélevés dans la nature	Toutes les phases	Les mesures d'atténuation appliquées à l'évaluation de la qualité de l'air, de la qualité de l'eau de surface et de la qualité de l'eau souterraine s'appliquent également à la CV aliments prélevés dans la nature.	Effets résiduels évalués dans la CV santé humaine (chapitre 10.4)	Aucun effet résiduel

(suite)

Tableau 1e. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Santé (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Santé humaine (chapitre 10.4)				
Les modifications à la qualité de l'air qui pourraient donner lieu à une modification au risque à la santé humaine associé aux expositions 'inhalation aux PCA et aux métaux liés à des matières particulaires	Construction, exploitation, désaffectation et fermeture	Des mesures d'atténuation particulières à la santé humaine n'ont pas été recommandées. Les mesures d'atténuation pour contrôler les émissions atmosphériques et des poussières décrites dans le plan de contrôle de la qualité de l'air et des poussières réduiront les émissions du projet à des niveaux soucieux de protéger la santé humaine.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel
Des modifications aux sols, eaux de surface, eaux souterraines et à la qualité des aliments prélevés dans la nature pourraient donner lieu à des modifications au risque pour la santé humaine associé aux expositions au contact direct et à l'ingestion de métaux	Post-fermeture	Des mesures d'atténuation particulières à la santé humaine n'ont pas été recommandées. Les mesures d'atténuation pour contrôler les émissions atmosphériques et de poussières décrites dans le plan de contrôle de la qualité de l'air et des poussières réduiront les émissions du projet à des niveaux soucieux de protéger la santé humaine. Les mesures d'atténuation pour contrôler les émissions atmosphériques et de poussières décrites dans le plan de contrôle de la qualité de l'air et des poussières réduiront les émissions du projet à des niveaux soucieux de protéger la santé humaine.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel

(suite)

Tableau 1e. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Santé (suite)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Bruit (chapitre 10.5)				
Modification à l'environnement acoustique	Construction et exploitation	Situer les émissions de bruit à l'intérieur des galeries, des enceintes acoustiques ou des bâtiments. Réduire les distances des routes de halage. Utiliser un gros camion de halage pour le transport du minerai et des roches de mine. Équipement mobile équipé de silencieux d'échappement. Éloigner les installations de l'usine des limites de la ville de Kamloops. Mettre en œuvre le plan de gestion du bruit et des vibrations.	Non important (mineur)	Non important (mineur)
Modification à l'environnement de vibrations	Construction et exploitation	Mettre en œuvre des conceptions pour l'abattage par explosifs en fonction du seuil des dommages à l'emplacement le plus proche (lac Jacko). Mettre en œuvre le plan de gestion du bruit et des vibrations.	Non important (mineur)	Aucun effet résiduel
CV : Mode de vie saine et éducation sanitaire (chapitre 10.6)				
Aucun effet résiduel				
CV : Santé et bien-être de la collectivité (chapitre 10.7)				
Durant la période de pointe de la construction, l'augmentation de la circulation pourrait augmenter l'incidence de collisions à quatre intersections	Construction	Navettes, alternance des quarts de travail et initiatives de covoiturage afin de réduire le volume de circulation. Signalisation routière améliorée. Améliorations au carrefour du lac Inks et Lac Le Jeune Plan de gestion et de contrôle des transports. Engagement auprès de Kinder Morgan afin d'identifier et d'adresser les effets cumulatifs potentiels sur la circulation et la sécurité routière.	Non important (mineur)	Non important (mineur)

(suite)

Tableau 1e. Résumé des effets résiduels et cumulatifs du projet et mesures d'atténuation : Santé (suite et fin)

Effet résiduel	Phase du projet	Atténuation	Signification des effets résiduels du projet	Signification des effets résiduels cumulatifs
CV : Santé et bien-être de la collectivité (chapitre 10.7; suite)				
Demande accrue pour les médecins et les soins de santé pourrait affecter la disponibilité des services de santé communautaires	Construction et exploitation	<p>Groupe de Liaison Communautaire.</p> <p>Plan de suivi socio- économique y compris un programme de surveillance de la santé et du bien-être communautaires qui sera élaboré en collaboration avec Groupe de liaison communautaire et les prestataires de services concernés.</p> <p>Mécanismes afin de surveiller et d'aborder les questions quand elles surviennent et de communiquer des informations de projet aux fournisseurs de services.</p> <p>L'entrepreneur en construction assurera un médecin généraliste dédié à fournir des services de soins de santé aux travailleurs.</p> <p>Thompson Region Division of Family Practice , IHA, Venture Kamloops continueront de recruter des médecins pour Kamloops.</p> <p>Engagement auprès de Kinder Morgan afin d'identifier et d'adresser les effets cumulatifs potentiels sur les soins de santé.</p>	Non important (modéré)	Non important (modéré)
Le projet pourrait affecter l'image communautaire et la qualité de vie perçue des résidents	Construction et exploitation	<p>Participation de KAM à la planification de la collectivité et mesures positives pour l'image de la collectivité.</p> <p>Programmes d'investissements communautaires.</p> <p>Surveillance des changements environnementaux : communication transparente des résultats de la surveillance aux résidents dans la zone d'étude locale; discussion des résultats de la surveillance en groupe communautaire de liaison.</p>	Non important (modéré)	Aucun effet résiduel

Tableau 2. Tableau des engagements

N°	Engagement	Échéancier	Chapitre de la demande	Organisme Responsable	Statut
Consultation et participation					
1	KAM continuera de consulter et de communiquer avec les groupes autochtones pendant la durée de vie du projet.	Toutes les phases du projet	15; 17.11	EAO, ACEE, MEM	En cours
2	KAM continuera de négocier avec les groupes autochtones pour établir des ententes sur les répercussions et les avantages où des inquiétudes particulières au projet seront gérées et les avantages partagés mis en valeur.	Toutes les phases du projet	15	n/a	En cours
3	KAM créera un Groupe communautaire de liaison pour simplifier les voies de communication entre KAM, les autorités réglementaires, la ville et les parties concernées locales en rapport à la surveillance des activités, la surveillance des résultats et la gestion des inquiétudes dans la collectivité.	Toutes les phases du projet	4.6; 11.29	EAO, ACEE	À établir avant le début de la construction
Conception du projet					
4	KAM développera le projet de façon à être cohérent avec ce qui est décrit dans la demande/EIE. Toutefois, la société continuera de rechercher des améliorations et des efficacités à mesure de l'avancement du projet pour atténuer davantage les effets environnementaux possibles du projet. Toute modification importante à la conception du projet sera réévaluée par rapport aux conclusions de la demande/EIE et communiquée à BC EAO et à l'ACEE.	Toutes les phases du projet	3; 17	EAO, ACEE	En cours
5	KAM continuera de travailler sur la conception de l'installation de stockage des résidus pour minimiser la quantité d'eau stockée dans l'installation de stockage des résidus et optimiser les contreforts de l'installation de stockage des roches de mine afin d'augmenter le facteur de sécurité. Les phases de conception, construction et exploitation respecteront les meilleures pratiques y compris l'établissement d'un comité indépendant de revue technique (Independent Engineering Review Board).	Construction et exploitation	3.7; 17.6	MEM	En cours
6	KAM continuera de développer la conception du système de détournement du ruisseau Peterson qui s'assure que l'alimentation en eau est maintenue de façon fiable pour les titulaires de licences en aval.	Construction et exploitation	6.3; 6.4; 11.6; 11.23; 11.24	MFLNRO	En cours
7	KAM développera le projet de façon à s'assurer des possibilités pour le rétablissement du ruisseau Peterson après fermeture du projet.	Construction et exploitation	3.17; 17.4	MEM	En cours
8	KAM développera l'installation de stockage des résidus de façon à soutenir un objectif de pose de revêtement sec (absence d'eau stagnante).	Toutes les phases du projet	3.7; 3.17; 17.4	MEM	En cours

(suite)

Tableau 2. Tableau des engagements (suite)

N°	Engagement	Échéancier	Chapitre de la demande	Organisme Responsable	Statut
Système de gestion de l'environnement					
9	KAM mettra en œuvre un système de gestion de l'environnement pour le projet qui suit le cadre décrit dans la demande/EIE y compris un ensemble de plans de gestion de l'environnement. Ce système sera développé continuellement en correspondance avec la norme internationale ISO 14001 pour la gestion de l'environnement et les exigences de l'Association minière du Canada, <i>Vers le développement minier durable.</i>	Toutes les phases du projet	11.1	EAO	En cours
Lac Jacko et mine à ciel ouvert					
10	KAM s'engage à développer, exploiter et fermer le projet en tenant compte des nombreuses valeurs environnementales, sociales et culturelles associées au lac Jacko.	Toutes les phases du projet	8.7	EAO, ACEE	En cours
11	KAM mettra en œuvre des mesures pour l'abattage par explosifs afin de minimiser les effets sur les poissons dans le lac Jacko (vibrations) et pour les utilisateurs du lac (moment des explosions et mesures de sécurité).	Construction et exploitation	6.7; 11.11	MEM, MPO	En cours
12	KAM surveillera activement les conditions géotechniques et hydrogéologiques entre la mine à ciel ouvert et le lac Jacko. Les résultats de surveillance en temps réel soutiendront une gestion des risques proactive pour garantir la stabilité des parois de la fosse et limiter les entrées d'eau vers la fosse en provenance du lac.	Toutes les phases du projet	6.2; 17.6	MEM	En cours
Poisson et habitat du poisson					
13	KAM continuera de développer et mettre en œuvre un plan de compensation de l'habitat du poisson en rapport aux exigences de la <i>Fisheries Act</i> pour compenser tout dommage grave. Le plan de compensation répondra également aux intérêts des utilisateurs de ressources récréatives et des groupes autochtones.	Toutes les phases du projet	6.7; 11.25	MPO	En cours
Compensation pour les milieux humides					
14	KAM développera et mettra en œuvre un plan de compensation des milieux humides pour répondre aux effets directement liés au projet et pour atteindre les objectifs du maintien de la biodiversité.	Toutes les phases du projet	6.9; 11.27	EAO, MFLNRO	En cours

(suite)

Tableau 2. Tableau des engagements (suite et fin)

N°	Engagement	Échéancier	Chapitre de la demande	Organisme Responsable	Statut
Plantes rares					
15	KAM entreprendra des enquêtes supplémentaires sur les plantes rares afin de mieux caractériser la présence régionale et la distribution des espèces identifiées dans le périmètre de l’empreinte du site de la mine.	Pré-construction	6.8; 11.27	EAO, MFLNRO	En cours
Usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles					
16	KAM travaillera avec les groupes autochtones pour identifier les zones sur les terres appartenant à KAM en dehors du site de la mine, où des améliorations d’accès peuvent être effectuées pour soutenir l’usage courant des terres et des ressources à des fins traditionnelles.	Toutes les phases du projet	8.5	EAO, ACEE	En cours
Ressources patrimoniales					
17	KAM continuera de travailler avec le service archéologique et la SSN pour déterminer les mesures d’atténuation appropriées pour les sites archéologiques connus, en particulier ceux associés avec le lac Jacko et les sites d’affût de chasse (réseau de caches de chasse).	Construction	9.1; 9.2; 11.18	Service archéologique	En cours
18	KAM continuera de travailler avec le service archéologique et l’église anglicane pour déterminer les mesures d’atténuation appropriées associées au potentiel d’un enfouissement à l’église St Pierre.	Construction	9.1; 9.2; 11.18	Service archéologique	En cours
19	KAM soutiendra les initiatives de la collectivité et la recherche sur la qualité de l’air à l’échelle régionale y compris la fourniture d’outils de modélisation.	Toutes les phases du projet	10.1	MOE	En cours

RÉFÉRENCES

1992. *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, Lois du Canada, chap. 37 (abrogée ou périmée).
- 1996b. *Heritage Conservation Act*, RSBC. C. 187.
- 1996h. *Wildlife Act*, RSBC. C. 488.
- 2002a. *Environmental Assessment Act*, SBC. C. 43.
- 2002b. *Loi sur les espèces en péril*, Lois du Canada, chap. 29.
2010. *Loi sur l'emploi et la croissance économique*, Lois du Canada, chap. 12.
2012. *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*, Lois du Canada, chap. 19. art. 52.
- Reviewable Projects Regulation, BC Reg. 370/2002.
- Règlement sur la liste d'étude approfondie, DORS/94-638.
- Baydack, R. K., and D. A. Hein. 1987. Tolerance of Sharp-tailed Grouse to lek disturbance. *Wildlife Society Bulletin* 15:535-539.
- BC EAO. 2015. *KGHM Ajax Mining Inc., AJAX PROJECT, Application information Requirements/ Environmental Impact Statement Guidelines for the KGHM Ajax Mining Inc. Application for an Environmental Assessment/Environmental Impact Statement for a Comprehensive Study*.
- BC MEM. 2012. *British Columbia's Mineral Exploration and Mining Strategy. Seizing Global Demand*. British Columbia Ministry of Energy and Mines.
- BC MOE. 2014. *Provincial Air Quality Objective Information Sheet: British Columbia Ambient Air Quality Objectives*. Updated October 21, 2014. British Columbia Ministry of Environment. Accessed February 26, 2015 at <http://www.bcairquality.ca/reports/pdfs/aqotable.pdf>.
- CEA Agency. 2004. *Canada-British Columbia Agreement for Environmental Assessment Cooperation (2004)*. <https://www.ceaa-acee.gc.ca/default.asp?lang=En&n=04A20DBC-1>.
- Golder. 2008a. *Hydrogeological Investigation (1998 - 2000) Aberdeen Area, Kamloops, BC*. Report prepared by Golder Associates Ltd. for the City of Kamloops, dated September 25, 2008.
- Holloran, M. J. 2005. *Greater Sage-Grouse (Centrocercus Urophasianus) Population Response to Natural Gas Field Development in Western Wyoming*. Ph. D. Dissertation, University of Wyoming: Laramie, WY.
- Howie, R. 2005. *Sharp-Tailed Grouse Leks on Sugarloaf Ranch Properties, Knutsford, BC*. Page 7. Kamloops, BC.
- Ignace, M., D. Marshall, M. Anderson, and C. Nord. 2014. *SSN Cultural Heritage Study –Final Report*. Produced by Stk'emlupsemc te Secwepemc Nation as part of the Ajax/KGHM Cultural Heritage Study. On file with KGHM Ajax Mining Inc.: Vancouver, BC.
- Tk'emlups te Secwépemc. 2013. *2013-2014 Annual Report*. Retrieved November 5, 2014 from <http://tkemlups.ca/wp/wp-content/uploads/2014/09/Annual-Report-2013-2014.pdf>.
- Tk'emlups Website. 2014. Retrieved October 27, 2014, from Tk'emlups : <http://tkemlups.ca>.

Wardrop. 2012. *Ajax Copper/Gold Project Feasibility Study Technical Report*. Prepared as a National Instrument 43101 Technical Report for Abacus Minign & Exploration Corp.

Venture Kamloops. 2014. *Economic Impact Study*. Prepared by Roslyn Kunin and Associates Inc.