

Mine de charbon métallurgique de Carbon Creek

Résumé de la description de projet

Table des matières

1.	Introduction.....	5
1.1	Contexte règlementaire de l'évaluation environnementale.....	5
1.2	Emplacement du projet.....	6
1.3	Propriété foncière.....	8
1.4	Utilisation actuelle des terres.....	8
2.	Renseignements sur le projet.....	9
2.1	Estimation des réserves de charbon.....	9
2.2	Calendrier et phases du projet.....	10
2.3	Méthode d'extraction et production de charbon.....	10
2.3.1	Gestion du mort terrain et remise en état progressive.....	11
2.3.2	Extraction à ciel ouvert.....	12
2.3.3	Mines souterraines.....	12
2.3.4	Manipulation du charbon brut.....	13
2.3.5	Traitement du charbon.....	15
2.3.6	Transport du charbon.....	16
2.4	Gestion des déchets liquides.....	18
2.4.1	Contrôle de l'évacuation des eaux de surface.....	18
2.4.2	Les eaux souterraines.....	18
2.4.3	Gestion du drainage des stériles miniers.....	18
2.4.4	Gestion des eaux de drainage de la fosse.....	19
2.5	La gestion du gaz.....	19
2.6	Fermeture et remise en état de la mine.....	20
2.7	Post-fermeture.....	20
2.8	Installations générales du site minier.....	20
2.8.1	Réseau d'accès routier.....	21
2.8.2	Corridor de transmission.....	21
2.8.3	L'approvisionnement en eau.....	22
3.	Participation du fédéral et du provincial.....	23

3.1	Règlementation fédérale	23
3.2	Règlementation provinciale	23
4.	Contexte environnemental	25
4.1	Contexte environnemental général	25
4.2	Climat	25
4.3	Hydrologie	25
4.4	Hydrogéologie	26
4.5	Qualité de l'eau et ressources aquatiques	26
4.6	Lixiviation des métaux et drainage rocheux acide	27
4.7	La pêche et l'habitat des poissons	27
4.8	Faune	28
4.9	Écosystèmes et végétation	30
4.10	Terrain et sols	30
4.11	Impacts environnementaux potentiels	31
4.12	Mesures d'atténuation	32
5.	Contexte social	33
5.1	Groupes de consultation et de participation des Premières Nations	33
5.2	Le public et les autres groupes	34
5.3	Impacts potentiels sur les ressources et l'utilisation de la terre des Premières Nations	34
5.4	Vue d'ensemble de la situation actuelle des impacts	35

Liste des tableaux

Tableau 1: Estimation des réserves de charbon du projet	9
Tableau 2: Projet Carbon Creek - Production prévue de charbon propre et minéral brut par secteur et type d'extraction	11
Tableau 3: Production de charbon en MB (Mt)	11
Tableau 4: Production de charbon propre	11
Tableau 5: Largeur, profondeur et gradient des voies d'eau principales, 2011.	26

Liste des figures

Figure ES-1: Emplacement du projet Carbon Creek	7
Figure ES-2: Processus d'approbation prévu	9
Figure ES-3: Emplacements des mines à ciel ouvert et souterraines avec la carte géographique des installations minières	14
Figure ES-4: Milieu environnemental et social général du projet proposé de Carbon Creek	17

1. Introduction

Le projet Carbon Creek proposé consiste à exploiter une mine de charbon métallurgique d'un taux annuel moyen prévu de production de 4,3 millions de tonnes métriques de charbon propre une fois que la pleine production sera réalisée en 2020. La mine a une durée vie de 20 ans avec un total de 78,4 Mt de charbon propre produits. Le projet est situé dans le nord-est de la Colombie-Britannique, à approximativement 40 kilomètres à l'ouest de Hudson's Hope, au sud du Réservoir Williston et 50 km au nord-nord-ouest de l'autoroute 97.

Le charbon métallurgique est moins abondant que le charbon thermique et est employé pour produire le coke, qui est un composant intégral du processus de fabrication de l'acier. La demande mondiale de charbon métallurgique de qualité élevée continue d'augmenter afin de soutenir l'industrialisation de la Chine, de l'Inde et de beaucoup d'autres pays. La Colombie-Britannique occupe une position idéale pour satisfaire à cette demande en raison de la présence de gisements de charbon d'excellente qualité, d'une infrastructure de transport efficace en ce qui a trait au transport des produits en vrac, d'une main d'œuvre qualifiée et d'un contexte politique stable permettant de développer les vastes ressources en charbon de la province. L'exploitation des gisements de charbon de Carbon Creek contribuera au développement des communautés locales et sera économiquement bénéfique pour la province et le pays tout entier.

L'information mentionnée dans cette description de projet est basée en partie sur des informations contenues dans l'étude de pré faisabilité de novembre 2012. Le plan et la conception du projet de mine peuvent être appelés à évoluer au fur et à mesure que de nouvelles informations scientifiques et technologiques seront disponibles et à la suite des rétroactions du gouvernement, des Premières Nations et des communautés locales.

Nom du projet désigné :	Mine de charbon métallurgique de Carbon Creek
Nom du promoteur :	Cardero Coal Ltd.
Adresse du promoteur :	1812 — 1177 West Hastings Street, Vancouver, BC, V6E 2K3 Canada
Directeur général :	Michael Hunter, président/directeur général; mhunter@cardero.com ; 604-648-2625
Personne-ressource principale :	Guy Gilron, vice-président, Questions réglementaires et environnementales; ggilron@cardero.com ; 604-638- 3315 ou 604-648-2625

1.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

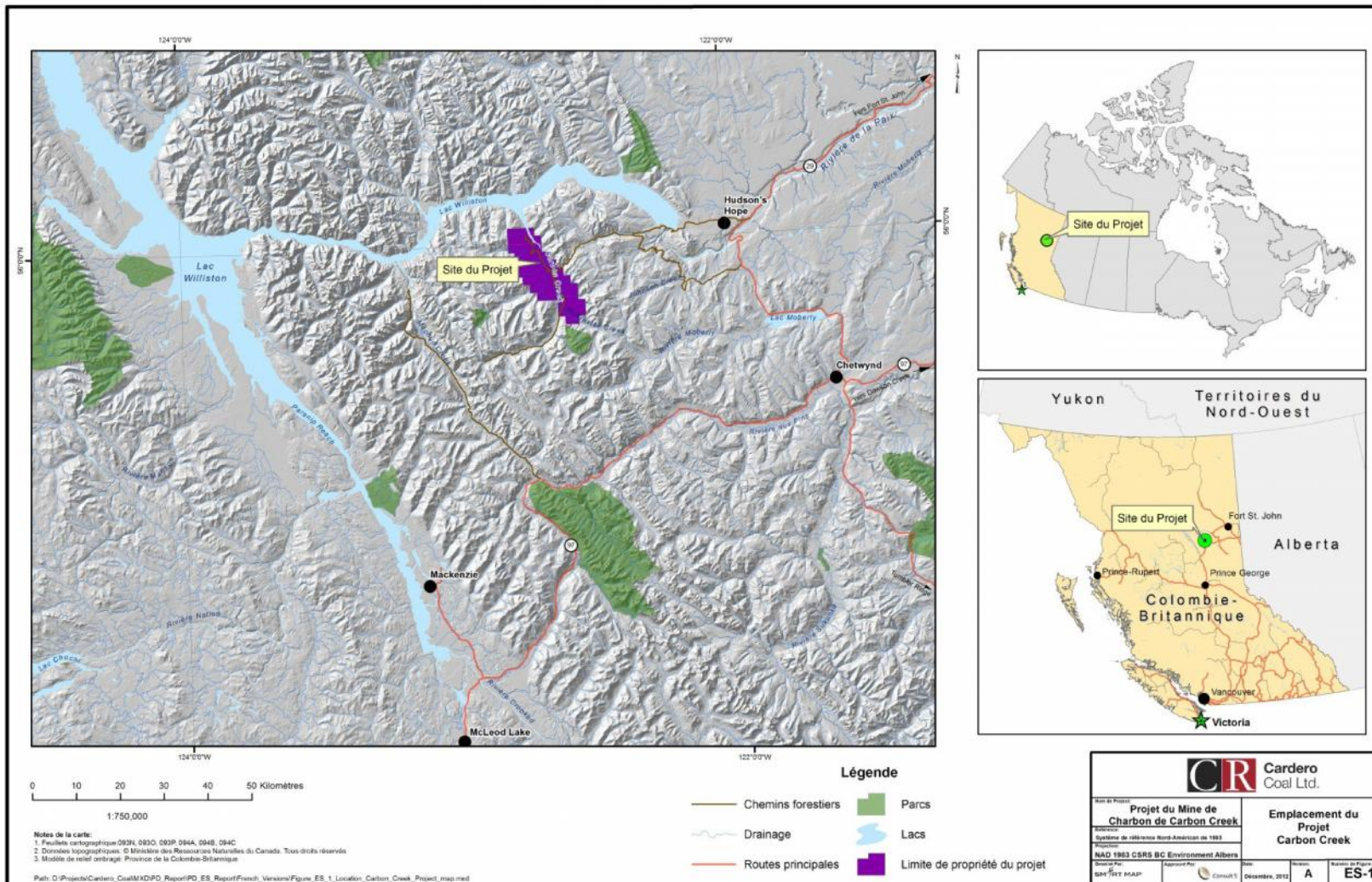
Le projet proposé nécessite une évaluation environnementale (EE) en vertu de la *LCEE 2012*, puisqu'il excède la capacité de production de 3000 t/j de charbon propre en vertu du *Règlement fédéral désignant les activités concrètes pour une mine de charbon (Alinéa 15 d), Annexe (articles 2 à 4)*.

Le taux annuel prévu de production du projet excède également les seuils stipulés dans la réglementation des projets assujettis à la *Loi sur les évaluations environnementales* de la Colombie-Britannique concernant les nouvelles mines de charbon. En conséquence, le projet exigera également une EE en vertu de la *Loi sur les évaluations environnementales de la Colombie-Britannique*.

1.2 EMBLEMMENT DU PROJET

Le projet est situé dans le nord-est de la Colombie-Britannique, à approximativement 40 kilomètres à l'ouest de Hudson's Hope, au sud du Réservoir Williston et 50 km au nord-nord-ouest de l'autoroute 97 (Figure ES-1). La ville la plus proche est Fort St. John, située 110 kilomètres à l'est du projet, reliée par l'autoroute 29 aux villes de Hudson's Hope et de Chetwynd, 60 kilomètres au sud-est de la propriété. La ligne ferroviaire du CN reliant Fort St. John et Tumbler Ridge à Prince George passe à 30 kilomètres au sud de la propriété. Le centre de la propriété se trouve approximativement à la latitude 55°56'40'' N et à la longitude 122°40'40'' E.

Figure ES-1: Emplacement du projet Carbon Creek



1.3 PROPRIÉTÉ FONCIÈRE

La région du projet a été explorée par de nombreuses compagnies sous diverses configurations de permis, de propriétés des terres et de droits miniers depuis plus de 100 ans. La propriété se compose actuellement de quatre permis de charbon (418174, 418175, 418176 et 418177), dix demandes de permis de charbon et dix lots de district accordés par la Couronne (CGDL), comportant une parcelle de terre contiguë de 17 200 ha. Approximativement 14 600 ha de la propriété sont des terres de la Couronne provinciales contrôlées par le district régional de Peace River, la balance de 2 600 ha est constituée de terres privées n'appartenant pas à la Couronne (CGDL) et contrôlée par Peace River Partnership (PRP), un partenariat de l'Alberta. Cardero Coal a pris une option et a effectué tous les paiements requis, afin d'exercer un permis d'extraction de charbon sur les ressources de charbon sur les CGDL gérés par PRP.

1.4 UTILISATION ACTUELLE DE LA TERRE

La propriété minière, y compris toutes les composantes et alternative évaluées, est située dans le bassin houiller de Peace River au sein des territoires de la bande Tsay Keh Dene (TKD), la Première Nation de Takla Lake (PNTL) et des Premières Nations signataires du Traité 8. Les Premières Nations du Traité No. 8 concernées incluent : la bande indienne de McLeod Lake (BIML), la Première Nation de Saulteau (PNS), la Première Nation de Halfway River (PNHR) et les Premières Nations de West Moberly (PNWM). Les Premières Nations de la zone de la mine proposée utilisent les sentiers de la propriété pour la chasse, la pêche et la cueillette des fruits. La chasse au caribou est également un droit établi des Premières nations du Traité no 8 dans le secteur. Les utilisations traditionnelles du site minier proposé incluent actuellement :

les sentiers, la cueillette de fruits, la pêche et la chasse. Ces activités seront probablement affectées par la perte d'accès et exigeront une identification et une discussion avec les utilisateurs de la terre. Les installations minières du projet sont situées approximativement à 26 kilomètres nord-ouest du site sacré « Twin Sisters » (également appelé Beattie Peaks). Il n'est pas prévu que la région désignée par le projet, bien qu'à proximité des réserves autochtones et du site sacré « Twin Sisters », requière un accès ni n'empiète sur ces terres. L'itinéraire proposé du chaland pour le transport des produits du charbon commercialisables suit le Réservoir Williston jusqu'à Mackenzie et traversera potentiellement les limites visées par la déclaration d'intention frontalière des TKD et nécessitera donc une consultation avec ce groupe, ainsi qu'avec la PNTL.

La propriété est située sur un domaine de 2,9 millions d'hectares couvert par le plan de gestion du territoire et des ressources de Dawson Creek (LRMP) de 1999. Les activités actuelles liées à l'utilisation des terres dans la région incluent :

les loisirs, le piégeage, l'exploitation minière, l'exploration et le développement de l'énergie et la foresterie. Canadian Forest Products Ltd. (CanFor) détient une concession de ferme forestière qui couvre les parcelles non libres de la zone de projet.

Il n'y a aucun territoire domanial dans un rayon de 50 kilomètres du projet proposé, à l'exception des terres de réserve des Premières Nations locales. Les analyses initiales indiquent qu'il n'y a aucune résidence permanente, saisonnière ou temporaire, excepté le camp d'exploration du projet, à moins de 20 kilomètres du secteur proposé pour l'emplacement de la mine. La zone de chargement du chaland proposée sera située approximativement entre cinq et sept kilomètres du secteur résidentiel principal de Mackenzie dans un boisé industriel déjà existant, desservant les industries forestières, du papier et de la pâte à papier.

2. Renseignements sur le projet

L'information présentée dans cette section est basée sur la conception décrite dans l'étude de pré faisabilité. Les méthodes d'exploitation et de traitement du charbon, ainsi que les moyens de transport, sont décrits dans cette section. Le calendrier suivant est utilisé pour définir comment Cardero Coal propose d'avancer à travers le processus d'EE et d'attribution de permis menant à la construction (Figure ES-2).

Activité	2011		2012			2013				2014				2015		
	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2
Processus de l'EE																
Soumission de la description de projet																
Finalisez la demande/les exigences en matière d'information (AIR)																
Études d'évaluation des impacts/de base																
Présentation du rapport de demande																
Consultation																
Examen de l'EE (jusqu'à 180 jours)																▶
Décision du ministre (concernant l'EE)																
Délivrance de permis																

Figure ES-2 : Processus d'approbation prévu

2.1 ESTIMATION DES RÉSERVES DE CHARBON

Le tonnage total des réserves de charbon pour les 20 années de vie de la mine a été estimé à 121 Mt de minerai brut (ROM), donnant subséquemment 78 Mt de charbon vendable (tableau 1).

Tableau 1: Estimation des réserves de charbon du projet

Méthode d'extraction	Tonnes de ROM (Mt)	Tonnes vendables (Mt)
À ciel ouvert	56	38
Par haute taille	14	7
Souterraine	52	33
Total	121	78

L'exactitude des évaluations des ressources et des réserves est, en partie, fonction de la qualité et de la quantité des données disponibles ainsi que du jugement et de l'interprétation technique et géologique (Norwest 2012b). On s'attend à ce que la mine, telle que décrite dans le document de l'étude de pré faisabilité, ait une durée de vie de 20 ans, en excluant l'évaluation de pré-production et la période de construction.

2.2 CALENDRIER ET PHASES DU PROJET

Développement initial et phase de construction : Le commencement des activités de construction dépendra des délais pour la révision et la délivrance d'un certificat d'EE et d'un permis d'exploitation minière, mais elles pourraient débuter au T3 de 2014. Le développement initial et la construction devraient se poursuivre jusqu'au T3 de 2015.

Phase opérationnelle : La première production de charbon est proposée pour le T4 de 2014. Au commencement, les opérations commenceront par la mine à ciel ouvert, alors que les opérations de la mine souterraine débuteront en 2016. Ceci laissera du temps pour développer un secteur permettant d'accéder aux veines de charbon exploitables dans la partie souterraine. Les activités minières ont été modélisées au niveau financier sur 20 ans, en excluant le développement de pré-production et la période de construction.

Phase de déclassement : Devrait durer de deux à trois ans, en incluant toutes les activités concernant le déclassement des installations du site minier. La fermeture de l'infrastructure du site minier peut être effectuée par étapes étant donné que certaines composantes du projet, telles que des routes, peuvent devoir passer par un programme de suivi et ne peuvent donc pas être déclassées au même moment que la plupart des autres composantes. Le calendrier de remise en état sera élaboré lorsque le plan d'extraction minière sera finalisé, mais restera itératif.

Phase d'abandon : Se rapporte aux conditions qui existeront sur le site après que celui-ci sera abandonné et entièrement remis en état. Les installations de gestion des roches stériles exigeront une surveillance après la fermeture du site. La surveillance sera requise jusqu'à ce que le site ait été stabilisé ou selon les exigences des organismes de réglementation - durée potentielle inconnue.

2.3 MÉTHODE D'EXTRACTION ET PRODUCTION DE CHARBON

Les activités d'exploration à Carbon Creek ont indiqué que la nature de la géologie se prête à utiliser différentes méthodes d'extraction afin de maximiser la récupération des ressources. Les méthodes d'extraction proposées incluent l'exploitation souterraine par chambres et piliers à l'aide de mineurs continus, l'extraction par secteurs et par découpes dans la partie à ciel ouvert à l'aide d'excavatrices et de camions hydrauliques et l'extraction par haute taille. Après une courte période d'exploitation minière par rampe, toutes les méthodes d'extraction seront utilisées simultanément durant toute la durée de vie proposée de la mine de 20 ans.

Environ 40 % de l'actuelle réserve définie sera extraite dans la partie souterraine (Tableau 2). La mine sera conçue pour réaliser une production annuelle moyenne de charbon propre de 4,1 millions de tonnes métriques (incluant l'exploitation minière par rampe ; 2014-2020) tel que démontré au Tableau 3. L'installation de lavage aura une capacité à simple-jet de 1 200 tph selon les taux de production moyens de charbon propre indiqués au Tableau 4.

Tableau 2: Projet Carbon Creek - Production prévue de charbon propre et minéral brut par secteur et type d'extraction.

Secteur	Méthode d'extraction	Tonnes de minéral brut (Mt)	Tonnes de propre (Mt)
Mine à ciel ouvert - Nord	Exploitation de secteur	16.6	11.3
	Exploitation de découpe	4.8	3.3
	Exploitation par haute taille	5.4	2.6
	Total - Mine à ciel ouvert - Nord	26.8	17.2
Mine à ciel ouvert - Centre	Exploitation de secteur	26.7	18.5
	Exploitation de découpe	7.8	5.4
	Exploitation par haute taille	8.6	4.4
	Total - Mine à ciel ouvert - Centre	43.1	28.3
Mines souterraines	Exploitation par chambres et piliers	51.5	32.9
	Total - Mines souterraines	51.5	32.9
Total - Combiné		121.4	78.4

(Mt) - Million de tonnes.

Tableau 3: Production de charbon en MB (Mt)

	2014	2015				2016				2017				2018				2019				2020			
	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Production de MB	1.158				3.545				4.596				4.770				5.385				6.654				
Mine à ciel ouvert - Extraction par secteurs et par découpe	1.158				2.257				2.271				1.521				1.492				2.595				
Exploitation par haute taille					0.900				0.900				0.900				0.900				0.900				
Extraction sous terre S14 et S15					0.388				1.425				2.349				2.993				3.159				

MB - Minéral brut ; Mt - Million de tonnes.

Tableau 4: Production de charbon propre

Tonnes de propre (Mt)	2015	2016	2017	2018	2019	Restant Moy. pour la durée de vie de la mine
Activités à ciel ouvert	0.786	1.641	1.616	0.994	0.970	2.168
Activités - Méthode par haute taille	--	0.476	0.476	0.503	0.504	0.334
Activités souterraines	--	0.287	1.054	1.475	1.767	1.890
Total	0.786	2.404	3.146	2.972	3.241	4.392

2.3.1 Gestion du mort terrain et remise en état progressive

L'enlèvement de la végétation précédera l'exploitation minière, alors que des arbres sélectionnés seront coupés et destinés à l'usage local ou à la vente auprès des industries forestières et du papier dans la mesure du possible et que les arbres endommagés par le dendroctone du pin ponderosa seront abattus et déchiquetés. Suivant l'enlèvement de la végétation, la terre végétale sera tout d'abord récupérée et stockée pour usage ultérieur au cours de la remise en état progressive. Suite au retrait de la terre végétale, le mort-terrain sera retiré pour exposer le secteur qui sera exploité. Le mort-terrain de la coupe initiale sera déplacé par des méthodes conventionnelles de camions et de pelles mécaniques vers un secteur non perturbé directement en aval-pendage de la découpe ouverte. Le mort-terrain de chacune des coupes suivantes sera utilisé pour remblayer la bande ouverte précédemment extraite une fois qu'une chambre de mine suffisante aura été créée. Cette approche permettra d'effectuer la remise en état progressive. Le remblai séquentiel des bandes ouvertes formera des dispositions

topographiques s'apparentant à des bancs avec des parties supérieures presque à niveau et des parois en pente. Ces parois seront conçues et construites pour réduire le potentiel d'érosion. Puisque le remblai suivra la progression de l'extraction vers le haut de la pente, la remise en état s'effectuera en suivant la séquence et il en résultera une forme finale généralement semblable à la topographie actuelle. Les secteurs réalisés comportant des pentes raides seront nivelés à une topographie plus douce, se mêlant à la topographie naturelle du secteur. La terre végétale sera disposée par dessus le mort-terrain de retourné et revégétalisé afin de réduire au minimum l'érosion et l'empreinte des activités.

2.3.2 Extraction à ciel ouvert

Du charbon extrait à ciel ouvert sera produit à partir de deux secteurs, spécifiquement, la zone minière à ciel ouvert Nord (située au nord de Seven Mile Creek) et de la zone minière à ciel ouvert Centre (située entre Nine Mile Creek et Ten Mile Creek) (Figure ES-3). On s'attend à ce qu'au cours de la première année d'exploitation, du charbon extrait soit produit à partir des deux zones minières à ciel ouvert. Dans plusieurs secteurs de la propriété, les veines de charbon plongent légèrement et de manière presque parallèle aux arêtes et sont situées à des profondeurs permettant des coefficients de recouvrement favorables pour le retrait complet de la veine.

Mine à ciel ouvert Nord : La production de minerai brut à partir de la mine à ciel ouvert Nord, y compris l'extraction par haute taille, se situe entre 1,1 Mtpa et 1,8 Mtpa et atteint une moyenne de 1,4 Mtpa pour la durée de vie de la mine avec une moyenne de coefficient de recouvrement du minerai brut de 12:1. Une unité d'extraction par haute taille sera en opération, produisant approximativement 450 000 tonnes par an. Le charbon de minerai brut devrait être transporté vers l'installation de traitement en utilisant des camions ou des convoyeurs. On s'attend à ce que la production de charbon propre soit du charbon à coke dur à l'exception d'une petite quantité de charbon thermique produite à partir de la zone oxydée le long des lignes d'affleurement. La production de charbon propre se situe entre 0,6 et 1,3 Mtpa et à une moyenne de 0,9 Mtpa pour la durée de vie de la mine.

Mine à ciel ouvert centrale : La production de minerai brut à partir de la mine à ciel ouvert centrale, y compris l'extraction par haute taille, se situe entre 1,4 Mtpa et 3,8 Mtpa et atteint une moyenne de 2,3 Mtpa pour la durée de vie de la mine avec une moyenne de coefficient de recouvrement du minerai brut de 7:1. Une unité d'extraction par haute taille sera en opération, produisant approximativement 450 000 tonnes par an. Le charbon de minerai brut devrait être transporté vers l'installation de traitement en utilisant des camions ou des convoyeurs. On s'attend à ce que la production de charbon propre soit du charbon à coke semi-tendre à l'exception d'une petite quantité de charbon thermique produite à partir de la zone oxydée le long des lignes d'affleurement. La production de charbon propre se situe entre 0,8 et 3,0 Mtpa et à une moyenne de 1,5 Mtpa pour la durée de vie de la mine.

2.3.3 Mines souterraines

L'extraction souterraine sera basée principalement sur la méthode par chambres et piliers en utilisant des unités d'exploitation minière en continu. Ces unités découperont et extrairont sans interruption le charbon à partir du front de taille et le chargeront dans des voitures ou des convoyeurs, sans nécessiter de forages ou d'explosifs. Le plan général est de procéder à l'extraction des réserves dans un sens horaire, en retirant d'abord le charbon plus dense le moins en pente. Un soutènement du plafond sera nécessaire, avec des boulons de roche agissant comme

soutien principal, complété par des pièces en bois, lorsque nécessaire. Des trous d'évent seront laissés autour du périmètre du secteur d'extraction pour exhiler le gaz libéré par les activités d'extraction.

La production des mines souterraines proviendra de cinq veines séparées ayant une épaisseur minimum de 1,2 m. L'extraction souterraine débute dans la région nord de la propriété avec la veine 15 en 2016 et s'étendra à la veine 14 en 2018 avec des entrées séparées pour chaque veine. Les opérations d'extraction souterraine passeront de 1 CM à six unités CM entre 2016 et 2019. Alors que les réserves des veines 15 et 14 s'épuiseront, des unités CM seront relocalisées au sud des trois ensembles d'entrées pour les veines 27, 31 et 40 dans la région centrale de la propriété, aux alentours de l'année 11 d'extraction, en débutant par le bloc minier 31.

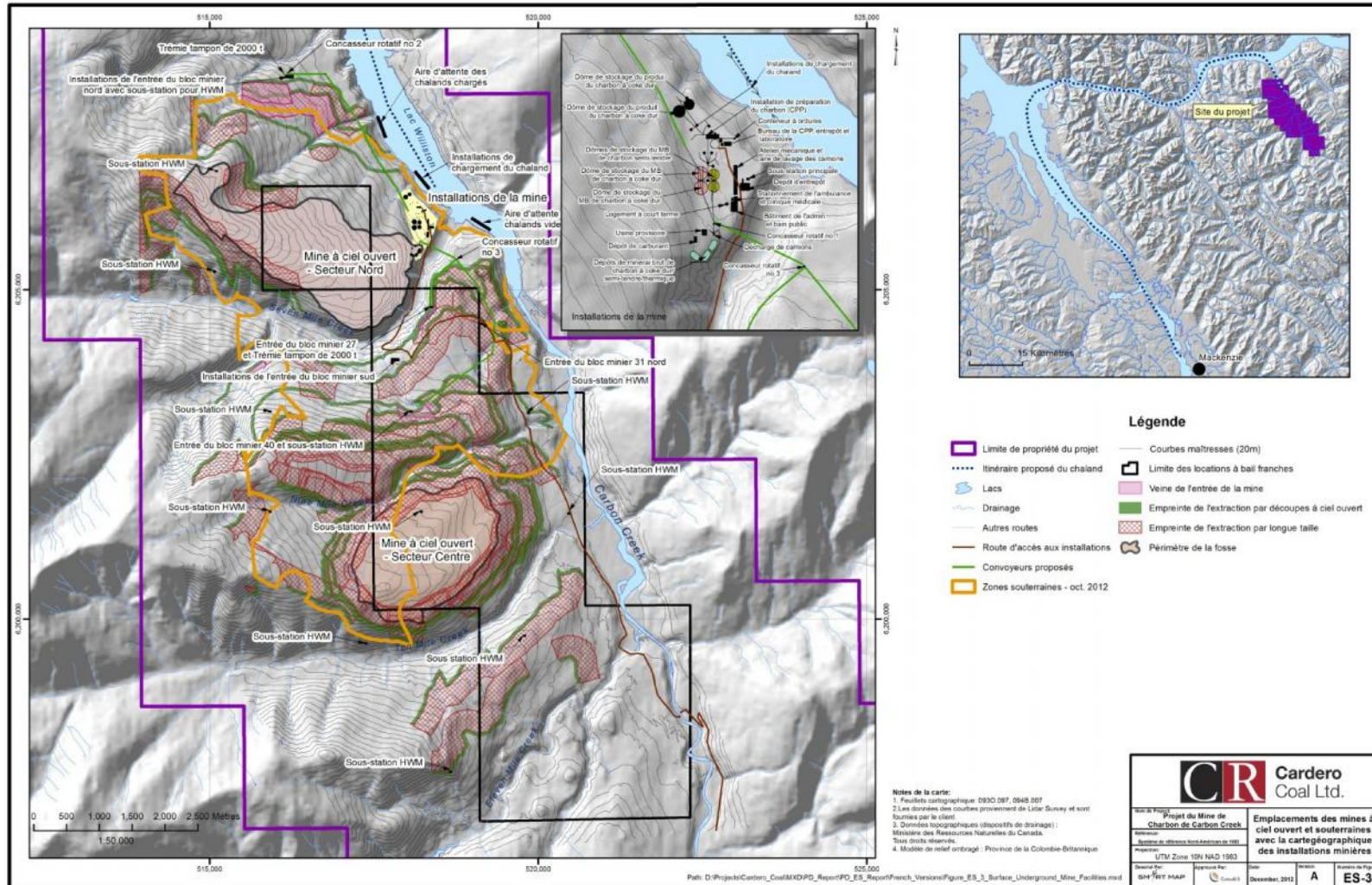
2.3.4 Manipulation du charbon brut

Préalablement au traitement du charbon, un système de concasseurs rotatifs classera et dénoyautera le charbon. La matière ainsi éliminée sera transférée vers une zone de stockage près du concasseur et transportée vers le dépôt de rebuts approprié sur le site de la mine. Trois concasseurs sont proposés pour le site, un en tant qu'élément de l'installation de traitement principal, un second au nord du site pour le minerai brut provenant des portails des blocs miniers 14 et 15 et un troisième au sud du secteur des installations du site minier pour le minerai brut provenant des blocs miniers 27, 31 et 40 (Figure ES-3). Le produit des concasseurs rotatifs du nord et du sud sera retourné vers les dépôts de charbon de minerai brut à l'installation de traitement principal par l'intermédiaire d'approximativement sept kilomètres de convoyeurs hors terre entièrement protégés ou encore par camions. Une clôture anti-vent sera placée le long des extrémités sud, sud-est et est du dépôt pour protéger les dépôts contre les vents dominants sur le site.

À l'installation de traitement du charbon, le charbon brut provenant des dépôts sera chargé dans la trémie du camion en utilisant une chargeuse frontale. La décharge de camion sera composée d'une trémie réceptrice de 300 tonnes équipée d'une grille grizzly de 300 mm x 300 mm, d'un transporteur à tablier métallique pour retirer le matériel de la trémie et de la structure de soutien. Le transporteur à tablier métallique transférera le matériel vers un convoyeur qui livrera le matériel en vue d'un premier calibrage. L'installation de préparation du charbon (IPC) est conçue pour traiter un type de charbon à la fois, ainsi un espace supplémentaire sera assigné à la décharge de camion pour stocker chaque type de charbon de minerai brut.

À partir de la décharge de camion, du charbon de minerai brut passera alors par un autre concasseur rotatif pour classer le matériel et pour séparer le matériel de taille moins souhaitable par l'intermédiaire des ouvertures dans les plaques de tamisage. La matière ainsi éliminée sera transférée vers une zone de stockage près du concasseur et transportée vers le dépôt de rebuts approprié sur le site de la mine. Le produit du concasseur rotatif sera rassemblé vers un convoyeur et transféré afin d'être entreposé dans un des trois dômes de charbon de minerai brut : à coke dur, semi-tendre et thermique. Les dômes de stockage comporteront chacun une capacité de 90 000 tonnes; cette capacité permettra à l'installation de préparation du charbon de fonctionner quelque peu de manière indépendante de la mine. Ceci permettra aux activités d'extraction de continuer sans interruption même si l'installation de préparation du charbon subit un entretien prévu au calendrier et à cette même installation de continuer ses activités même s'il y a une brève pause dans la production de la mine.

Figure ES-3: Emplacements des mines à ciel ouvert et souterraines avec la carte géographique des installations minières



2.3.5 Traitement du charbon

Phase de démarrage : IPC provisoire: Initialement, pendant le début des opérations vers la fin de 2014 et au début de 2015, une petite CPP provisoire située immédiatement à l'ouest du secteur de décharge des camions sera utilisée pour soutenir la première production de charbon. L'IPC provisoire serait érigée à niveau sur une dalle de béton. L'unité modulaire est livrée complète avec la salle de commande et les raccords électriques préassemblés et conformes aux exigences en vigueur en Colombie britannique. Une protection suspendue en tissu et en acier sera utilisée pour protéger l'usine pendant l'hiver.

L'IPC provisoire se composerait d'un chargeur-concasseur à pompe couplé à un convoyeur d'alimentation. Le convoyeur d'alimentation livrerait le charbon à un taux allant jusqu'à 400 tonnes par heure (tph) vers un crible vibrant à deux niveaux multi-pente en tant qu'élément d'une opération de criblage à sec. La portion surdimensionnée, approximativement 1500 mm X 10 mm, sera dirigée vers un module à tambours. Le tambour pour gros calibre séparerait le charbon grossier à faible teneur en cendres du matériel rejeté à haute teneur en cendres. Le charbon propre surdimensionné traverserait alors un broyeur afin de le transformer en un produit de 50 mm. Le produit propre serait transporté vers un dépôt de charbon propre, alors que les rejets et le charbon brut et sec de moins de 10 mm seraient convoyés afin de séparer les dépôts. L'installation de préparation du charbon comportera un petit filtre-pressé épaississant afin de récupérer toutes les fines particules qui seront transférées vers le secteur de rejets. Selon les caractéristiques du produit, le charbon propre et les particules fines brutes seraient mélangés autant que nécessaire pour produire un produit commercialisable.

Les veines candidates au traitement dans l'IPC provisoire seraient probablement les charbons thermiques, le charbon d'affleurement oxydé et les veines à coke qui sont favorables à l'extraction comportant une dilution minimale. Le lavage du charbon thermique et du charbon d'affleurement oxydé par l'IPC peut mener à de plus amples économies de la plus grande IPC et permettre à cette dernière d'être réduite et conçue pour réduire certaines complexités opérationnelles.

Phase opérationnelle de la CPP : La phase opérationnelle de l'IPC sera une opération à simple-module évaluée à un taux nominal de 1200 tph ou 7,2 Mtpa d'alimentation brute à taux réel d'utilisation de 68%. L'IPC aura les circuits parallèles et spécifiques aux grosseurs visées :

- Un circuit de bain pour gros calibre qui lavera le flot des 150 mm X 10 mm, suivi d'un concassage afin de ramener la taille à un maximum de 50 mm;
- Un circuit cyclone à large diamètre pour gros calibre afin de laver les flots de 10 mm X 1 mm;
- Un circuit de classement des reflux pour les 1 mm X 0,25 mm; et,
- Un circuit de flottation par écume à deux étages pour les flots de moins de 0,25 mm.

Chaque flot de sous-produits utilisera des centrifugeuses d'asséchage mécaniques. La filtration sous pression sera utilisée sur le matériel de moins de 45 microns. Toutes les eaux usées seront recyclées en les retournant dans la CPP. On projette que les valeurs totales d'humidité du produit pour chaque flot seront en deçà de 8% en poids. Le procédé proposé pour l'IPC évite d'avoir à utiliser un sécheur thermique et ceci réduira la consommation d'énergie et les émissions. Les émissions de poussière dans la zone du broyeur seront réduites au minimum grâce à l'utilisation de capteurs de poussière et de pulvérisateurs de brume, si nécessaire. Les protections seront chauffées et ventilées en vertu de la réglementation en vigueur.

À la suite de l'enrichissement dans l'IPC, il est proposé que les produits respectifs de charbon propre soient introduits dans des dômes de stockage de charbon à coke, semi-tendre et thermique d'approximativement 80 Kt, 50 Kt et 2 Kt respectivement, avant d'être chargés sur des chalands. Les dômes couverts de stockage de produit maintiendront le charbon au sec et réduiront au minimum la libération de poussières de charbon.

Rejets grossiers de charbon de l'IPC : On prévoit que les rejets grossiers de charbon de l'IPC seront convoyés vers un bac à rejets de 300 tonnes situé à côté du bâtiment de l'IPC. En cours de route vers le bac à rejets, une matière de rejets fine et asséchée sous forme de pâte sera disposée sur le dessus des rejets grossiers. La disposition de la matière de rejet aidera à maintenir la bande de convoyeurs propre et augmentera l'efficacité du transfert vers le bac à rejets et par la suite vers les camions de transport. Les déchets combinés seront asséchés et transformés en une pâte qui sera étendue en cellules d'enfouissement dans des secteurs précédemment sélectionnés. La matière rejetée sera chargée dans des camions de transport à benne basculante d'une capacité de 90 tonnes, les mêmes camions utilisés pour transporter le minerai brut à la décharge de camions. À des fins d'efficacité, après le transport du minerai brut les camions sont utilisés pour ramener la matière rejetée vers un site d'élimination désigné. L'eau clarifiée du processus sera pompée de nouveau vers l'usine afin d'être réutilisée en tant qu'eau de procédé.

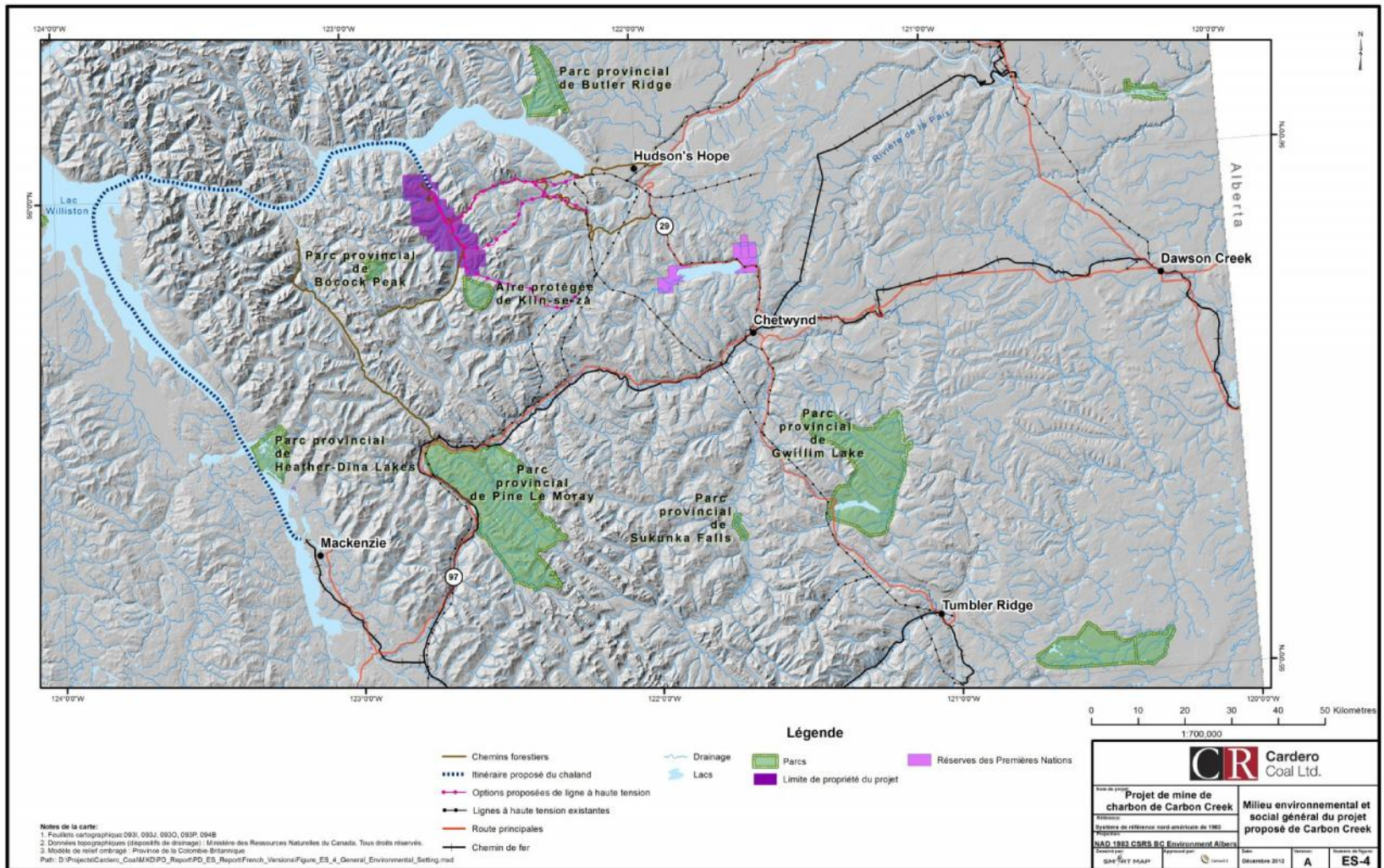
2.3.6 Transport du charbon

Installations de chargement : À partir des dômes de stockage, le charbon sera introduit dans des trémies à prélèvement, puis dans deux tunnels de récupération et chargé sur un convoyeur de prélèvement central qui transportera le charbon propre vers le convoyeur de chargement du chaland situé à Carbon Inlet. Deux tunnels de récupération seront nécessaires pour chacun des produits de charbon à coke dur et de charbon semi-tendre. Des accès pour les bulldozers ou les chargeurs à chargement frontal seront installés dans les dômes pour des occasions où il est nécessaire de nettoyer la matière restante.

Transport par chaland : L'itinéraire de transport actuellement proposé implique de charger le produit du charbon lavé directement sur des chalands près de l'embouchure de Seven Mile Creek à Carbon Inlet et de transporter le charbon approximativement 175 kilomètres vers l'ouest, puis vers le sud, le long du Réservoir Williston à une installation de déchargement à Mackenzie (Figure ES-4). Ceci impliquerait probablement la construction de silos de stockage du produit et une installation de chargement du chaland à Carbon Inlet près du site minier proposé, ainsi que l'évaluation et l'agrandissement potentiel des installations actuellement disponibles à Mackenzie. Une fois rendu à Mackenzie, le produit pourrait être chargé sur les unités ferroviaires du CN afin d'être transporté chez Ridley Terminals à Prince Rupert en vue d'être expédié vers les marchés. Il est prévu que le chaland accomplisse un aller-retour toutes les 36 heures tout au long de l'année une fois que la pleine production sera réalisée.

Installations de déchargement : Actuellement, il y a deux sites potentiels, à proximité l'un de l'autre, qui sont évalués comme endroits possibles pour le transbordement du charbon à Mackenzie. Les deux sites sont situés dans le district de Mackenzie le long du Réservoir Williston dans un secteur principalement industrialisé, approximativement à 5-7 kilomètres de la principale zone résidentielle de Mackenzie. Les deux sites se trouvent sur des terrains industriels inactifs.

Figure ES-4: Milieu environnemental et social général du projet proposé de Carbon Creek



Transport ferroviaire vers les ports : Le charbon propre sera transféré à partir des chalands entrants, par l'intermédiaire d'un système de convoyeur, vers une trémie-distributrice, qui répartira le charbon dans les wagons en attente en vue du transport par le chemin de fer du CN. Les camions chargés de charbon seront recouverts ou auront une couche de latex pulvérisée sur le charbon afin de réduire au minimum la production de poussière et la perte de charbon durant le transport. Bien qu'il soit proposé que la logistique des produits soit contrôlée à partir de l'usine du site pour s'assurer que le charbon propre soit chargé directement sur les trains à Mackenzie, Cardero Coal considère la construction d'un dôme de stockage sur le site du terminal.

2.4 GESTION DES DÉCHETS LIQUIDES

La mine produira de l'eau usée à partir des opérations minières à ciel ouvert et souterraines, de l'usine de traitement, des bureaux et des vestiaires. L'eau usée sera traitée par une installation de traitement des eaux d'égout et l'eau traitée sera éliminée ou réutilisée, au besoin.

2.4.1 Contrôle de l'évacuation des eaux de surface

Le programme de contrôle de l'évacuation des eaux de surface est conçu pour réduire au minimum l'érosion, pour contrôler la sédimentation et pour réduire la dégradation de la qualité des eaux de surface. Le plan de contrôle de l'évacuation des eaux de surface se composera d'une série de fossés, de déviations et d'étangs conçus pour contrôler l'écoulement des eaux provenant des secteurs miniers à ciel ouvert et souterrains en opération, des zones de stockage des déchets externes et des zones d'enfouissement des déchets de la fosse, ainsi que pour contrôler les apports en eau souterraine provenant des fosses de la mine. Le contrôle de l'évacuation des eaux de surface est basé sur :

- L'exclusion des eaux de ruissellement naturelles (non affectée par les activités de la mine) provenant des secteurs miniers, qui peuvent être libérées directement, de ce fait réduisant le volume d'eau de surface qui doit être stockée après contact avec des secteurs actifs de la mine;
- Le confinement du ruissellement provenant des secteurs perturbés et le déplacement des eaux vers des puisards et des étangs de contrôle de la sédimentation en vue d'une clarification, avant leur libération une fois qu'ils respectent les directives autorisées.

2.4.2 Les eaux souterraines

Des eaux souterraines seront produites autant dans les secteurs d'extraction à ciel ouvert que dans les mines souterraines. Dans les zones à ciel ouvert, l'eau de surface et les eaux souterraines seront recueillies en utilisant une série de fossés et de puisards dans la fosse pour le stockage de l'eau. En utilisant des fossés de déviation ou des pompes, l'eau sera retirée du secteur actif de la mine et expédiée vers les structures de contrôle des sédiments. Ces structures de sédimentation seront conçues pour clarifier le ruissellement de la mine et pour en retirer les sédiments de sorte qu'il puisse être déchargé de nouveau dans les courants adjacents. L'eau à décharger provenant du site devra répondre à toutes les exigences de réglementation applicables avant de pouvoir être libérée.

2.4.3 Gestion du drainage des stériles miniers

Des dépôts provisoires et permanents de stériles miniers seront construits dans les secteurs actifs de la mine :

- Des zones de stockage des **stériles provisoires** extérieures aux fosses sont nécessaires pour s'assurer que suffisamment d'espace au sein de la fosse est créé avant de remblayer. Le dépôt est déplacé une fois qu'un espace adéquat est disponible dans la fosse. Le drainage des zones de stockage de stériles provisoires sera contrôlé par une combinaison de fossés collecteurs, de barrières de limon, de digues de balles de paille ou de bermes avec des puisards utilisés pour contrôler le ruissellement.
- Des dépôts de **stériles permanents** seront créés dans les empreintes des fosses à ciel ouvert. Le ruissellement de ces suffisances permanentes sera contrôlé par l'utilisation de fossés collecteurs qui transféreront l'eau aux structures de contrôle de la sédimentation.

Dans les secteurs où les dépôts peuvent être affectés par des infiltrations ou des sources d'eaux souterraines, une couche de roches grossières non acidogènes sera disposée dans la zone d'infiltration. Cette matière sera disposée de telle façon qu'elle n'affecte pas la stabilité structurale de la zone de stockage des stériles par rapport à la zone d'infiltration. Tous les dépôts seront confinés afin de réduire au minimum l'infiltration. En vue de la remise en état finale, il est prévu que les dépôts de stériles de la fosse se comparent tout à fait avec le relief original, mais il pourrait être nécessaire de maintenir un fossé au-dessous du bas du dépôt afin de recueillir l'eau de ruissellement. Une fois que le terrain aura été revégétalisé, un traitement et des déviations de drainage seront jugés inutiles.

2.4.4 Gestion des eaux de drainage de la fosse

Mines à ciel ouvert : Il est proposé que le déversement de l'eau provenant de la zone d'extraction active soit contrôlé à l'aide de fossés et de puisards menant les déversements vers les structures de contrôle de la sédimentation. Si l'eau ne peut s'écouler directement hors de la mine, un système de puisard, de pompe et de fossé sera utilisé. L'eau sera entourée de fossés de sorte qu'elle s'écoule dans un puisard. Puis du puisard l'eau sera pompée vers un fossé collecteur ou directement vers l'installation de contrôle de la sédimentation.

Mines souterraines : L'eau produite dans les mines souterraines sera capturée par des fossés et drainée jusqu'à l'entrée, si le nivelage de la mine le permet, ou jusqu'à un puisard où une pompe sera utilisée pour décharger l'eau hors de la mine. L'eau provenant des mines souterraines sera dirigée vers une structure de contrôle de la sédimentation où elle sera traitée et libérée de nouveau vers le réseau de drainage naturel.

Bassins de sédimentation : Tous les bassins de sédimentation, bassins de décantation, fossés, déviations ou autres structures de drainage seront construits et construits selon les meilleures pratiques de gestion et les directives de réglementation applicables. Le déversement de l'eau ne sera mis en application que lorsque la conformité réglementaire sera réalisée.

2.5 LA GESTION DU GAZ

Le projet peut contenir des strates de charbon comportant certaines quantités de gaz de couche. De telles strates de charbon se produiront typiquement à des profondeurs dans lesquelles les pressions hydrostatiques ont confiné le gaz l'empêchant de se répandre naturellement hors du charbon dans la roche environnante et vers la surface. Le gaz de couche est constitué principalement de méthane (CH₄), mais ne contient pas de gaz corrosif. La quantité et la qualité du gaz de couche sont inconnues actuellement. Le gaz de couche sera le sujet de davantage d'études lors de la planification et de la conception des activités minières souterraines, principalement pour des raisons de sécurité. Les tests de désorption du gaz entrepris en septembre 2012 suggèrent qu'un volume minimal de gaz (principalement du CH₄) serait présent dans les veines de charbon.

2.6 FERMETURE ET REMISE EN ÉTAT DE LA MINE

Le plan final de remise en état et de fermeture comprendra la remise en état de tous les secteurs perturbés ainsi que le retrait de toutes les structures non nécessaires à la surveillance continue de la remise en état et à l'entretien et sera conforme aux objectifs définitifs d'utilisation de la terre. Les plans de fermeture de la mine seront mis à jour annuellement pour refléter les activités en cours du site.

Un plan typique de fermeture de mine devrait inclure les éléments suivants :

- Un calendrier et un budget pour les activités de remise en état et de fermeture de la mine ;
- La description de l'utilisation de la terre avant les activités minières et des objectifs d'utilisation de la terre post-fermeture ;
- L'évaluation des exigences d'infrastructure après la fermeture de la mine ;
- Le calendrier du retrait de tous les bâtiments inutiles, de l'installation de préparation du charbon (CPP), des convoyeurs, des zones de dépôts de charbon et de toute autre infrastructure minière connexe ;
- Les plans de remise en état définitive de tous les secteurs miniers restants non-récupérés et des entrées des mines souterraines ;
- La définition des critères d'acceptation définitifs indiquant quand la remise en état et la fermeture est complète et acceptable ;
- Les plans pour le remplacement de la terre végétale/du sous-sol sur les zones de remise en état définitive ;
- La construction de toutes les structures définitives de contrôle de l'érosion nécessaires ;
- La sélection des espèces de plantes, des amendements de sol, des méthodes d'ensemencement et du paillage pour la remise en état définitive;
- Les plans de surveillance et d'entretien du site une fois que la remise en état définitive du terrain sera achevée.

2.7 POST-FERMETURE

Suite à la fermeture de la mine, les activités suivantes sont prévues :

- La surveillance des eaux de surface et des eaux souterraines du site minier (quantité et qualité) pour assurer la conformité avec le permis;
- La confirmation du succès du contrôle de l'érosion, de l'ensemencement et de la revégétalisation;
- L'évaluation et l'entretien de manière régulière des infrastructures restantes;
- Le retrait définitif des infrastructures. Seules les infrastructures nécessaires aux activités post-fermeture demeureront en place.

2.8 INSTALLATIONS GÉNÉRALES DU SITE MINIER

Le plan du site minier proposé inclut : les installations de stockage du charbon, une installation de préparation du charbon, les dômes de stockage du produit, les installations de soutien du site et les installations préliminaires de gestion des stériles. Les installations de soutien du site envisagées incluent : une sous-station électrique, un bureau des mines, un bâtiment pour les vestiaires, un entrepôt, un parc d'approvisionnement, une aire de chargement du

charbon et des installations de manutention et de traitement des eaux usées et des eaux potables. L'encart à la figure ES-2 illustre les caractéristiques principales discutées dans cette section.

2.8.1 Réseau d'accès routier

Un réseau de routes et de sentiers a été établi dans la région du projet pendant les programmes d'exploration et de développement avant 1981 et par CanFor en raison de ses activités de sylviculture. Un raccordement fiable au réseau routier de la province sera nécessaire et il est actuellement proposé de suivre l'itinéraire du chemin forestier de Johnson Creek. Les routes dans le secteur du projet se retrouvent dans des conditions diverses, certaines ayant été mises hors service. Quelques anciens tracés de routes et de sentiers peuvent également devoir être rétablis pour soutenir davantage les activités d'évaluation et de construction du projet.

Tous les cours d'eau traversés par l'infrastructure linéaire reliée au projet, telle que les routes, les droits de passage des lignes à transmission, les convoyeurs, etc., seront entièrement documentés afin d'enregistrer leur statut notamment s'ils contiennent du poisson ou pas. Il est envisagé que de nouveaux passages requis au-dessus de cours d'eau empoisonnés seront construits sous forme de structures à portée libre pour éviter des effets sur l'habitat des poissons et des modifications de la navigabilité, s'ils sont considérés comme navigables par Transport Canada. Toutes les routes de transport et d'accès seront drainées correctement et des fossés seront fournis pour contrôler le ruissellement provenant de la route. Des ponceaux ou des ponts seront utilisés pour détourner l'écoulement d'eau sous la route. Les routes provisoires utilisées pour le développement, l'exploration ou les autres activités de la mine seront bordées de ponceaux ou de structure de confinement des eaux pour détourner l'eau des chaussées. Toutes les routes provisoires non requises seront re-profilées et revégétalisées afin de contrôler l'érosion.

2.8.2 Corridor de transport d'énergie

Le corridor de transport d'énergie proposé est généralement parallèle au chemin forestier de Johnson Creek, le principal accès à partir d'Hudson's Hope vers le site minier, et se situe dans un terrain plus favorable que les autres options potentiellement disponibles. Il est souhaitable de positionner la ligne de transport d'énergie à proximité et parallèle à la route, car cela réduit les coûts de construction et d'entretien et occasionne moins de perturbation à l'habitat, puisqu'il n'y a qu'un découpage de corridor à travers le paysage.

Le centre de distribution de l'électricité du barrage W.A.C. Bennett de BC Hydro est la centrale électrique de G.W. Shrum. Elle est située à approximativement 35 kilomètres à l'est du site minier proposé et est le point de raccordement proposé pour une nouvelle ligne de transmission visant à approvisionner le projet. Cardero Coal pourrait devoir construire une nouvelle sous-station près de la centrale électrique G.W. Shrum dans l'éventualité où le réseau existant n'aurait pas la capacité de satisfaire aux besoins du projet. Il est prévu que la distribution vers l'usine et vers plusieurs sous-stations de la mine sera réalisée par une combinaison de lignes unipolaires et bipolaires aux tensions appropriées de transmission.

BC Hydro et Knight Piesold ont récemment effectué des études de reconnaissance du terrain sur un certain nombre de corridors possibles de transport d'électricité à partir des sous-stations du barrage W.A.C. Bennett et de Dokie vers le site proposé dans la vallée de Carbon Creek. Trois corridors de ligne à haute tension sont à l'étude et la meilleure option sera choisie à l'aide d'une analyse des alternatives :

- **Corridor de Gaylard Creek** : Généralement parallèle à l'itinéraire proposé présentement considéré pour la route d'accès au site de l'usine. Plus court et repose dans un terrain plus favorable. Il y a deux points différents de raccordement démarqués actuellement pour cet itinéraire.
- **Corridor de Gething Creek** : Situé le long de McAllister Creek avant de tourner au nord-est vers Gething Creek. Le plus long corridor des trois propositions avec 47 kilomètres.
- **Corridor de McAllister Creek** : Situé au sud, tout le long de McAllister Creek. Les études ont été interrompues en raison de sa proximité avec le site sacré de *Twin Sisters*.

2.8.3 L'approvisionnement en eau

De l'eau sera nécessaire sur le site pour l'IPC, l'élimination de la poussière, les systèmes de lavage et de protection contre les incendies et un système séparé sera développé pour l'approvisionnement en eau potable. Une hiérarchie de l'eau pour l'utilisation lors des opérations minières sera établie, avec une emphase mise sur l'utilisation de l'eau affectée par la mine pour les activités industrielles avant d'utiliser l'eau non affectée. La hiérarchie de l'utilisation ira comme suit :

- Le ruissellement des eaux de surface recueilli à partir des secteurs de la mine, des décharges de déchets et des autres installations de la mine;
- Les endiguements construits pour les eaux de surface ;
- Les lacs adjacents;
- Les puits d'eau sur place; et,
- Les autres installations de stockage des eaux.

Il est prévu que l'eau à utiliser pour le traitement du charbon, le lavage de l'équipement et l'usage domestique proviendra du Réservoir Williston, plutôt que d'épuiser les ressources d'eaux souterraines. En outre, la conception actuelle de l'IPC incorpore la réutilisation et le recyclage de l'eau provenant de l'usine de traitement en maximisant l'utilisation de l'eau capturée à partir des drains de ruissellement et de l'eau recyclée provenant de l'usine. Toutes les sources d'approvisionnement en eau seront évaluées quant à leur qualité, leur volume, et leurs effets sur l'environnement en raison de leur utilisation.

3. Participation du fédéral et du provincial

Les projets miniers en Colombie-Britannique sont sujets à une réglementation en vertu des législations fédérale et provinciale visant à protéger les travailleurs et l'environnement.

3.1 RÈGLEMENTATION FÉDÉRALE

Le projet désigné n'a pas lieu dans une région qui a été le sujet d'une étude environnementale régionale.

Le projet indiqué ne comporte aucune aide financière proposée ou prévue par le fédéral. Aucun territoire domanial ne sera utilisé au profit du projet désigné et à l'exception des terres de réserve fédérale des Premières Nations, il n'y a aucun territoire domanial à moins de 50 kilomètres du projet proposé. De plus, on s'attend à ce qu'aucun territoire domanial ne soit affecté par les opérations minières proposées à Carbon Creek directement, indirectement ou par le biais d'effets cumulatifs.

Il est prévu que les *Lois* ou *Règlements* fédéraux suivants peuvent s'appliquer à la conception et aux activités du projet de mine de charbon de Carbon Creek :

- *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale;*
- *Loi sur les pêches;*
- *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs;*
- *Loi sur les espèces en péril ;*
- *Loi sur la protection des eaux navigables;*
- *Loi sur les explosifs;*
- *Loi sur les transports au Canada;*
- *Loi sur la radiocommunication ;*
- *Loi sur la marine marchande du Canada.*

3.2 RÈGLEMENTATION PROVINCIALE

Ci-dessous se retrouve la liste des lois et règlements provinciaux qui pourraient possiblement s'appliquer à la conception et aux activités du projet de mine de charbon de Carbon Creek :

- *Environmental Assessment Act (loi sur l'évaluation environnementale) de la Colombie-Britannique;*
- *Mines Act (loi sur les mines);*
- *Coal Act (loi sur le charbon);*
- *Environmental Management Act (loi sur la gestion de l'environnement);*
- *Water Act (loi sur l'eau);*
- *Drinking Water Protection Act and Regulations (loi et réglementation sur la protection de l'eau potable);*
- *Forest Act (loi sur les forêts);*
- *Land Act (loi foncière);*
- *Public Health Act (loi sur la santé publique);*

- *Transportation Act (loi sur les transports);*
- *Motor Vehicles Act (loi sur les véhicules motorisés);*
- *Heritage Conservation Act (loi sur la préservation du patrimoine);*
- *Wildlife Act (loi sur la faune); et,*
- *Wildfire Act (loi sur les feux de forêt).*

4. Contexte environnemental

4.1 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL GÉNÉRAL

La topographie régionale de la région du projet se trouve à être une ceinture de collines et de basses montagnes. L'altitude la plus élevée sur la propriété est légèrement supérieure à 1 600 m au-dessus de niveau de la mer (masl). Le terrain de pente modérée à rapide descend à une altitude d'environ 680 masl sur les bordures du Réservoir Williston. La majeure partie du secteur du projet se situe au-dessous de la limite des arbres et est densément couverte de forêts d'épinettes et de pins. Des ours noirs et des grizzlis sont présents dans le secteur, en plus d'orignaux, de caribous, de mouflons, de chèvres de montagne et de cerfs. Les criques sont peuplées de diverses espèces comprenant l'ombre de l'arctique et de diverses espèces de truites.

Carbon Creek s'écoule du sud vers le nord à travers la propriété, et entre dans le Réservoir Williston à Carbon Inlet, située au nord de la propriété. Carbon Creek prend sa source dans un certain nombre de criques s'écoulant d'ouest en est, les plus importantes étant Seven Mile Creek, Nine Mile Creek, Ten Mile Creek et Eleven Mile Creek. Ces affluents sont nommés selon leur distance approximative par rapport à la rivière de la Paix, qui est maintenant couverte par le Réservoir Williston. McAllister Creek est un est important affluent est-ouest de Carbon Creek et rejoint la rivière dans la partie sud-est de la propriété (Figure ES-4). Utah Mines Ltd a entrepris plusieurs études environnementales de base tout au long des années 70 et 80 sur le site minier proposé et à une partie de ces données et informations a été utilisée pour informer et guider le récent programme de surveillance et d'études environnementales de base actuellement mené dans le cadre du processus d'EE.

4.2 CLIMAT

Le climat dans le secteur du projet est influencé par la masse d'air maritime humide, instable et douce du Pacifique pendant les mois sans gel et par la masse d'air continentale sèche, stable et sujette à des températures extrêmes de l'Arctique pendant les mois d'hiver. Ces deux systèmes d'air créent typiquement des étés courts et chauds et des hivers longs et froids. Les paramètres météorologiques principaux sont décrits comme suit :

- **Température** : Les températures estivales quotidiennes moyennes en juillet sont généralement autour de 15°C tandis que les températures hivernales quotidiennes moyennes de janvier sont typiquement autour de 10°C basé sur des données les stations météorologiques d'Environnement Canada de Pine Pass Mt. Lemoray (ID 1186A71) et de l'aéroport Mackenzie (ID 1184790).
- **Précipitations** : Les précipitations annuelles sur le site sont habituellement de l'ordre de 655 à 791 mm. Les précipitations se retrouvent habituellement sous forme de neige de novembre à mars et en pluie de juin à septembre, alors que les précipitations pour les autres mois se composent d'un mélange de pluie et de neige.
- **Vents** : Les vents soufflent généralement le long d'un axe nord-sud près du centre de la propriété, le long de Carbon Creek, avec des variations selon la topographie locale.

4.3 HYDROLOGIE

La propriété est située près de la crique nommée dans la région Carbon Creek, un des dix sous-bassins principaux qui s'écoulent dans le Réservoir Williston, en Colombie britannique. Carbon Creek est un bassin de troisième ordre,

avec une zone de drainage d'approximativement 740 km². Elle s'écoule au nord dans le Réservoir Williston et comporte plusieurs des zones de dépôt de sédiments le long de son canal principal. Dans la propriété, plusieurs sous-bassins plus petits, ayant un gradient prononcé, s'écoulent d'est en ouest dans Carbon Creek et sont localement nommés Five Mile Creek jusqu'à Eleven Mile Creek.

Depuis 1998, Relevés hydrologiques du Canada opère une station hydrométrique à l'embouchure de Carbon Creek (No. de station : 07EF004). Au cours de la période de collecte, les résultats basés sur des hydrogrammes indiquent que des périodes prolongées de faible débit se produisent pendant les mois plus froids d'hiver, soit de décembre jusqu'au début avril. Les débits saisonniers maximums se produisent typiquement entre le premier mai et la fin juin de chaque année hydrologique. Ce type de modèle d'écoulement du courant est indicatif des régimes de débits de l'eau dominés par la fonte des neiges. Le ruissellement annuel moyen provenant de Carbon Creek était de 290 mm à 780 mm au cours des onze années de données disponibles et est approximativement de 540 mm.

4.4 HYDROGÉOLOGIE

Les essais d'injection-relaxation effectués dans le cadre des études sur les eaux souterraines au milieu des années 70 et au début des années 80 par Utah Mines Ltd ont identifié deux types de matériel : substratum peu perméable (Cas 1) matériaux de l'aquifère (Cas 2), représentés par des sables et du gravier ainsi que des zones du substratum fracturées. Le programme hydrogéologique en cours, conduit dans le cadre des études environnementales de base confirmera la validité de ces résultats et décrira plus avant les conditions des eaux souterraines du site.

4.5 QUALITÉ DE L'EAU ET RESSOURCES AQUATIQUES

Les données préliminaires de base des études aquatiques actuelles 2011/2012 concernant la catégorisation de certaines des voies d'eau principales probablement affectées par le projet sont présentées au tableau 5.

Tableau 5: Largeur, profondeur et gradient des voies d'eau principales, 2011.

Cours d'eau	Zone	Nord	Est	Largeur moy. du canal(m)	Largeur mouillée moy.(m)	Moy. gradient(m)	Profondeur moy. de débordement(m)	Profondeur résiduelle moy. du bassin(m)
7 Mile Creek	10U	6204887	513359	13.2	7.9	5.0	0.9	0.4
9 Mile Creek	10U	6202890	519821	7.7	3.8	10.5	1.7	0.4
10 Mile Creek	10U	6201361	520566	12.3	5.2	2.2	1.8	0.4
11 Mile Creek	10U	6197005	519457	19.1	14.7	2.0	0.7	0.5
McAllister Creek	10U	6191537	524132	17.2	13.5	1.3	0.6	0.6
Affluent anonyme	10U	6193867	524840	9.4	3.5	2.5	0.6	0.5
Carbon Creek*	10U	6199882	521546	53	-	0.5	-	-

*Données provenant de la section Fisheries Inventory Data Queries du ministère de l'Environnement de la C.-B.

La seule utilisation existante des voies d'eau à proximité de la région du projet est la pêche récréative/de subsistance, principalement pratiquée par les Premières Nations. L'information détaillée concernant ces activités n'est pas disponible à l'heure actuelle; cependant, cette information est rassemblée dans le cadre des études de base présentement en cours : les études sur les connaissances/l'utilisation traditionnelles en appui à l'EE.

Des études sur la qualité de l'eau de surface ont été menées pendant la période de 1971 à 1976 pour l'étape 1 de l'EIE de Utah. Les données historiques sur qualité des eaux de surface pour Carbon Creek et ses affluents indiquent que le pH était généralement alcalin, se situant entre 7,0 et 8,6. Les données sur les solides en suspension étaient naturellement variables au cours d'une même année, faisant une pointe à 115 mg/l, correspondant à un événement de pluie automnale en octobre, bien que la plupart des mesures se situent en deçà de 30 mg/l. La concentration de nutriments dans les cours d'eau était faible et ils sont donc considérés comme étant oligotrophes. Les concentrations totales en métaux ont été généralement considérées comme faibles, puisque la plupart étaient souvent près ou au-dessous des limites de détection disponibles des procédures analytiques utilisées à ce moment-là. Elles étaient également au-dessous des valeurs des lignes directrices sur la qualité de l'eau de la vie aquatique et domestique du jour (Environnement Canada 1979; Service de la protection de l'environnement 1977). Aucune concentration en sélénium n'a été rapportée, cependant, des études de base et de modélisation sont présentement en cours afin de déterminer les effets potentiels du projet en matière de sélénium sur les composantes valorisées de l'écosystème.

4.6 LIXIVIATION DES MÉTAUX ET DRAINAGE ROCHEUX ACIDE

Le charbon produit sur la propriété se retrouve dans les sections centrale et supérieure de la formation de Gething, se composant de veines de charbon abondantes, mais relativement minces. Le pourcentage du soufre contenu dans ces veines semble se situer entre 0,57% et 1,88% (moyenne de 0,94% S). Une quantité limitée de tests sur l'historique de la lixiviation des métaux/du drainage rocheux acide ont été effectués sur le gisement de charbon Carbon Creek dans le cadre de l'étape II de l'EIE de Utah Mines Ltd. Cinq essais de production potentielle d'acide (selon la méthode d'essais de production potentielle d'acide de BC Research) ont été accomplis sur des échantillons composites de mudstone (0,95% S), de grès (0,14% S), de siltstone (0,26% S), composés de fond et de surface (0,18% S) et composés de charbon (0,59% S). L'échantillon composite de charbon a été classé comme potentiellement générateur d'une faible acidité et les autres échantillons comme non générateurs d'acide.

4.7 LA PÊCHE ET L'HABITAT DES POISSONS

L'information obtenue à partir des études précédentes entreprises à proximité de la région du projet entre 1970 et 2000 indique l'existence des populations de poissons résidentes suivantes dans Carbon Creek et de ses affluents au cours de cette période :

- Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*);
- Omble à tête plate (*Salvelinus confluentus*);
- Kokanee (*O. nerka*);
- Dolly Varden (*Salvelinus malma*);
- Chabot (général) (*Cottus* spp.);
- Chabot visqueux (*Cottus cognatus*);
- Ombre de l'arctique (*Thymallus arcticus*);
- Meunier rouge (*Catostomus catostomus*); et
- Ménomini de montagne (*Prosopium williamsoni*).

Le Réservoir Williston, au nord de la région du projet, sert d'habitat aux espèces suivantes :

- Omble à tête plate;
- Truite arc-en-ciel;
- Kokanee;
- Touladi (*S. namaycush*);
- Ménomini de montagne; et,
- Grand corégone (*Coregonus clupeaformis*).

Des effets sur les populations de poissons seront produits par la gestion de la qualité de l'eau sur le site par des caractéristiques comme l'emplacement des effluents rejetés et l'efficacité des structures de gestion des évacuations et des prélèvements d'eau.

Le bassin versant de Carbon Creek et ses criques affluentes au sein des terres du projet servent semble-t-il de support aux populations de truite arc-en-ciel, d'omble à tête plate, de kokanee et d'ombre de l'arctique. La présence ou l'absence d'un déclencheur relié à la pêche, tel que décidé par Pêches et Océans Canada (MPO), déterminera l'exigence pour un plan de réparation des dommages à l'habitat des poissons.

Les agences provinciales et fédérales en matière de pêche vont probablement vouloir en savoir plus sur le potentiel de redistribution et d'accumulation de sélénium dans l'environnement aquatique résultant des activités minières et de la gestion des stériles. La présence des décharges de stériles peut également potentiellement affecter l'écoulement de l'eau vers les cours d'eau sur le site. Les répercussions de ces changements sur les poissons et leurs habitats dans le secteur seront étudiées.

Le programme préliminaire et les résultats obtenus lors de l'évaluation des effets serviront de base à un programme de surveillance des répercussions sur le milieu aquatique (PSRMA) ou à une étude de suivi des effets sur l'environnement (ESEE), ce qui aidera à déterminer tous les effets potentiels sur les composantes valorisées (CV) dans le milieu aquatique et à identifier des mesures claires d'atténuation. Le PSRMA ou l'ESEE sera conçu pour surveiller les effets potentiels résultant des activités de développement pendant toutes les phases du projet.

4.8 FAUNE

La région entourant les terres du projet est connue pour être l'habitat de plusieurs espèces de la faune terrestre, dont :

- Le grizzli ;
- L'ours noir ;
- Le caribou nordique ;
- La chèvre de montagne ;
- L'orignal ;
- L'élan ;
- Le mouflon ;
- Des espèces aviaires (par exemple, des oiseaux de proie, des oiseaux chanteurs migrateurs et des oiseaux aquatiques) ; et,

- Des amphibiens (par exemple, le crapaud de l'Ouest).

Basé sur des études historiques, des bases de données écologiques et d'autres observations, ces groupes faunes devraient se retrouver dans la région entourant les terres du projet et font l'objet présentement d'études plus détaillées dans le cadre de la surveillance de base environnementale en cours.

Une quantité substantielle de travaux historiques sur la faune ont déjà été produits à l'intérieur ou à proximité des terres du projet et dans la région vers la fin des années 70 et au début des années 80 dans le cadre de l'étape II de l'EIE de Utah Mines Ltd. Cette évaluation de base de niveau relativement élevé a accumulé de l'information quantitative limitée sur les populations fauniques dans le secteur, mais a identifié la présence de la chèvre de montagne et du caribou nordique en tant qu'espèces fauniques importantes nécessitant une attention particulière. Elle a également suggéré que les orignaux étaient présents dans une grande partie du secteur, bien que l'utilisation de l'habitat d'hiver ait été restreinte et ait été influencée par l'inondation antérieure de la rivière de la Paix au profit du développement hydro-électrique. Il a également été suggéré que le cerf mulet puisse passer l'été dans la région de Carbon Creek, alors que la martre se retrouvait en abondance dans tout le secteur et l'ours grizzly était également présent.

À noter, le nombre substantiel de sites de reproduction de l'arlequin plongeur documenté le long des criques Eleven Mile et Carbon. En plus de l'arlequin plongeur, on a également observé des espèces migratrices telles que des oies du Canada et le grand harle dans la partie inférieure de Carbon Creek. La paruline du Canada qui est sur la liste bleue de la C.-B. (LEP : espèce menacée) a été également détectée dans la région.

Le gouvernement provincial a désigné certains secteurs dans la région comme importants pour la faune, y compris une aire d'hivernage approuvée des ongulés (UWR) pour le caribou, le mouflon canadien et la chèvre de montagne (UWR u9002) et des aires approuvées d'habitat faunique (WHA) pour le caribou des montagnes du Nord (WHA 9050 et 9051). Les UWR et les WHA sont protégées et contrôlées en vertu du *Forest and Range Practices Act* (2002) de la Colombie-Britannique.

La UWR u9002 couvre un domaine considérable dans la région, principalement au sud du confluent de Carbon Creek et de McAllister Creek. L'unité SPC-037 de la UWR u9002, notée comme une section d'hiver particulièrement en altitude de la chèvre de montagne par-delà les monts Cowper, Wrigley et Rochfort, est la seule unité de la UWR u-9-002 qui recoupe un secteur sujet aux demandes de permis du charbon du projet (c.-à-d., spécifiquement la demande 416898) et aux permis de charbon (c.-à-d., 418174, 418175, 418176 et 418177). Cardero a déjà officiellement établi ce secteur comme une « zone d'exclusion » après consultation avec les Premières Nations concernées et le bureau d'enregistrement des titres miniers de la province (Mineral Titles Office).

Les WHA 9050 et 9051 identifient des aires de rut et des zones de vêlement du caribou autour des monts McAllister et Monteith. Ces deux WHA chevauchent les parties orientales des secteurs sujets aux demandes de permis de charbon 416892 et 416891 et se prolongent au sud-est des secteurs sujets à ces demandes de permis. Ces secteurs de permis de charbon ne sont pas des cibles de ressource du projet en cours et ils ne devraient pas être affectés par les infrastructures et les composantes prévues dans le cadre du projet.

4.9 ÉCOSYSTÈMES ET VÉGÉTATION

Les terres du projet sont situées dans les sous-zones de l'épicéa sub-boréal frais et humide (SBSwk) et de l'épicéa d'Engelmann sub-alpin de sapins très froid et humide (ESSFmv) du système de classification écologique biogéoclimatique (BEC) de la Colombie-Britannique. Les écosystèmes et la végétation terrestres ont été cartographiés de 1981 à 1982 dans le secteur du site proposé de la mine de Utah et le long de la route de transport et de la ligne de (Utah 1982b), indiquant que la végétation climacique de la zone subalpine était la forêt de conifères dominée par le sapin subalpin (*Abies lasiocarpa*) et l'Engelmann hybride avec épinettes blanches (*Picea engelmannii X glauca*) contribuant à la classification ESSFmv du BEC pour ce secteur. Cependant, cette cartographie nécessitera une mise à jour étant donné que les écosystèmes et la végétation terrestres ont changé au cours des 30 dernières années dues au développement des activités de déforestation et à l'épidémie du dendroctone du pin qui s'est produite dans cette région.

Grâce aux études historiques dans le secteur du projet, les milieux humides ont également été abordés dans le rapport de l'étape II de l'EIE de Utah Mines Ltd. L'information a été rassemblée avant que des structures formelles de classification des milieux humides soient développées par Environnement Canada en 1991. Au sein de l'étape II de l'EIE de Utah Mines, le terme « pré » (meadow) est utilisé pour décrire les complexes boréaux et sous-alpins de la prairie, du carex, et des communautés de petites broussailles apparaissant en tant que points d'entrées intermittents, ou dans des secteurs saturés de marée haute (marais), dans les forêts et le long du fond des vallées. Les terres humides dans la région du projet se situent principalement le long des pentes inférieures et peu profondes et du fond de la vallée en bordure de Carbon Creek. La répartition des terres humides selon les normes de classification actuelles et les fonctions des milieux humides sera traitée comme une composante centrale aux évaluations environnementales des milieux humides.

4.10 TERRAIN ET SOLS

Une révision des informations existantes, des photographies aériennes et des inspections sur place de la région du projet proposée, telles qu'identifiées aux étapes I et II de l'EIE de Utah, indique que le secteur était auparavant recouvert de glace. Ceci a eu comme conséquence de créer une panoplie de formes de relief et de dépôts glaciaires dans la région du projet. Le till de la vallée de Carbon Creek est généralement texturé de limon et d'argile et se compose d'un mélange hétérogène de débris s'étendant de l'argile aux matériaux de la taille de rochers et est de plus très compact.

Les sols cartographiés dans la région du projet ont été classés comme suit : brunisols, luvisols, régosols, podzols et organiques.

Les glissements de terrain et les coulées de boue sont communs le long des routes plus raides, plus humides et situées en altitude et impliquent clairement plusieurs mètres en surface de till mal consolidé. Plusieurs glissements se sont produits sur la pente prononcée du nord de la vallée de Seven Mile où elle est recoupée par la crique de Seven Mile.

Les sols de la région du projet décrits dans les étapes I et II de l'EIE de Utah ont été évalués en termes de compatibilité de la terre végétale et de la profondeur de sa récupération. Les sols ont été évalués comme bons à pauvres. La profondeur moyenne de récupération se situait entre 75 et 115 cm. Plusieurs des sols dans la région de projet ont été évalués comme convenant à la remise en état.

4.11 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX POTENTIELS

Bien que les spécialistes en discipline engagés par Cardero Coal soient toujours en processus de rassembler des données préliminaires et que l'analyse ne soit pas terminée, il est évident que certaines composantes environnementales puissent potentiellement être affectées par le développement proposé de la mine. Ces impacts potentiels incluent :

- **La qualité de l'eau peut potentiellement diminuée dans les criques locales :** La qualité de l'eau dans les criques, particulièrement ceux avec de petits bassins (faible volume d'eaux réceptrices), au sein du développement proposé de la mine peut être affectée par les activités proposées de la mine.
- **Qualité de l'eau dans les criques empoisonnées :** Certaines criques locales comportant une population saine de poissons sont actuellement fortement utilisées pour la pêche récréative. La combinaison de techniques de pêches agressives et continues et déclin potentiel de la qualité de l'eau en raison des activités minières pourrait rendre ces lieux de pêche récréative moins attrayants.
- **Le débit du courant dans les cours d'eau du secteur du projet diminue potentiellement :** Les activités d'asséchage de la mine peuvent affecter le débit du courant alors qu'il est anticipé qu'une partie du débit de base dans les cours d'eau sera dérivée des systèmes d'eaux souterraines.
- **Phases de débit des cours d'eau :** La présence de décharges de stériles peut potentiellement diminuer le débit d'eau vers les cours d'eau sur le site, étalant les pointes sur une plus longue période et réduisant ainsi les événements de débit de pointe. Les effets de ce constat sur les poissons et leurs habitats seront étudiés, cependant un débit plus stable serait bénéfique pour la pêche si la qualité de l'eau est maintenue.
- **Bioaccumulation potentielle de sélénium dans les poissons et les oiseaux :** Le sélénium apparaît dans les gisements de charbon du bassin houiller du nord-est de la C.-B. ; ses effets potentiels sont actuellement modélisés.
- **Les zones de sédimentation au sein de Carbon Creek peuvent affecter la conduite du chaland dans les niveaux d'eau trop faibles :** Une étude bathymétrique est entreprise sur les points d'utilisation des chalands afin de déterminer si les zones de sédimentation affecteront les activités du chaland tout au long de l'année.
- **Impact potentiel sur la migration de la faune à travers le Réservoir Williston :** En raison des activités des chalands pour la mine proposée comportant des voyages aller-retour toutes les 36 heures, il est prévu que le réservoir maintiendra un canal ouvert, exempt de glace, par lequel le chaland se déplacera. Si la faune utilise actuellement le réservoir comme corridor durant l'hiver, ceci ne pourra plus être possible à l'avenir avec le canal ouvert.
- **La présence des espèces en péril dans le secteur et la perte potentielle d'habitat :** Bien que des études soient sur le point de confirmer ceci, des espèces en péril (par exemple, le crapaud de l'Ouest : espèce préoccupante) ont été identifiées comme ayant potentiellement un habitat dans la zone générale du développement proposé de la mine.
- **Potentiel de plantes rares dans le secteur proposé de la mine :** Bien qu'aucune plante de ce genre n'ait été trouvée jusqu'ici, le potentiel de rencontrer des plantes rares sur le site de la mine existe. Les plantes et le secteur au sein duquel elles pourraient être retrouvées exigeraient des mesures de gestion appropriées.

- **Perte d'habitat** : La mine proposée comporte une empreinte de surface et il y aura inévitablement une certaine perte d'habitat. En maximisant les opérations souterraines, l'empreinte de la mine est contrôlée, mais ne peut pas être complètement éliminée. La remise en état progressive doit être implantée pendant la durée de vie de la mine, afin de réduire au minimum l'impact global de la perturbation en surface.
- **Effets délétères potentiels sur la qualité de l'air** : Les diverses activités d'extraction du charbon, telles que le transport par convoyeur, le chargement et le déchargement du matériel, ont le potentiel de produire des émissions fugitives de charbon pouvant avoir un impact sur les concentrations de matières particulaires (MP) ambiantes. Il existe également un potentiel d'émissions d'oxydes d'azote (NO_x), d'oxydes de soufre (SO_x), de monoxyde de carbone (CO) et de gaz à effet de serre (GES) provenant d'activités reliées à la mine. Les meilleures pratiques de gestions et technologies disponibles seront incorporées à la conception du projet afin de réduire au minimum les effets potentiels.

4.12 MESURES D'ATTÉNUATION

Dans le cadre du processus d'EE, Cardero Coal est en train de d'élaborer des plans de gestion qui donneront suite aux mesures d'atténuation concernant les effets potentiels des opérations de la mine proposée. Ces plans sont élaborés en consultation avec des spécialistes et des membres des Premières Nations.

5. Contexte social

5.1 GROUPES DE CONSULTATION ET DE PARTICIPATION DES PREMIÈRES NATIONS

Cardero Coal a participé à des rencontres avec des groupes des Premières Nations (PN) dans la région avant de débiter le programme d'exploration 2010. Ce programme de participation a débuté avec les PN potentiellement affectées à proximité de la propriété Carbon Creek en juillet 2010. Les activités de participation avec ces groupes incluaient :

- Réunions et lettres d'introduction concernant les plans et les programmes d'exploration ;
- Visites du site demandées par les Premières Nations ;
- Ébauche et documents finaux de la description du projet ;
- Mises à jour par courriel et par téléphone ;
- Appuyer et assister à diverses activités de la communauté ; et
- Établissement de relations de nature générale.

Jusqu'ici, la majeure partie du programme de participation a impliqué les Premières Nations de Sauleau, les Premières Nations de West Moberly et la bande indienne de McLeod Lake. Plus récemment, cette participation a été prolongée pour inclure les Premières Nations de Halfway River, les Takla et les Tsay Keh Dene en raison des changements à l'itinéraire proposé pour le transport des produits jusqu'aux chalds.

Les questions principales et les intérêts exprimés pendant les activités initiales de participation incluent :

- Proximité du site sacré de *Twin Sisters* ;
- Perte et détérioration d'habitats fauniques ;
- Impacts potentiels sur la qualité de l'eau ;
- Effets potentiels sur l'utilisation et la culture traditionnelles de la terre ;
- Impacts potentiels sur les traités et les droits des Autochtones ;
- Les emplois et les avantages ;
- Détérioration de la qualité de l'air (poussière de charbon) ; et
- La sécurité des travailleurs.

Cardero Coal continue à discuter avec toutes les PN intéressées afin de mieux comprendre la nature exacte des intérêts, inquiétudes et questionnements, ainsi que les impacts potentiels reliés au projet sur leurs communautés. Cardero Coal a mis en application un programme complet de consultation pour fournir à toutes les parties concernées l'occasion de se renseigner sur le projet, d'identifier des questionnements et de fournir un apport d'information, avec le but d'améliorer concrètement la planification et le développement du projet. Ce programme continuera d'inclure : les rencontres et les sessions de travail avec la communauté et les conseils de bande des PN, les portes-ouvertes au public et les sessions d'information. Les consultations seront soutenues par une variété de matériels d'information et des mécanismes visant à encourager la rétroaction, fournissant de ce fait l'occasion d'être pleinement informé au sujet du projet et de pouvoir recourir à des moyens pratiques et accessibles permettant de fournir un apport apprécié.

5.2 LE PUBLIC ET LES AUTRES GROUPES

Une consultation auprès des divers services gouvernementaux fédéraux, provinciaux, régionaux et municipaux a été lancée et s'est poursuivie tout au long des programmes récents d'exploration et de planification du projet sur une base continue. L'objectif de la participation initiale était de présenter la compagnie et de fournir une vue d'ensemble générale et des considérations environnementales et socio-économiques appropriées liées au projet auprès des parties prenantes, que ce soit les organismes de réglementation des EE ou les communautés locales. Cardero Coal a également fourni des informations sur les occasions de consultation régulières qui se produiront tout au long du processus d'EE.

Cardero Coal souhaite profiter d'une compréhension complète, et une participation totale, sur les questions liées à : l'économie locale, les droits fonciers, l'infrastructure, les soins de santé de la communauté, la disponibilité des logements et la fiscalité. Les commentaires clés obtenus grâce aux activités de consultation incluent jusqu'ici : la nécessité de pouvoir compter sur un médecin à temps plein à Hudson's Hope, la disponibilité de la formation et des opportunités d'emploi, le potentiel pour une prospérité économique localisée, l'amélioration des choix récréatifs de la communauté et la gestion environnementale responsable du projet et des zones environnantes.

Les activités de participation et de consultation avec les gouvernements fédéraux, provinciaux, et municipaux, le public et les autres parties prenantes sont conduites sur une base continue tout au long des étapes de la planification de projet, de l'examen réglementaire et de la construction, pour fournir à toutes les parties prenantes des occasions de se renseigner sur le projet, d'identifier des questionnements, et de fournir un apport d'information avec comme objectif d'améliorer clairement la planification et le développement du projet. Ceci inclura :

- Rencontres et sessions de travail ;
- Portes-ouvertes au public ; et,
- Sessions d'information.

La consultation sera soutenue par une variété de matériels d'information et de mécanismes, telles des affiches annonçant les portes-ouvertes, des bulletins de nouvelles et des feuillets d'information visant à encourager la rétroaction, fournissant de ce fait l'occasion d'être pleinement informé au sujet du projet et de pouvoir recourir à des moyens pratiques et accessibles permettant de fournir un apport apprécié.

5.3 IMPACTS POTENTIELS SUR LES RESSOURCES ET L'UTILISATION DE LA TERRE DES PREMIÈRES NATIONS

Bien que les spécialistes mis sous contrat par Cardero Coal soient toujours en plein processus visant à rassembler des données environnementales de base, que des études sur l'utilisation traditionnelle sont développées et préparées et que la consultation est toujours en cours, il s'avère d'ores et déjà évident qu'il puisse y avoir quelques composantes sociales potentiellement touchées par l'exploitation proposée de la mine. Ces impacts potentiels incluent :

- **Manque potentiel de formation appropriée** pour être pleinement considéré pour un emploi à la mine ;
- **Afflux potentiel de travailleurs de l'« extérieur »** ce qui implique des facteurs qui pourraient avoir comme conséquence des perturbations dans le tissu social des Premières Nations. Ce qu'on voit

habituellement, c'est une augmentation de la disponibilité des drogues et de l'alcool dans les secteurs entourant les sites miniers.

- **Diminution potentielle de la qualité de l'eau et subséquemment perte du biote aquatique** et de leur habitat, ce qui pourrait avoir un impact sur les droits des Premières Nations issus des traités, y compris la pêche.
- **Perte potentielle des habitats de la faune et des plantes** pouvant affecter les droits des Premières Nations locales issus des traités, incluant la chasse et également la cueillette de plantes médicinales d'importance traditionnelle.
- **Perte potentielle d'un accès au site de la mine** et à certains des cours d'eau utilisés par les Premières Nations et d'autres groupes à des fins de randonnée, de cueillette de baies, de la chasse et de la pêche. En raison du développement de la mine, certains de ces secteurs peuvent temporairement être perdus jusqu'à la fermeture de mine et l'accès à certains des secteurs peut être restreint pendant les opérations pour des raisons de sécurité. Il peut également y avoir une perte de certaines des ressources pendant les opérations.
- **Ressources archéologiques et paléontologiques** pouvant potentiellement être découvertes ou perdues pendant les opérations. Des efforts sont actuellement déployés afin de déterminer les zones potentielles où l'on pourrait rencontrer ces ressources. Des plans de gestion seront développés en consultation avec les spécialistes et les Premières Nations pour s'assurer d'utiliser des façons de travailler qui seraient acceptables pour toutes les parties.
- **Le nombre de projets dans le secteur se développe rapidement** et sont susceptibles d'avoir comme conséquence des perturbations au sein des communautés des Premières Nations et également de leurs ressources. Les effets cumulatifs devront être déterminés en consultation avec les différents groupes des Premières Nations.

5.4 VUE D'ENSEMBLE DE LA SITUATION ACTUELLE DES IMPACTS

En se basant sur l'information incomplète pour le moment des études environnementales de base en cours et le besoin d'analyses et de modélisation supplémentaires, le projet de charbon métallurgique de Carbon Creek proposé par Cardero Coal ne semble pas, à ce stade, avoir un quelconque impact qui ne peut pas être atténué. De plus, la consultation en cours avec les Premières Nations a amené à développer des conceptions alternatives afin d'éviter des secteurs sensibles (par exemple, *Twin Sisters*). Là où des inquiétudes ont été identifiées, Cardero Coal a répondu en cherchant des solutions de rechange qui évitent ces secteurs et qui incluent des suggestions des différents groupes des Premières Nations concernant ce qui serait plus acceptable.