

**APPENDIX 1B-3**

**POPULAR SUMMARY - FRENCH VERSION**





**PROJET DE LA RIVIÈRE MARY  
ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL**

**RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS**



## TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
TABLE DES MATIÈRES .....	i
SECTION 1.0 - INTRODUCTION .....	3
1.1 IDENTITÉ DU DEMANDEUR.....	3
1.2 LE PROJET .....	3
1.3 CALENDRIER ET DURÉE DU PROJET.....	3
1.4 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET.....	3
1.5 LES PRODUITS .....	5
1.6 FERMETURE ET POST-FERMETURE .....	5
1.7 DÉVELOPPEMENT FUTUR .....	6
1.8 NÉCESSITE DU PROJET .....	6
1.9 PRINCIPES DIRECTEURS POUR LES ACTIVITÉS DE BAFFINLAND .....	7
1.10 LES DÉFIS A LA RÉALISATION DU PROJET .....	7
SECTION 2.0 - CONSULTATIONS PUBLIQUES ET PARTICIPATION COMMUNAUTAIRE.....	9
SECTION 3.0 - CONTEXTE DU PROJET .....	10
3.1 MILIEU PHYSIQUE .....	10
3.2 MILIEU BIOLOGIQUE .....	11
3.3 MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE .....	11
SECTION 4.0 - EFFETS RÉSIDUELS SUR LES COMPOSANTES SOCIO-ÉCONOMIQUES VALORISÉES .....	18
4.1 DÉMOGRAPHIE.....	18
4.2 ÉDUCATION ET FORMATION .....	18
4.3 SANTÉ ET BIEN ÊTRE .....	18
4.4 TOXICOMANIE.....	18
4.5 SERVICES COMMUNAUTAIRES ET DE LA FONCTION PUBLIQUE .....	19
4.6 GOUVERNANCE ET DIRECTION .....	19
SECTION 5.0 - EFFETS SUR L'ÉCONOMIE ET EMPLOI.....	20
5.1 DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, AUTONOMIE ET PERSPECTIVES COMMERCIALES .....	20
5.2 EFFETS SUR LA CULTURE ET L'UTILISATION DU TERRITOIRE.....	20
SECTION 6.0 - GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ .....	22
SECTION 7.0 - EFFETS TRANSFRONTALIERS ET EFFETS CUMULATIFS.....	23
SECTION 8.0 - INQUIÉTUDES RÉSIDUELLES DES COLLECTIVITÉS.....	24
8.1 NAVIGATION HIVERNALE .....	24
8.2 CHANGEMENT SOCIAUX.....	24
SECTION 9.0 - CONCLUSIONS .....	25

9.1	EFFETS RÉSIDUELS SUR LES COMPOSANTES VALORISÉES.....	25
9.2	EFFETS SOCIO-ÉCONOMIQUE POSITIFS .....	25
SECTION 10.0 - STRUCTURE ET PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE.....		26

## **ANNEXE**

Annexe A      Glossaire

## **SECTION 1.0 - INTRODUCTION**

La société Baffinland Iron Mines Corporation (Baffinland) a préparé la présente Étude d'Impact Environnemental (EIE) pour le développement de son projet de la rivière Mary. Le projet est situé dans la région du Nord de l'Île de Baffin dans le territoire du Nunavut de l'Arctique canadien. L'EIE a été soumise à la Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions (NIRB). Un examen environnemental et socio-économique détaillé du document sera effectué par le NIRB, les organismes fédéraux et territoriaux responsables pour accorder les autorisations et permis, les organisations Inuits, les collectivités locales et autres intervenants. Le NIRB a émis des lignes directrices le 16 novembre 2009 et une modification des lignes directrices le 3 novembre 2010, décrivant les informations que Baffinland devrait inclure dans son EIE.

### **1.1 IDENTITÉ DU DEMANDEUR**

Baffinland Iron Mines Corporation (Baffinland) est une société d'exploration minière canadienne cotée à la Bourse de Toronto (TSX :BIM). Baffinland détient les titres miniers de la région de la rivière Mary. Le siège social de la société est situé à Toronto.

### **1.2 LE PROJET**

Le projet consiste en l'extraction minière d'un minerai à haute teneur de fer du gisement No. 1 de la rivière Mary à un taux de production de 21 Mt par année. Le projet comprend l'ensemble des activités de construction, d'exploitation, et de remise en état pour une mine à ciel ouvert et les infrastructures qui y sont associés, la construction d'une voie ferrée d'une longueur de 149 km reliant le site de la mine au port de Steensby, l'amélioration de la route existante reliant le site de la mine au port de Milne, et, la construction d'installations portuaires à Steensby Inlet et Milne Inlet.

Environ 3 Mt/a de minerai seront expédiées du port de Milne durant la saison d'eau libre, c'est-à-dire exempte de glace, par l'entremise de navires Handymax ou Panamax ayant une capacité de 50 000 à 60 000 t. 18 Mt/a de minerai seront expédiées à partir du port de Steensby, pendant toute l'année. Des transporteurs de minerai brise-glace spécialement conçu pour le projet, ayant une capacité de 160 000 à 190 000 tonnes, assureront l'expédition du minerai à partir du port de Steensby.

### **1.3 CALENDRIER ET DURÉE DU PROJET**

La construction du projet sera d'une durée de quatre ans. Le gisement No. 1 sera exploité pour une période de 21 ans à un niveau de production de 21 Mt/a. La fermeture du site sera de l'ordre de trois ans suivi d'une période de suivi environnemental de post-fermeture pour une période de cinq ans. Aux fins de l'évaluation environnementale, la durée totale du projet sera de 33 ans.

Des gisements de minerai additionnels ont été identifiés dans la région de la rivière Mary. Grâce à ces ressources additionnelles, Baffinland espère prolonger la durée du projet et éventuellement augmenter le taux de production au fil des années.

### **1.4 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET**

Les travaux d'exploration complétés à ce jour indiquent que les réserves de minerai de fer du Gisement No. 1 sont de l'ordre de 365 Mt, à teneur moyenne de fer d'environ 65%. Le gisement est localisé en surface et le minerai sera extrait suivant les techniques d'exploitation minière à ciel ouvert.

Le site de la mine, le port de Milne et le port de Steensby sont les trois principaux sites du projet. Chacun des sites comprend des ateliers de maintenance, des entrepôts, un centre administratif, des aires de stockage pour les matériels, des aires de stockage de minerai y compris les installations de gestion des eaux de ruissellement qui s'y rattachent, un approvisionnement en eau potable, des usines de traitement des eaux usées, un centre de gestion de déchets, un site d'enfouissement de déchets inertes, une centrale électrique alimentée au carburant diesel, un dépôt d'hydrocarbure, des installations de télécommunication et une piste d'atterrissage.

En plus de ces installations, le site même de la mine comprend la mine à ciel ouvert, une aire de stockage des stériles, un centre de stockage et de préparation des explosifs, des installations de concassage et de tamisage du minerai, les équipements miniers ainsi que les installations de chargement de minerai pour les camions et wagons. Suite au concassage et tamisage du minerai, jusqu'à 3 Mt/a de minerai sera transporté par camion vers le port de Milne pour expédition durant la période d'eau libre.

Le port de Milne sera exploité durant la saison d'eau libre. En plus des installations mentionnées ci-dessus, les installations portuaires comprennent un quai pour chargement du minerai, un quai de fret et des ateliers de maintenance des camions. Des navires ayant une capacité de 50 000 à 60 000 t seront utilisés pour l'expédition du minerai à compter de la deuxième année de la période de construction. En début de construction, le matériel, les équipements et la machinerie lourde nécessaire à la construction et l'exploitation de la mine en saison d'eau libre seront livrés au port de Milne.

Au port de Steensby, l'expédition de minerai se déroulera sur toute l'année, alors que les livraisons des matériels nécessaires à l'exploitation ainsi que le carburant diesel seront limitées à la saison en eau libre. Le nombre total de navires faisant escale au port de Steensby sera de l'ordre de 110 par année, ce qui inclus les transporteurs de minerai brise-glace, les navires de transport de fret ainsi que les navires pétroliers. Le minerai sera expédié au moyen d'une flotte de navires brise-glace ayant une capacité de l'ordre de 160 000 à 190 000 t. En plus des installations mentionnées ci-haut, le port de Steensby comprendra un quai de chargement de minerai, un quai de fret, une installation de déchargement des wagons, un atelier de maintenance pour locomotives, un centre de stockage et de préparation d'explosifs, et, le dépôt principal de carburant diesel pour le projet (capacité de 160 000 m<sup>3</sup>). Le port de Steensby sera opérationnel vers la quatrième année de la période de construction.

Pour atteindre le port de Steensby, les transporteurs de minerai brise-glace passeront par le détroit de Hudson et le Bassin de Foxe puis vers Steensby Inlet. À la demande des communautés, les navires resteront aussi loin que possible de la côte de l'Île de Baffin tout en restant dans les eaux territoriales du Nunavut et navigueront par le biais de la partie orientale du Bassin de Foxe (à l'est de Rowley et des Îles de Koch), afin d'éviter les plus fortes concentrations de faune marine et les zones d'utilisation les plus fréquentes des Inuits.

Trois camps permanents pour l'hébergement des travailleurs seront construits. Le camp principal sera localisé au site même de la mine et aura une capacité de pointe de 1000 lits en période de construction. Cette capacité sera réduite à 475 lits pour la période d'exploitation. Le camp du port Milne aura une capacité de pointe de 165 lits en période de construction et de 30 à 105 lits durant l'exploitation, en fonction de la saison d'eau libre (expédition de minerai et réception de matériels). Le camp du port de Steensby aura une capacité de pointe de 600 lits durant la construction et de 175 lits durant l'exploitation. Ces camps d'hébergement seront construits de façon modulaire de manière à accommoder les variations de capacité nécessaires pour chaque phase du projet. Chacun de ces camps sera équipé de dortoirs, cuisine, salle à manger, centre de loisir et centre médical. Au moins 4 autres camps temporaires seront



requis pour la construction de la voie ferrée et un pour les travaux d'amélioration de la route du port de Milne. Ces camps temporaires seront démantelés en fin de construction.

La route publique reliant le site de la mine au port de Milne sera réaménagée en début de construction. Les travaux de réaménagement consistent en l'amélioration du remblais de la route, réduction des pentes raides, éliminations des virages serrés, le réaménagement de certains ponceaux et la construction de 5 nouveaux ponts.

La durée de la construction de la voie ferrée s'étendra sur quatre ans et nécessitera la construction d'une route d'accès temporaire et l'ouverture de plusieurs carrières. La voie ferrée consistera en un remblai pour la voie (lit de rail), de traverses en bois et de rails en acier. Le remblai de la voie ferrée sera d'une hauteur de l'ordre de 1,5 m à 5 m au-dessus du sol environnant. La topographie le long du lac Cockburn exige la coupe du roc pour le tracé en bordure du lac et la construction de deux tunnels. Douze ponts seront construits, les plus grands étant ceux qui traversent la rivière Ravn et le lac Cockburn.

La construction et l'exploitation du projet sera de type « fly-in fly-out » avec un cycle de travail de deux semaines sur le site et deux semaines de repos. Les travailleurs seront transportés par avion à partir des cinq communautés d'Arctic Bay, Clyde River, Igloodik, Hall Beach et Pond Inlet, d'Iqaluit et d'Ottawa. Les pistes d'atterrissage seront aménagées sur le site de la mine et à chacun des ports (Milne et Steensby). Lorsque la voie ferrée sera opérationnelle et que la route entre le site de la mine et le port de Milne Inlet aura été améliorée, les travailleurs arriveront par avion au site de la mine et seront transportés jusqu'aux ports de Milne ou Steensby par route et par train, respectivement. Durant la construction, selon les besoins, des pistes d'atterrissage temporaires additionnelles pourront être aménagées le long de la route de service de la voie ferrée. Des hélicoptères seront également disponibles lors des activités de construction et d'exploration minière.

### 1.5 LES PRODUITS

Le minerai de fer de la rivière Mary contient une très haute teneur en fer. Le traitement du minerai est limité au concassage et au tamisage afin de répondre aux exigences des clients à l'égard de la granulométrie du minerai. Deux types de minerai seront produits :

- Un produit de minerai en bloc, dont la grosseur des morceaux sera entre 6.3 mm et 31.5 mm, et,
- Un produit de minerai fin, dont la grosseur des morceaux de minerai sera inférieure à 6.3 mm.

Les concasseurs et tamis seront installés à l'intérieur de bâtiments, et les convoyeurs seront couverts et équipés de hottes pour réduire l'exposition au vent et la dispersion de poussières. Les concasseurs, les tamis et les hottes des convoyeurs seront ventilés. Des dépoussiéreurs seront installés pour capter les poussières recueillies par les systèmes de ventilation.

### 1.6 FERMETURE ET POST-FERMETURE

Baffinland planifiera et conduira ses exploitations de manière à réhabiliter les sites à la fermeture du projet. La remise en état et la restauration des sites sera effectué de manière progressive au cours de la phase d'exploitation.

A la fermeture du projet, toutes les installations seront démantelées (bâtiments et infrastructures), les fondations enterrées et les sites utilisés seront re-profilés. Les ponts et ponceaux seront retirés de la plupart

des routes d'accès et de la voie ferrée. Les lits des cours d'eau affectés seront réaménagés et stabilisés de façon à minimiser l'érosion des pentes le long de ces cours d'eau. Plusieurs mesures de protection seront mises en œuvre afin que les zones du projet puissent être utilisées en toute sécurité par les personnes et la faune. La route reliant le site de la mine au port de Milne est de droit d'usage public suivant l'Accord sur les Revendications Foncières du Nunavut (NLCA). Cette dernière sera laissée en place. Suite à la fermeture, le suivi et la surveillance environnementale des sites seront effectués aussi longtemps que nécessaire afin de confirmer que les objectifs de fermeture sont respectés.

#### 1.7 DÉVELOPPEMENT FUTUR

Le projet est conçu pour une production nominale de 21 Mt/a de minerai de fer. Des dispositions pour permettre l'expansion future jusqu'à 30 Mt/a sont planifiées dans la conception du projet. L'exploitation des dépôts No. 2 et 3, situés près du gisement No. 1, pourraient être facilement réalisée grâce aux infrastructures mises en place pour l'exploitation du gisement No. 1. Des wagons additionnels seraient requis pour transporter le volume de minerai supplémentaire au port de Steensby. D'autre part, les installations portuaires de Milne pourraient accommoder le chargement d'un taux nominal de 5 à 6 Mt/a de minerai de fer tandis que la route entre la mine et le port de Milne pourrait facilement supporter le transport routier supplémentaire. Tous les sites du projet offrent des secteurs disponibles pour l'aménagement d'aires de stockage de minerai supplémentaires. Un investissement modeste serait requis pour les équipements miniers et machineries lourdes supplémentaires.

Bien que l'objectif de Baffinland soit axé sur la viabilité de l'exploitation des gisements No. 1 à No. 4, l'exploration régionale au cours des deux dernières années a permis d'identifier cinq autres gisements importants de minerai de fer (dépôts nommés No. 5 à 9). Ces gisements apparaissent, basé sur l'échantillonnage préliminaire de surface, contenir une minéralisation à haute teneur de fer tout comme les gisements No. 1 à No. 4.

Bien que ces autres gisements n'aient pas encore été complètement évalués, le programme d'exploration régionale de Baffinland indique un potentiel considérable pour un développement supplémentaire. Les infrastructures installées pour l'exploitation du gisement No. 1 (installations portuaires, transport maritime, routières et ferroviaires en place) faciliteront le développement futur de la région.

#### 1.8 NÉCESSITE DU PROJET

Le minerai de fer est une ressource essentielle pour la croissance et le développement continu de notre société. La demande pour le minerai de fer devrait augmenter due à la forte croissance des économies de la Chine, de l'Inde et d'autres pays émergents. De plus, les économies des pays occidentaux continueront également leurs croissances. Le projet permettra de fournir un minerai de fer de haute qualité aux marchés mondiaux et d'offrir un taux de rendement acceptable pour les investisseurs.

Pour les habitants du Nunavut, le projet contribuera au développement du Territoire, la formation des individus, l'emploi, l'ouverture de nouvelles perspectives commerciales, et fournira un accroissement des revenus pour le gouvernement du Nunavut et des collectivités Inuits de droit d'aînesse (Qikiqtani Inuit Association and Nunavut Tunngavik Inc.). Le projet est compatible avec les principes de planification, les politiques et les objectifs de la Commission d'Aménagement du Nunavut (NPC, 2007) et avec la Stratégie d'Exploration et d'Exploitation des Mines du Nunavut (Gouvernement du Nunavut, 2007). L'expansion de l'activité commerciale au Nunavut, ainsi que le développement d'une main d'œuvre qualifiée, devraient contribuer à attirer de nouveaux investissements dans la région.

De plus, le projet contribue à la stratégie fédérale énoncée pour le Nord du Canada qui consiste à renforcer la souveraineté du Canada, à protéger le patrimoine environnemental du pays, à promouvoir le développement économique et social, et, à améliorer la gouvernance du Nord (Affaires indiennes et du Nord Canada, 2008).

Le projet apportera de nombreux avantages aux collectivités locales ce qui leur permettra de supporter leurs activités traditionnelles et de répondre aux attentes des jeunes Inuits qui démontrent un intérêt à un mode de vie incluant les salaires. En absence du projet, les ressources minérales de la rivière Mary ne seront pas développées et les effets potentiels ainsi que les avantages prévus par la présente EIE ne seront pas réalisés.

#### 1.9 PRINCIPES DIRECTEURS POUR LES ACTIVITÉS DE BAFFINLAND

Baffinland a adopté un ensemble de principes directeurs pour l'emploi et pour ses activités commerciales qui guideront les décisions de la société durant la vie du projet. Baffinland s'engage à développer le projet de la rivière Mary d'une manière écologiquement et socialement durable qui bénéficie Baffinland, et la population du Nunavut et du Canada dans son ensemble. Baffinland visera à maximiser les bénéfices pour les Inuits et le Nunavut en terme d'emplois directes et de dépenses pour les achats liés à l'exécution du projet.

Baffinland s'efforcera de fournir un climat d'emploi qui permettra d'attirer, de développer, et de conserver un personnel qualifié et de maximiser la participation des Inuits. La société est vouée, lorsque possible, à l'embauche d'employés provenant des cinq collectivités les plus proches du projet. Baffinland travaillera en étroite collaboration avec l'Association Qikiqtani Inuit et autres tierces parties pour offrir la formation nécessaire aux employés. Baffinland participera activement aux programmes de soutien des communautés adjacentes afin d'accroître les effets bénéfiques du projet et d'équiper les résidents locaux de compétences qui les soutiendront au-delà de la durée de vie du projet.

L'effectif de chantier au cours de la période de construction de quatre ans sera d'environ 3 000 à 5 700 personnes. L'effectif total au cours de la phase d'exploitation sera d'environ 1 000 personnes. Pour la durée du projet, il est prévu que les travailleurs des collectivités du Nunavut travailleront une rotation de deux semaines sur le site suivi de deux semaines de repos. Pour les travailleurs de l'extérieur du Nunavut, le rythme de travail sera de quatre semaines sur le site suivi de deux semaines de repos.

Tous les travailleurs seront transportés par voie aérienne. Baffinland fournira le transport aérien à partir des cinq communautés avoisinantes au projet dans la région du Nord de l'Île de Baffin, ainsi que d'Iqaluit et d'Ottawa.

#### 1.10 LES DÉFIS À LA RÉALISATION DU PROJET

Le projet comprend l'extraction minière et l'expédition d'environ 21 millions de tonnes-par-an (Mt/a) de minerai de fer du Gisement No. 1. Les installations comprises sont :

- La mine et ses installations annexes (équipement mobile, ateliers de maintenance, centre administratif, approvisionnement en énergie et en eau, etc.) ;
- Des camps d'hébergement pour les travailleurs incluant l'approvisionnement en eau et le traitement des effluents;
- Des liens de transport à partir du site de la mine vers deux installations portuaires pour l'expédition de minerai;

- Deux installations portuaires; et
- Une flotte spécialisée de transporteurs de minerai brise-glace capable de naviguer dans les eaux arctique en toutes les saisons.

Le développement d'un grand projet minier dans une région isolée du Nunavut fait face à plusieurs défis importants :

- Un coût élevé associé à la construction et à l'exploitation d'opérations minières et des infrastructures de transport dans l'Arctique;
- Des défis logistiques liés à la construction et l'exploitation: un accès saisonnier au site et le manque d'infrastructures existants de transport;
- Les hivers longs et le froid extrême affectent l'efficacité des équipes de construction et des opérations; et,
- Les conditions géotechniques difficiles (pergélisol, lentilles de glace, etc.) exigent des techniques de conception et de construction spécialisées.

De plus, le contexte global du marché et la nature concurrentielle de l'industrie de l'acier exigent un approvisionnement constant, consistant et sécurisé du minerai de fer. Ces exigences imposent au projet une fréquence d'expédition fiable et régulière. Il est prévu qu'un navire fasse escale au port de Steensby environ tous les deux jours, tout au long de l'année, y compris durant la période couverte de glace. Pour atteindre cet objectif, le projet inclut une flotte de transporteurs de minerai brise-glace qui seront capables de maintenir de manière fiable le calendrier d'expédition.

Deux autres exigences importantes sont que :

- Le projet doit fournir des avantages tangibles pour Baffinland ainsi que pour les propriétaires fonciers Inuits et les collectivités et utilisateurs locaux.
- Les revenus de Baffinland, et donc la rentabilité du projet, sont entièrement dépendant des prix mondiaux du minerai de fer.

Ces facteurs ont établis la façon dont le projet sera conçu et sera exécuté.

## **SECTION 2.0 - CONSULTATIONS PUBLIQUES ET PARTICIPATION COMMUNAUTAIRE**

La consultation avec les intervenants du projet a mis l'accent sur les communautés Inuits avoisinantes des sites du projet. Le processus de consultation inclus les organisations Inuit publiques, locales et régionales, le gouvernement du Nunavut et les organismes fédéraux dont le mandat est pertinent pour le projet.

Les Inuits de la région de Baffin jouissent d'une tradition orale riche. Cette tradition a influencé la manière dont Baffinland a engagé les communautés locales. Baffinland s'est concentré sur l'établissement d'une présence dans la région. Depuis 2004, Baffinland a organisé de nombreuses rencontres avec les membres des communautés avoisinantes du projet et a documenté les préoccupations des populations locales. Puisque la langue dominante est l'Inuktitut, avec des dialectes régionaux à travers de l'île de Baffin, la traduction à l'aide d'interprètes locaux a été un élément important au cours du processus de consultation.

L'acceptation et les préférences des communautés avoisinantes du projet sont des facteurs importants qui ont été pris en compte dans l'évaluation des solutions de rechange du projet telles que pour l'utilisation du port de Milne, la localisation du port de Steensby, la trajectoire des voies maritimes dans le Bassin de Foxe et le rythme de travail pour les employés de Baffinland.

## **SECTION 3.0 - CONTEXTE DU PROJET**

Le projet est situé dans la région du Nord de l'Île de Baffin dans le territoire du Nunavut de l'Arctique canadien. Nunavut (notre terre) a été créé en 1999, lorsqu'un accord de revendications territoriales (Accord sur les revendications territoriales du Nunavut) a été signé avec le gouvernement du Canada. L'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut cède au Inuits un territoire de d'environ 350 000 kilomètres carrés, dont environ 35 000 kilomètres carrés incluant les droits miniers.

La région de Baffin au Nunavut possède un riche patrimoine archéologique, qui remonte à plus de 4 500 ans.

### **3.1 MILIEU PHYSIQUE**

Les reliefs et gisements de la région du projet de la rivière Mary sont associés à la glaciation qui s'étendait sur l'Île de Baffin. La géologie de surface se compose de dépôts de sédiments localement abondants issus des glaciers et de dépôts de sédiments transportés par les rivières. Quelques affleurements rocheux et des formations de roches sédimentaires sont également présents. La région du Nord de l'Île de Baffin qui comprend la zone du projet, est située dans la «Committee Belt», un terrain de granite-roches vertes mélangés à des sédiments et des roches volcaniques. Des montagnes de plus de 540 millions d'années s'y retrouvent à l'Est, et des plateaux de basses terres d'environ 250 à 540 millions années se retrouvent à l'Ouest.

Le projet est situé dans l'écozone du Haut-Arctique caractérisé par un climat semi aride et une zone de pergélisol continu. Le pergélisol atteint une profondeur approximative d'un demi-kilomètre avec une couche active de l'ordre de deux mètres. Les températures extrêmement froides de la région, combinée au pergélisol résultent en de brève période de ruissellement de juin à septembre. Les rivières et ruisseaux, à l'exception des plus grands systèmes, gèlent complètement pendant les mois d'hiver. En raison du climat extrêmement froid, de la profondeur du pergélisol et de la longue saison hivernal, la couverture végétale est minimale et l'infiltration des eaux de ruissellement est restreinte résultant en abondante eau de surface. La région comprend des milliers de petits lacs et cours d'eau.

La région est soumise à près de 24 heures d'obscurité avec moins de deux heures de crépuscule de novembre à janvier. Le terrain est dépourvu d'arbres et pendant les mois d'hiver les poudreries résultent en une visibilité réduite. La période pendant laquelle la température de l'air dépasse le point de congélation est très courte et persiste entre la fin juin à la fin août. La durée du jour est de 24 heures durant la période estivale. Les mois de juillet et août sont généralement les plus pluvieux. De septembre à novembre, la température et la durée du jour commencent à diminuer, et à la mi-octobre la température quotidienne moyenne est généralement bien en deçà de 0°C. Les plus importantes précipitations de neige se produisent généralement au cours de cette période.

La qualité de l'air et le niveau de bruit dans la région du projet répondent généralement bien aux normes réglementées. La qualité de l'eau douce dans la région de la rivière Mary indique des valeurs naturellement élevées pour l'oxygène dissous, la turbidité, l'aluminium et le fer. Certaines valeurs moyennes pour le pH, ainsi que le cadmium et le mercure dans l'eau douce sont supérieures aux normes prescrites par les lignes directrices du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

### 3.2 MILIEU BIOLOGIQUE

La végétation est relativement clairsemée dans une grande partie de la région du projet et est généralement typique de la flore des régions de l'Arctique. Aucune espèce de plante considérée comme « rares » au Canada a été trouvée dans la région du projet.

Les mammifères terrestres de la région comprennent le caribou des toundras du troupeau du Nord de l'île de Baffin, le loup, le renard roux et arctique, l'hermine, le lièvre arctique et le lemming. Plusieurs espèces de mammifères marins sont présentes en abondance dans la région, comme les ours polaires, les narvals, les bélugas et les baleines boréales, ainsi que plusieurs espèces de phoque et de morse. Les épaulards et des hyperoodons boréal sont présents en moindre nombre.

Les caribous du Nord de l'île de Baffin sont actuellement présents en faible densité et leur nombre semble varier selon un cycle de 60 à 70 ans. La dernière période d'abondance de caribou dans la zone d'étude régionale a été de 1980 à 2000, et la période précédente de faible abondance était dans les années 1940. Le nombre de caribous devrait demeurer faible pour les deux prochaines décennies. Il y a évidence que les caribous sont présents dans toute la région et sont susceptibles de se trouver également dans de nombreux endroits sur l'ensemble de la zone du projet.

Les espèces d'oiseaux migrateurs observés de la zone d'étude de la rivière Mary comprennent les oies des neiges, les canards, les arlequins, les huardes et les grands becs-scies. Les rapaces identifiés comprennent la buse pattue, le faucon pèlerin, le faucon gerfaut et le harfang des neiges.

Il existe deux espèces de poissons d'eau douce : l'omble arctique et une espèce de vairon nommé épinoche à neuf-épines. Les eaux intérieures près du projet contiennent principalement de l'omble arctique sans débouché sur la mer, bien que des ombles anadromes sont présents dans un lac à côté du port de Steensby et en amont du système de la rivière Cockburn, à côté d'une partie de la voie ferrée. Les poissons des eaux marines identifiés incluent l'omble arctique, le chabot, et le lompe de l'Atlantique à Steensby Inlet, et l'omble arctique, le chabot, et la morue du Groenland à Milne Inlet.

### 3.3 MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE

Un bon nombre d'Inuits continue à vivre selon leur mode de subsistance traditionnel de chasse, de piégeage, et de pêche. La sculpture et les autres activités artisanales sont devenues une activité économique de base partout dans le Nord. La valeur économique annuelle de la récolte de subsistance au Nunavut est de l'ordre de 30 millions et 50 millions de dollars par année. On croit que l'industrie artisanale génère plus de 20 millions de dollars par année, incluant plus de 2500 personnes tirant la totalité ou une partie de leur revenu de cette activité.

L'économie salariale existe de manière limitée au Nunavut. Environ 60% de la population adulte Inuit du Nunavut participe au marché du travail, bien que 28% de ce groupe soit en chômage. En comparaison, 91% de la faible population non-Inuits du Nunavut est active sur le marché du travail, et compte un taux de chômage de 4%.

Le Nunavut s'appuie sur les paiements de transferts fédéraux pour au moins 90 % de ses revenus. L'emploi gouvernemental est un pilier de l'économie salariale. Un grand nombre de petites entreprises du Nunavut et les commerces de détail sont établis pour soutenir les besoins du gouvernement, ou ceux des fonctionnaires publiques.

Le secteur public compte pour une grande partie de l'activité économique du Nunavut. Les emplois du gouvernement dans les domaines de l'administration, l'éducation et la santé représentent environ la moitié



de tous les revenus liés à l'emploi sur le territoire. Depuis la création de Nunavut, la petite et moyenne entreprise (PME) a connu un essor considérable dû à la croissance du secteur gouvernemental. Le secteur commercial devient autonome ce qui permet aux propriétaires Inuit du Nunavut de bénéficier de contrats fédéraux et territoriaux.

Le développement du secteur minier, de la pêche, des arts et de la culture et du tourisme contribue à la croissance de produit intérieur brut du Nunavut. Il existe également plusieurs industries de transformation de la pêche et de la chasse au Nunavut.

Les Inuits de la région du Nord de l'Île de Baffin ont connu d'énormes changements sociaux et culturels au cours des dernières décennies. Les changements récents, notamment les pensionnats, ont touché l'intégrité familiale et par ricochet, la cohésion sociale. Les aînés sont maintenant plus engagés dans la vie communautaire et dans l'apprentissage de la jeune génération. Les attentes des jeunes semblent adopter un virage vers la classe moyenne occidentale.

Les cinq collectivités du Nord de l'Île de Baffin dans le voisinage immédiat du projet sont : Arctic Bay (280 km), Clyde River (415 km), Hall Bay (192 km), Igloolik (155 km) et Pond Inlet (160 km). Chacune de ces communautés a des liens historiques, socio-économiques et/ou écosystémiques avec la zone du projet. Ces communautés ont une économie de subsistance et ont connu une croissance considérable de leur population au cours des 20 dernières années. Plus de 70 % de la population de ces collectivités est âgée de moins de 25 ans. Le sous-emploi et le manque de perspectives futures est à l'origine de stress sociale. Il existe une prise de conscience parmi les aînés que les collectivités doivent mieux se positionner pour entrer dans l'économie salariale.

Pour de nombreux foyers de Nord de l'Île de Baffin, la récolte d'aliments traditionnels (chasse et pêche) fournit une contribution importante au bien-être global. Pour les cinq collectivités, le caribou, le phoque annelé et l'omble d'arctique sont d'une grande importance. En outre, le morse est la principale espèce d'importance à Hall Beach et Igloolik, tandis que le narval est un élément clé de la récolte pour les résidents d'Arctic Bay, Pond Inlet et dans une moindre mesure pour Clyde River.

### **Identification Des Composantes Valorisées**

Les efforts de consultations publiques ont permis d'identifier les intérêts et les préoccupations importantes des populations locales. Les études de caractérisation de l'état initial des milieux biophysiques ont permis d'établir les conditions de terrain actuelles et de faire le point sur l'état des lieux. Les consultations avec les personnes et organisations intéressées, y compris les aînés Inuits, le recueil des connaissances traditionnelles Inuits, et le retour d'expérience acquis pour des projets similaires ont permis de bien cerner les composantes valorisées de l'écosystème biophysique ainsi que les composantes socioéconomiques valorisées.

#### *Composantes valorisées de l'écosystème biophysique*

Les composantes valorisées de l'écosystème qui ont été identifiées pour le milieu biophysique sont :

- Le relief et les formations géologiques particulières ;
- Le pergélisol ;
- La qualité de l'air et le bruit ;
- La quantité et qualité des eaux et sédiments des eaux douces y compris leurs écosystèmes, les poissons leur habitat;



- La végétation, l'avifaune (oiseaux migrateurs) et la faune terrestre (principalement le caribou) ;
- La qualité des eaux et des sédiments marins y compris les écosystèmes marins, les poissons, les mammifères marins et l'ours polaire.

De plus, les effets du changement climatique sur le projet ont également été considérés.

#### *Composantes valorisées socioéconomiques*

Les composantes valorisées du milieu socioéconomique qui ont été identifiées et évaluées sont :

- Le changement démographique;
- L'éducation et la formation des travailleurs;
- La santé et le bien-être humain;
- La toxicomanie;
- Le développement d'infrastructure et des communautés;
- L'économie, l'emploi et la culture; et,
- L'utilisation du territoire.

#### **Interaction du Projet Avec les Composantes Valorisées**

Les informations recueillies lors des études sur l'état initial et le processus de consultations ont permis d'optimiser le projet. L'évaluation des effets environnementaux sur les composantes valorisées a été utilisée afin de planifier et concevoir le projet de manière à éviter ou de limiter les effets négatifs que pourrait apporter le projet, et ce afin de maximiser les effets positifs des activités du projet.

A cette fin, plusieurs solutions de rechange ont été évaluées pour diverses composantes du projet. D'importantes modifications ont été apportées au projet ainsi qu'un nombre important de mesures d'atténuation. Là où les interactions négatives ne peuvent pas être évitées, des plans de gestion ont été élaborés pour limiter ou compenser les effets négatifs potentiels.

Suite aux modifications apportées au projet et aux mesures d'atténuation incorporées pour limiter les effets négatifs du projet, les effets résiduels du projet ont été évalués pour déterminer leur portée sur les composantes valorisées des écosystèmes des milieux biophysiques et socioéconomiques. En accord avec ces directives du NIRB, les effets transfrontaliers et les effets cumulatifs résiduels du projet ont également été évalués.

#### **Effets Résiduels du Projet Sur les Composantes Valorisées Biophysiques**

##### *Les reliefs, le pergélisol et l'environnement atmosphérique*

Les reliefs sensibles dans la zone du projet comprennent principalement des sols qui contiennent des lentilles de glace, des sols à faible capacité portante et le pergélisol. Il est important que ces endroits soient évités et d'utiliser des mesures de conception adaptées car une fois perturbés, ces reliefs sensibles peuvent continuer de s'éroder, dégradant le paysage et provoquant l'entrée de sédiments dans les cours d'eau. Les infrastructures du projet, les routes et la voie ferrée seront situées de manière à éviter dans la mesure du possible, les reliefs sensibles et les fondations des installations seront adaptées aux conditions géologiques du terrain. Dans les zones de sol susceptible à l'érosion, le remblai de voie ferrée sera de hauteur plus

importante, ce qui contribuera à garder le sol existant à une température constante et par conséquent, réduire les tassements ou autres perturbations. L'accumulation d'eau en surface peut affecter la stabilité des sols et du pergélisol. Une attention particulière sera portée sur les travaux de drainage le long de la voie ferrée, des routes et des installations pour éviter des effets significatifs sur ces types de relief. Les activités du projet n'auront aucun effet résiduel significatif sur ces reliefs et le pergélisol. Grâce à des mesures de conception adaptées, les effets résiduels du projet sur les reliefs sensibles et le pergélisol seront non significatifs.

Le trafic routier, le transport du minerai et les émissions des engins de chantier, des groupes électrogènes et des incinérateurs seront les principales sources de vibration, d'émission de poussières et d'émissions gazeuses pouvant avoir un effet sur la qualité de l'air et le bruit. Ces émissions ont été quantifiées et leurs dispersions a été modélisées afin d'évaluer l'importance des effets résiduels sur la qualité de l'air, les niveaux sonores et les vibrations. Plusieurs mesures d'atténuation seront incorporées dans le projet afin de limiter les émissions de poussières (installations des concasseurs et tamis à l'intérieur de bâtiments ventilés, installation de dépoussiéreurs, etc.) L'utilisation de silencieux et l'entretien régulier des engins de chantier et des équipements atténueront les émissions de bruits. L'effet résiduel du projet sur la qualité de l'air, le bruit et les vibrations sera non significatif.

#### *Changement climatique et les gaz à effet de serre*

Le réchauffement climatique aura peu d'effet sur la profondeur du pergélisol pour la durée de vie prévue du projet. L'épaisseur de la couche active du pergélisol pourrait cependant augmenter de 50 % en raison de changements climatiques. D'autres effets potentiels liés au changement climatique incluent des précipitations extrêmes (neige et pluies) et l'augmentation potentielle des charges de sédiments dû à l'érosion des reliefs et pentes sensibles. Les effets potentiels du changement climatique ont été pris en considération durant la conception des ouvrages. Les ponceaux et ponts seront dimensionnés pour des événements pluvieux extrêmes. Un remblai plus épais sera utilisé pour la construction des infrastructures importantes telles que la voie ferrée afin de compenser pour l'accroissement de la couche active du pergélisol. Les quais seront dimensionnés pour compenser les changements prévus du niveau de la mer. Selon les précautions incorporées dans la conception des divers ouvrages, les changements climatiques anticipés au cours de la vie du projet n'auront pas d'effets significatifs sur le projet.

Pendant sa durée, la production de gaz à effet de serre est évaluée à 12.4 Mt de CO<sub>2</sub> ce qui correspond à une moyenne annuelle de 0.443 Mt CO<sub>2</sub> équivalent, soit 0.0211 Mt par tonne de minerai produit. Le projet étant le premier grand développement industriel du Nunavut, il contribuera à une forte augmentation des émissions de gaz à effet de serre pour le territoire.

#### *Le milieu d'eau douce*

Le milieu d'eau douce comprend les débits et volume des cours d'eau, la qualité des eaux de surface et de leurs sédiments, les organismes aquatiques ainsi que les poissons et leur habitat.

Un nombre de mesures d'atténuation éprouvées sont intégrées dans le projet pour réduire les effets potentiels sur le milieu d'eau douce. Les installations du projet seront placées à une distance minimale de 30 m des cours d'eau et des lacs. Le ruissellement naturel sera dévié autour des installations du projet et des écrans pour poissons seront utilisés sur les apports d'eau.

Le ruissellement dans les zones du projet tel que les installations d'entreposage de carburant, les aires de stockages, et les ateliers de maintenance seront contenues et traitées au besoin afin de répondre aux exigences réglementaires liées à la qualité des eaux de ruissellement. Les eaux usées des ateliers de

maintenance et les eaux de lavage des équipements explosifs seront traitées afin de répondre aux normes réglementaires établies pour le rejet d'eaux usées. Plusieurs plans de gestion environnemental liés à la gestion des eaux de ruissellements lors des travaux et de l'exploitation sont en vigueur. Ces plans de gestion identifient les mesures d'atténuation à appliquer et en assurent le suivi. Le Plan d'Intervention d'Urgence (PIU) de Baffinland permet d'intervenir rapidement en cas de déversement accidentel. Ce PIU constitue un élément important du système de gestion environnemental de Baffinland.

Les routes et la voie ferrée traversent un grand nombre de cours d'eau, et une partie de ceux-ci contiennent des poissons. Les ponceaux et ponts seront conçus pour limiter les obstacles à la migration des poissons. Des débits minimums seront maintenus dans les cours d'eau importants pour préserver l'habitat du poisson. Certains secteurs propices à l'habitat des poissons seront inévitablement détruits lors de la construction des ouvrages de traversé de cours d'eau. Un plan de compensation a été proposé pour compenser cette perte inévitable. Ce plan sera développé de manière plus élaboré et mis au point en collaboration avec le département des Pêches et Océans et de l'Association Inuit Qikiqtani.

Selon les mesures d'atténuation incorporées dans le projet et des plans de gestion environnementale proposés par Baffinland, les effets résiduels du projet sur la qualité de l'eau douce ou sur les poissons d'eau douce et leur habitat ainsi que sur d'autres organismes aquatiques seront non significatifs.

#### *La végétation, la faune terrestre et l'avifaune*

Les zones d'aménagement des installations du projet sont restreintes afin de minimiser l'empreinte du projet et des techniques de suppression des poussières seront utilisées pour limiter les émissions de poussière. En conséquence, les effets résiduels du projet sur la végétation sont non significatifs.

En ce qui concerne le caribou, il est probable que des collisions entre animaux et camions puissent survenir au cours de la vie du projet. Afin d'éviter de tel incidents, Baffinland a mis en place un plan de gestion routier qui impose une limite de vitesse des camions et donne priorité au passage des caribous sur les routes du projet. Les trains seront également soumis à une limite de vitesse. Les trains ne pourront pas s'arrêter pour éviter les collisions avec les caribous. Cependant, en période de migration, il y a possibilité d'interrompre temporairement le service ferroviaire afin de permettre aux caribous de dégager la voie ferrée. Des passages seront aménagés aux endroits stratégiques le long du corridor ferroviaire afin de faciliter la circulation des animaux. De plus, la chasse sera interdite pour les travailleurs. Grâce à ces mesures de prévention, la mortalité de caribou causée par les diverses activités du projet sera très faible relativement au nombre d'animaux présents dans la région. Les effets résiduels du projet sur les caribous seront non significatifs.

La perte d'habitat des oiseaux migrateurs résultant des activités du projet sera négligeable. Les effets résiduels du projet sur les populations de faucons pèlerins, d'oies des neiges, d'arlequins et des huards ne seront pas significatifs. Les nids et territoires de nidification seront identifiés avant le début des activités et évités dans la mesure du possible jusqu'à l'envol des nourrissons. De plus, la chasse sera interdite pour les travailleurs. Les effets résiduels des activités du projet pour l'avifaune sont jugés non significatifs.

#### *Le milieu marin*

Aucun effet résiduel significatif dû aux activités du projet n'est prévu sur la qualité de l'eau marine et des sédiments marins, les habitats physiques marins et côtiers, et les mammifères marins. Des procédures seront en vigueur pour la gestion des eaux de ballast des navires afin d'éviter l'introduction d'espèces invasives. Les eaux usées et les égouts provenant des ateliers de maintenance et d'explosifs des installations portuaires seront traités et les effluents seront conformes aux normes de rejet pour le milieu

marin. Les eaux de ruissellement des zones portuaires seront contenues, surveillées et traitées pour répondre aux exigences de qualité de l'eau des effluents avant déversement. Aucun déchet ne sera déversé en la mer par les navires. Les transferts de carburant seront effectués en conformité avec les exigences de la Règlement sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures prévu par la Loi sur la marine marchande du Canada. Le plan d'intervention d'urgence (PIU) de Baffinland est en vigueur et permet à la société d'intervenir rapidement en cas d'incident. Ce Plan énonce les mesures à prendre en cas d'incident imprévu ou inhabituel; par exemple l'interruption des communications ou des dommages au flexible ou aux manchons d'accouplement pour le transfert d'hydrocarbure. Le Plan d'Urgence énonce également les mesures à prendre en cas d'incident; par exemple un incendie à bord du navire ou au terminal à terre ou bien la rupture soudaine du dispositif d'amarrage.

#### *Les mammifères marins*

Le phoque annelé est un mammifère important de l'écosystème marin arctique, à la fois en tant que proie principale de l'ours blanc et en tant que consommateur important de poissons marins et d'organismes invertébrés. Le phoque annelé est présent toute l'année le long des voies de navigation proposées. La banquise stable offre un habitat favorable au phoque et lui permet de percer la glace pour respirer et lui sert également de tanière. Les femelles mettent bas entre mars et avril et nourrissent leurs petits pendant cinq à huit semaines. Durant la période d'eau libre les phoques se dispersent.

Les phoques annelés sont généralement tolérant à l'activité industrielle et à la navigation. Cependant, les phoques annelés sont considérés comme sensibles aux perturbations pendant les périodes où elles mettent bas et allaitent leurs petits. Les transporteurs brise-glace de Baffinland auront des effets sur une faible proportion de la banquise à Steensby Inlet et le long de la voie maritime et près du quai. Il est possible, mais peu probable, que l'activité des transporteurs brise-glace cause un petit nombre de mortalités de phoque annelé. Cependant, pour la population globale de phoque annelé, ce type d'incident n'aura aucun effet résiduel significatif.

Les morses sont présents en nombre important toute l'année dans la zone d'étude marine du nord du Bassin Foxe. Les morses passent l'été autour de Jens Munk, Koch, Rowley et les Iles Spicer et migrent au Canal Foxe durant l'hiver. Bien que l'usage de Steensby Inlet par les populations morses n'a pu être confirmé lors des inventaires effectués pour établir l'état initial de la population, les connaissances traditionnelles IQ rapportent que les morses y sont présents régulièrement en petit nombre. Les morses sont également présents dans le détroit d'Hudson. En revanche, très peu de morses sont présents le long de la voie maritime dans le détroit d'Éclipse et Milne Inlet. Le long de la voie sud de navigation, les morses en eau libre ou échoués sur la glace peuvent être sensibles au passage des navires à une distance de plusieurs kilomètres. Les sites terrestres où ils s'échouent ne seront pas affectés par les activités du projet. Aucun effet résiduel significatif des activités du projet sur les morses n'est prévu.

Les narvals sont présents le long de la voie maritime du Nord, principalement durant la période d'eau libre. Environ 20 000 animaux sont présents dans le détroit d'Éclipse et la région de Milne Inlet durant l'été. Les narvals sont en constante migration selon les saisons cherchant à devancer la prise des glaces et à suivre les bancs de poisson qui constituent leur alimentation. On croit que les narvals mettent bas et se nourrissent dans les secteurs de Milne Inlet et du détroit d'Éclipse durant l'été. Un plus petit nombre de narvals sont présents le long de la voie maritime du Sud. Relativement peu de narvals sont présents dans le bassin de Foxe bien que l'on croit que quelques narvals hivernent dans la partie Est du détroit d'Hudson. Il y a relativement peu d'études sur les effets de la navigation sur le narval. Basé sur les observations limitées, le narval ne semble pas répondre aux perturbations apportées par les navires (y compris le

passage d'un transporteur de minerai) dans le détroit d'Éclipse et Milne Inlet dans la mesure de ce qui fut documentées au cours d'une étude de brise-glace réalisée entre 1982-1986. Aucun effet résiduel significatif des activités du projet sur le narval n'est prévu.

Les bélugas sont présents dans la zone d'étude du projet durant toute l'année. Des nombres relativement peu élevés de bélugas se retrouvent dans le détroit d'Éclipse et Milne Inlet pendant la période d'eau libre. Le détroit d'Hudson a été identifié comme une zone d'hivernage pour trois populations de bélugas. Dans le bassin de Foxe, un petit nombre de bélugas se retrouve près d'Igloolik, Hall Beach et probablement Steensby Inlet entre juin et début-septembre. Des études mettent en évidence que les bélugas évitent les brise-glaces et les navires qui voyagent dans les zones de glace à de plus grandes distances que les navires voyageant en eau libre. Il est possible que les bélugas s'habitueront à la navigation fréquente, y compris au brise de glace. Aucun effet résiduel significatif des activités du projet sur les bélugas n'est prévu.

Les baleines boréales se trouvent saisonnièrement dans différents domaines de la zone d'étude du projet au cours de l'année. La population de baleines boréales présentes dans la zone d'étude du projet est de l'ordre de 6 300 individus. Le long de la voie maritime du Nord, les baleines boréales sont présentes pendant l'été et l'automne. Au printemps et en été, les baleines boréales se rassemblent pour se nourrir et allaiter leurs veaux autour de l'île Southampton, le long de la côte ouest de la baie d'Hudson, dans une zone relativement petite du nord du bassin de Foxe entre Igloolik et Fury, ainsi que dans le détroit de Hecla. Une zone de garderie de baleines boréales a été identifiée dans cette petite région au nord du bassin Foxe. Le détroit d'Hudson a été identifié comme une zone d'hivernage principale. Basé sur les études réalisées à ce jour, les baleines boréales ne semblent pas répondre aux perturbations apportées par les navires et les brise-glaces. Il est probable que les baleines évitent les environs immédiats des navires. Aucun effet résiduel significatif des activités du projet sur les baleines n'est prévu.

#### *L'ours polaire*

Les ours polaires sont présents dans la zone d'étude du projet tout au long de l'année. Ils sont abondants dans le nord du bassin de Foxe, y compris sur les rives de Steensby Inlet et Koch, Rowley, et des îles Bray. Les informations sur la localisation des aires de mise bas n'ont pas été publiées, mais les aînés de Hall Beach ont noté que la partie sud-est de Steensby Inlet offre un bon habitat pour les tanières. Les ours polaires hivernent également dans le détroit d'Hudson. Un faible nombre d'ours polaire devraient se retrouver dans Milne Inlet et le détroit d'Éclipse pendant la période de l'eau libre. Les ours peuvent éviter les navires et les sites portuaires ou s'en approcher. Le programme de sensibilisation environnemental de Baffinland informe le personnel du projet sur les risques et les mesures de protection à suivre pour éviter les rencontres avec les ours. Une gestion stricte des déchets permettra de réduire les possibilités d'interactions homme-ours. Le service de sécurité de Baffinland assurera la protection des travailleurs en cas d'incidence des ours polaires. Aucun effet résiduel significatif des activités du projet sur les ours blancs n'est prévu.

## **SECTION 4.0 - EFFETS RÉSIDUELS SUR LES COMPOSANTES SOCIO-ÉCONOMIQUES VALORISÉES**

### **4.1 DÉMOGRAPHIE**

Le projet apporte le potentiel d'une migration d'employés non-Inuits dans le Nord de l'Île de Baffin. Ceci représente est une préoccupation importante pour les collectivités voisines du projet. Le potentiel d'immigration non-Inuit, ainsi que la possibilité pour les Inuits d'émigrer hors de leurs collectivités suite au projet, a été évalué en relation avec la préservation du tissu social communautaire. Aucune de ces possibilités n'a été identifiées comme pouvant modifier de manière significative la composition et le tissu social des populations du Nord de l'Île de Baffin.

### **4.2 ÉDUCATION ET FORMATION**

Le projet aura un effet résiduel significatif positif sur l'éducation et la formation. L'éducation et les initiatives de formation engagées par Baffinland contribueront à améliorer les compétences des habitants du Nord de l'Île de Baffin. Un âge minimum de 18 ans sera requis pour l'emploi par le projet ce qui devrait inciter les jeunes à terminer leurs études secondaires. L'expérience acquise au travail aidera également à améliorer les compétences de vie des employés.

Baffinland s'est également engagé à introduire des programmes de formation afin que les résidents des collectivités avoisinantes du projet puissent acquérir les compétences nécessaires et se qualifier pour emplois à tous les niveaux de l'exploitation du projet. À cette fin, Baffinland poursuit activement la création des partenariats et d'initiatives d'éducation et de formation. En exemple, Baffinland, l'Association Inuit Qikiqtani, la Corporation Qikiqtaaluk et l'Association Kakivak ont convenu de développer et de promouvoir la prestation de formations liées aux mines, de formations liées au développement économique et communautaire, des études sur le marché du travail, l'élaboration de programmes, le développement de carrière et d'autres activités au profit des Inuits des communautés associées au projet. Un accord similaire a été signé avec le gouvernement du Nunavut et le Collège de l'Arctique, en mettant l'accent sur les programmes de métiers.

### **4.3 SANTÉ ET BIEN ÊTRE**

Le projet aura des effets résiduels positifs sur la santé humaine et le bien-être, y compris la sécurité alimentaire locale. Les défis d'adaptation liés rythme de travail de 2 semaines sur le site et de 2 semaines de repos sont reconnus. Des mesures seront prises pour aider les travailleurs et les familles s'adapter à ce rythme de travail. Les programmes d'orientation et de formation seront mis en place pour assister les travailleurs et leurs familles à s'adapter à la rotation du travail. Des programmes d'orientation et de formation liées à la gestion de la santé, du bien-être et de la gestion monétaire seront également offert au employés. Les courtes rotations de travail limiteront la période d'absence des travailleurs de leurs familles et de leurs communautés et fourniront la possibilité d'intégrer les activités traditionnelles avec le travail sur le projet.

De l'aspect pollution, aucune des activités du projet libère des contaminants dans l'environnement qui pourrait causer des problèmes pour la santé humaine.

### **4.4 TOXICOMANIE**

L'effet du projet sur le transport de substances illégales par le biais des sites du projet, sur l'abordabilité des substances et les attitudes à l'égard des substances et de la toxicomanie demeure incertain. Pour contrer la



possibilité de ces effets négatifs, Baffinland a adopté une politique stricte «Non à la drogue – Non à l'alcool». Les drogues et l'alcool ne sont pas autorisés sur les lieux de travail et des conseils sur la toxicomanie seront disponibles pour tous les employés.

#### **4.5 SERVICES COMMUNAUTAIRES ET DE LA FONCTION PUBLIQUE**

Le projet pourrait créer une concurrence pour les travailleurs qualifiés. Des formations précoces seront disponibles par le biais des partenariats établies par Baffinland pour l'éducation et la formation. Ces programmes augmenteront le nombre de travailleurs qualifiés disponibles pour travailler au projet et dans les collectivités. Ainsi la concurrence pour les travailleurs ne devrait pas affecter significativement les services locaux.

L'expérience de l'emploi et la formation continue fournis par le projet amélioreront considérablement les capacités de la main-d'œuvre du Nord de l'Île de Baffin et du Nunavut. Grâce à ces initiatives, plusieurs résidents pourront acquérir les qualifications et l'expérience nécessaires pour obtenir des emplois exigeant une formation et une éducation postsecondaire. De plus, Baffinland assistera les entreprises Inuits, et en particulier les petites et moyennes entreprises (PME) Inuits des collectivités de la région de l'Île de Baffin, à développer leurs capacités et à préparer des offres de services et à effectuer des contrats pour le projet. Baffinland encouragera également ses sous-traitants à fractionner les grands contrats de sous-traitance en éléments plus petits de manière à favoriser les PME Inuits de la région. Baffinland propose de travailler étroitement avec la QIA ou une organisation filiale à la QIA pour établir une Capacité d'Entreprise et un Fond de lancement pour la PME.

A l'exception de l'utilisation des pistes d'atterrissage pour le transport aérien des travailleurs dans les cinq collectivités voisines du projet, peu d'effets direct sur les services et l'infrastructure dans les collectivités du Nord de l'Île de Baffin sont attendus. Il est cependant probable qu'en raison du pouvoir d'achat accru des travailleurs, une augmentation de l'utilisation de certaines infrastructures devrait survenir. Par exemple, une augmentation de la richesse individuelle pourrait entraîner plus de véhicules et un besoin d'amélioration des routes.

#### **4.6 GOVERNANCE ET DIRECTION**

L'éducation et la formation dispensée par les initiatives de partenariats engagés par Baffinland ainsi que l'expérience au travail et l'assistance sociale développeront les compétences de direction qui amélioreront considérablement la gouvernance locale. La participation des résidents des collectivités et de leurs dirigeants dans les négociations d'accords avec Baffinland et dans les initiatives internes visant à identifier les indicateurs clés pour les programmes de surveillance régionales contribueront au développement de la direction des communautés locales.

## **SECTION 5.0 - EFFETS SUR L'ÉCONOMIE ET EMPLOI**

Le projet aura un effet positif significatif sur l'économie de la région et le Nunavut. Environ 4,1 milliards de dollars seront investis dans le développement du projet. Le projet produira du minerai de fer d'une valeur d'environ 23 milliards de dollars et payera plus de 2.7 milliards de dollars en taxes sur les bénéfices au gouvernement du Nunavut sur une période plus de 21 ans. Plus de 1,9 milliard de dollars en redevances seront versés à la Nunavut Tunngavik Incorporated (NTI) pendant la durée du projet. En comparaison, les recettes du gouvernement du Nunavut provenant de toutes sources étaient de 1,336 milliards de dollars en 2007.

Le projet produira un effet positif significatif sur les moyens de subsistance et pour la création d'emploi dans la région. Le projet emploiera les résidents locaux lorsque possible et offrira des possibilités de progression d'emploi et de promotion de carrière. Les dépenses pour la main d'œuvre pendant la durée du projet seront de l'ordre de 1.7 milliards de dollars, fournissant environ 21,080 années-personnes d'emploi pendant la durée du projet.

La main-d'œuvre de construction (période de quatre ans) sera de l'ordre de 3 000 à 5 700 personnes, y compris le personnel sur place et hors site. Durant la phase d'exploitation de 21 ans, environ 1 057 personnes seront employés par Baffinland en plus de d'environ 150 travailleurs pour continuer les activités d'exploration.

### **5.1 DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, AUTONOMIE ET PERSPECTIVES COMMERCIALES**

La demande de biens et de services pour le projet et, indirectement, par un marché élargi pour les biens de consommation et des services requis par les résidents entraînera l'ouverture de plusieurs nouvelles perspectives commerciales. Des effets résiduels positifs significatifs sur le développement économique, l'autonomie des individus, des collectivités et du territoire résulteront des activités du projet.

### **5.2 EFFETS SUR LA CULTURE ET L'UTILISATION DU TERRITOIRE**

Des mesures seront prises pour respecter et préserver la culture des employés Inuits au travail. Les politiques de Baffinland encouragent le respect culturel. Les pratiques d'exploitation comprendront l'utilisation de la langue inuktitut sur le site et une signalisation en inuktitut. Des aliments traditionnels du pays seront également disponibles dans les cafétérias. Les politiques de Baffinland encourageant la sécurité, l'équité dans l'emploi et la prévention du harcèlement seront strictement appliquées.

Les ressources culturelles nous éclairent sur le patrimoine culturel et les utilisations passées des terres. Ces ressources sont représentées par des sites archéologiques. Les sites archéologiques peuvent être dérangés par les activités qui provoquent des perturbations du sol lors de la construction, les activités d'exploitation, ou par la circulation des véhicules et des personnes.

Les sites archéologiques situés sur la zone du projet contiennent des caractéristiques et des artefacts représentant une longue présence humaine. Un nombre de sites archéologiques importants seront évités en déplaçant les infrastructures du projet et d'autres exigeront soit une protection ou des fouilles adaptées, une cartographie et une récupération d'artefacts par un archéologue compétent. Les sites archéologiques seront adéquatement fouillés, cartographiés et les artefacts récupérés. Aucun effet résiduel significatif sur les ressources culturelles n'est prévu.

Le projet aura des interactions avec l'utilisation du territoire par les chasseurs Inuits, à savoir le voyage par voie terrestre et sur la banquise, l'exploitation des ressources fauniques et l'extraction d'autres ressources



telles que la pierre à savon. Des mesures ont été identifiées pour que le projet accommode les utilisations préexistantes du territoire, y compris des procédures d'enregistrement d'entrée aux sites du projet et un plan de gestion de circulation routière, qui mettra en œuvre des mesures de sécurité pour le public sur la route d'accès à Milne Inlet. La voie maritime au travers de la banquise dans Steensby Inlet affectera également les itinéraires existants des chasseurs Inuits en période hivernale. En mesure de compensation, Baffinland propose d'accueillir ces voyageurs au camp d'hébergement de Steensby pour leur ravitaillement et de dispenser le carburant qui leur est nécessaire pour la continuation de leur séjour. Une déviation contournant les installations portuaires sera établie et communiquée aux résidents de Hall Beach et Igloolik.

La stéatite (pierre à savon) de la rivière Mary est une ressource importante dans la région. Ce dépôt de stéatite est situé près de la mine. Des dispositions particulières seront prises pour que les Inuits puisse accéder à ce gisement de stéatite en toute sécurité. Il est prévu que ces dispositions permettront d'améliorer l'accessibilité de cette ressource importante.

## SECTION 6.0 - GESTION DE L'ENVIRONNEMENT, LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ

Baffinland s'engage à la protection de la santé et la sécurité des employés, à la protection de l'environnement et à la participation et l'engagement continue des collectivités du Nord de Baffin pour la durée de son projet. Baffinland adopte le principe de la responsabilité sociale tel que décrit par la nouvelle norme volontaire de l'Organisation internationale de normalisation, *Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale*. Le projet sera développé en conformité avec les lois du Nunavut et du Canada applicables, les exigences réglementaires, les accords, les permis et les licences. De plus Baffinland entend finaliser un accord relatif aux répercussions et aux avantages du projet pour les Inuits avec l'Association Inuit Qikiqtani qui représente les communautés Inuits de l'Île de Baffin. Cet accord est en cours de négociation.

Le système de gestion de l'environnement, de la santé et de la sécurité (SGE) de Baffinland est le cadre directeur qui regroupe plusieurs plans de gestion spécifiques relatifs au suivi et à la surveillance des effets résiduels du projet. Chaque plan de gestion spécifique est ciblé sur une composante valorisée de l'écosystème ou une composante socioéconomique valorisée. Ces plans de gestion spécifiques documentent les conclusions de l'EIE relatives aux composantes valorisées ainsi que les engagements de Baffinland relatifs aux exigences de chaque phase du projet. Ils détaillent les mesures d'atténuation prévues et leur mise en oeuvre, le suivi et la surveillance de l'efficacité de ces mesures d'atténuation dans le but d'éliminer ou de limiter les effets résiduels négatifs du projet. Tous les employés et les sous-traitants de Baffinland sont tenus de se conformer à ces plans de gestion. Les exigences de déclaration et de documentation pour tous les plans de gestion, les audits et les processus d'examen de la gestion et de révisions sont présentées dans le cadre du SGE et chaque plan spécifique.

La responsabilité de la sécurité et de la protection de l'environnement est partagée par tous les employés et sous-traitants. Baffinland s'engage à fournir les programmes de sensibilisation et de formation nécessaires pour la mise en oeuvre effective de ses politiques et procédures environnementales. Ces programmes de formation seront documentés, les manuels de procédures seront maintenus et des programmes de renouvellement de l'entraînement seront établis. Le plan de gestion des ressources humaines de Baffinland décrit ces engagements.

## SECTION 7.0 - EFFETS TRANSFRONTALIERS ET EFFETS CUMULATIFS

En accord avec les lignes directrices pour la préparation de L'EIE, les effets transfrontaliers et les effets cumulatifs du projet ont été évalués. Baffinland conclut que les effets transfrontaliers et les effets cumulatifs de son projet seront non significatifs.

## **SECTION 8.0 - INQUIÉTUDES RÉSIDUELLES DES COLLECTIVITÉS**

### **8.1 NAVIGATION HIVERNALE**

Bien que plusieurs mesures soient prises par le projet pour répondre aux préoccupations énoncées par les résidents concernant la navigation hivernale, et malgré le retour d'expérience de plusieurs installations dans la mer Arctique, des inquiétudes persistent au regard de la viabilité de la navigation hivernale en continu.

Pour le projet de Baffinland, seulement le minerai sera expédié à l'année longue. Une flotte de transporteur brise-glace sera spécialement construite pour cette fin. Toutes autres marchandises, matériels et carburant requis pour l'exploitation du projet seront livrés au port de Steensby ou de Milne en période d'eau libre. Cette pratique permettra de minimiser les risques d'incidents et les conséquences environnementales qui pourraient en découler.

### **8.2 CHANGEMENT SOCIAUX**

Les avantages socioéconomiques qu'apportera le projet seront déclencheurs de nombreux changements sociaux tant pour les résidents des collectivités voisines du projet que pour le Nunavut. L'augmentation du pouvoir d'achat des employés du projet et la réparation des richesses qui découleront du projet introduisent le potentiel d'accélérer le rythme de changements qu'ont subis les structures sociales et familiales Inuits durant les dernières décennies. Bien que des changements soient inévitables, avec ou sans le projet, de tels bouleversements sont accompagnés d'inquiétudes légitimes pour plusieurs Inuits.

En revanche, l'accroissement rapide de la population (70% de la population de moins de 25 ans) nécessite de nouvelles perspectives d'emplois et d'occupations pour la nouvelle génération. Le mode de subsistance traditionnelle (chasse et pêche) ne peut continuer à supporter une telle croissance de la population. De plus, un virage vers les attentes de classe moyenne occidentale semble prendre place parmi les jeunes. En reconnaissance de ces défis, les aînés Inuits sont maintenant plus engagés dans la vie communautaire et dans l'apprentissage de la jeune génération. Plusieurs d'entre eux envisagent le projet comme un véhicule qui facilitera la transition d'un nombre important de jeunes Inuits vers l'économie salariale.

## **SECTION 9.0 - CONCLUSIONS**

Baffinland a entrepris une Étude des Impacts Environnementaux pour son projet. L'EIE est fondée sur des études approfondies des environnements biophysiques et socioéconomiques de la zone d'influence du projet. De nombreuses consultations ont été entreprises pour identifier et aborder les préoccupations et les intérêts des collectivités locales, des organismes de régulation et d'autres parties intéressées et pour bénéficier des connaissances traditionnelles des Inuits de la région. Ces efforts de consultations ont permis d'identifier les composantes valorisées de l'écosystème biophysique et les composantes socioéconomiques valorisées. L'EIE a abordé les thèmes identifiés par la Commission d'examen des répercussions du Nunavut dans ses lignes directrices pour la préparation de l'EIE (Novembre 2009).

Le projet a été conçu pour répondre aux exigences réglementaires et pour éviter et/ou limiter les effets résiduels négatifs et pour renforcer les avantages socio-économiques apportés par le projet. Baffinland est confiant qu'il propose un projet qui fournira des retombées économiques positives aux investisseurs et des avantages aux Inuits.

### **9.1 EFFETS RÉSIDUELS SUR LES COMPOSANTES VALORISÉES**

L'EIE de Baffinland conclut qu'il n'y aura aucun effet résiduel négatif significatif sur les composantes valorisées de l'écosystème biophysique au cours des activités normales du projet.

Toutefois, un risque de déversement accidentel de diesel liés au ravitaillement des dépôts d'hydrocarbure de Baffinland demeure une possibilité. Ce genre d'activité est une routine dans l'arctique canadien et les procédures de ravitaillement sont bien maîtrisées.

### **9.2 EFFETS SOCIO-ÉCONOMIQUE POSITIFS**

L'évaluation des effets potentiels sur l'environnement socioéconomique a conclu qu'il y aura des effets positifs importants sur l'emploi local et le développement des compétences des résidents du Nunavut. De plus, le gouvernement du Nunavut accumulera des revenus importants. Ces effets positifs devraient découler principalement de l'emploi de résidents locaux et le paiement par Baffinland des revenus au gouvernement et aux organisations Inuits. Le projet stimulera également l'activité commerciale liée aux achats de biens et services et le développement de la petite et moyenne entreprise au Nunavut.

Le projet entraînera une forte augmentation du PIB du Nunavut. En l'absence du projet, l'économie du Nunavut est prévue de croître de \$ 0,4 milliards de dollars par 2020. Avec le projet, le PIB annuel du Nunavut est prévu d'augmenter d'environ \$0,7 milliards de dollars à compter de 2020 jusqu'à la fin du projet. Ainsi, il est probable que le projet triplera la croissance du PIB prévue. De plus, le projet générera quelque 1 300 emplois directs et indirects d'ici 2020 et environ 2 800 emplois en pointe de la période de construction.

Le lancement du projet de Baffinland permettra de stabiliser l'économie territoriale. L'instabilité économique récente dans le territoire est un symptôme d'un nombre relativement restreint de projets d'exploitation minière.

À long terme, les infrastructures routières, ferroviaires et portuaire construites par le projet offriront la possibilité d'accéder aux autres gisements dans la région du Nord de l'Île de Baffin. Les deux ports offriront des possibilités d'utilisations commerciales supplémentaires et l'information bathymétrique cumulée par le projet fournira des informations importantes pour la navigation des voies maritimes du bassin de Foxe. De plus, l'activité du projet aidera à assurer la souveraineté du Canada dans la région.

## **SECTION 10.0 - STRUCTURE ET PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE**

L'Étude d'Impact Environnemental fait partie du processus d'évaluation environnementale pour un projet dans le cadre de l'Accord sur les Revendications Foncières du Nunavut. Dans le cadre du processus d'évaluation environnementale, une entreprise intéressée par l'élaboration d'un projet décrit le milieu environnant et le développement proposé du projet. Les effets sont ensuite évalués et les plans d'atténuation sont développés. La gravité ou la « signification » des effets résiduels, les effets qui demeurent suite à l'intégration de mesures d'atténuation au projet, sont évalués au regard de critères établis et d'avis d'experts, selon le niveau de signification attribuée par des parties non intéressés.

Un nombre de processus réglementaires s'appliquent à ce projet, y compris la conformité avec le plan d'aménagement de la région nord de l'île de Baffin, un examen environnemental par la Commission du Nunavut chargée de l'examen des répercussions (NIRB) et un examen environnemental par Loi sur les transports au Canada. Le NIRB coordonnera ces examens ainsi que l'enquête publique mandatée pour fin de modification éventuelle du plan d'utilisation des sols qui répondra aux besoins du projet.

L'étude d'impact environnementale a été réalisée selon les règles de l'art et répond aux lignes directrices émises par le NIRB. L'EIE comprend 10 volumes, comme suit :

**Volume 1** est le **Document Principal de l'EIE** - ce volume présente un aperçu de l'EIE, y compris un résumé du projet, une mise en contexte et le besoin du projet, un aperçu de l'état initial, les méthodes d'évaluation des effets et les résultats de cette évaluation ainsi que les plans de gestion et d'atténuation pour répondre aux engagements pris dans cette EIE.

**Volume 2 Consultation, Contexte Réglementaire et Méthode d'Évaluation** - présente les résultats des efforts de consultations, décrit les exigences réglementaires et présente les méthodes utilisées pour procéder à l'évaluation des effets potentiels sur l'environnement biophysique et socio-économique.

**Volume 3 Description du Projet** - décrit le projet, y compris le calendrier prévu, les installations et les infrastructures inclus dans le projet, la construction, l'exploitation et la fermeture et les activités post-fermeture, l'estimation de la main d'œuvre et les solutions de rechange considérées au projet et au sein du projet.

**Volume 4 L'Environnement Humain** - présente un aperçu de l'état initial du milieu humain et l'identification et l'évaluation des effets potentiels et résiduels du projet sur les collectivités avoisinantes du projet et la population de ces communautés.

**Volume 5 L'Environnement Atmosphérique** - présente un aperçu de l'état initial pour le milieu atmosphérique et l'identification et l'évaluation des effets potentiels et résiduels du projet sur la qualité de l'air et le niveau de bruit dans la région.

**Volume 6 Environnement Terrestre** - présente un aperçu de l'état initial, l'identification et l'évaluation des effets potentiels et résiduels pour l'environnement terrestre, y compris les reliefs sensibles, la végétation, les oiseaux et le caribou.

**Volume 7 Environnement d'Eau Douce** - présente un aperçu de l'état initial, l'identification et l'évaluation des effets potentiels et résiduels l'environnement aquatique d'eau douce, y compris le débit et la qualité de l'eau et les effets sur les poissons et leur habitat. .

**Volume 8 Environnement Marin** - présente un aperçu de l'état initial, l'identification et l'évaluation des effets potentiels et résiduels sur le milieu marin.

**Volume 9 Effets Cumulatifs et Autres Évaluations** – évalue les effets cumulatifs du projet considérant les projets et les activités passés, présents et raisonnablement prévisibles dans la région qui pourraient également causer des effets sur les composantes valorisées de l'EIE. Les autres évaluations incluent une évaluation des événements accidentels potentiels, leurs effets potentiels et la probabilité d'occurrence de ces événements; les effets de l'environnement sur le projet (c'est-à-dire, phénomènes météorologiques extrêmes, le changement climatique) ; et les effets qui s'étendent au-delà des frontières de la région du Nunavut (effets transfrontières).

**Volume 10 Système de Gestion SSE** - présente le système de gestion environnemental de Baffinland et les plans de gestion spécifiques liés qui seront établis pour limiter et pour atténuer les effets négatifs possibles et pour accroître les retombées positives du projet pour ses employés, les entrepreneurs, les résidents du Nunavut et le milieu naturel.

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]



## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]



## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]



## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]

## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]



## APPENDIX A

### MARY RIVER PROJECT GLOSSARY

[illegible]