

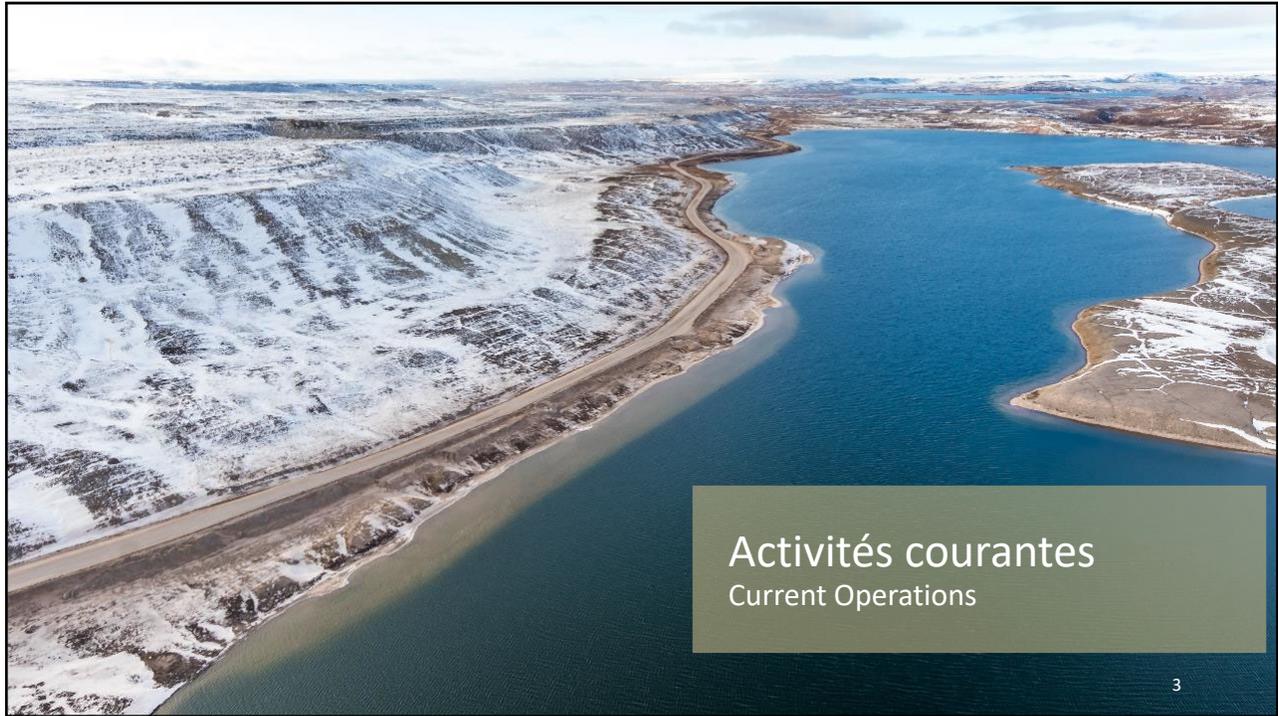


**Table ronde
communautaire**
Proposition de la phase 2
28 au 30 septembre 2020

Community Roundtable
Phase 2 Proposal
September 28-30, 2020

Introduction et aperçu du projet axés sur la
mise à jour des éléments de portée et des
limites de souplesse opérationnelle

Introduction and Overview of Project highlighting
updated scope items and limits of operational flexibility



Activités courantes Current Operations

3

Comment minons-nous?

How do we Mine?

1. Le minerai est extrait à l'explosif à la mine à ciel ouvert.



1. Ore is blasted at the open pit mine

2. Les camions transportent le minerai extrait à l'explosif jusqu'au concasseur.



2. Trucks haul the blasted ore to the crusher

3. Le minerai extrait à l'explosif est concassé en morceaux et en grains fins.



3. Blasted ore is crushed into lump and fines

4. Le minerai est transporté au port en camion et y est stocké.



4. Trucked to the Port site and stored

5. Un chargeur de navires est utilisé pour charger le minerai sur les navires.



5. A ship loader is used to load ore on ships

6. Le minerai est expédié à nos clients partout dans le monde.



6. Ore is shipped to our customers worldwide

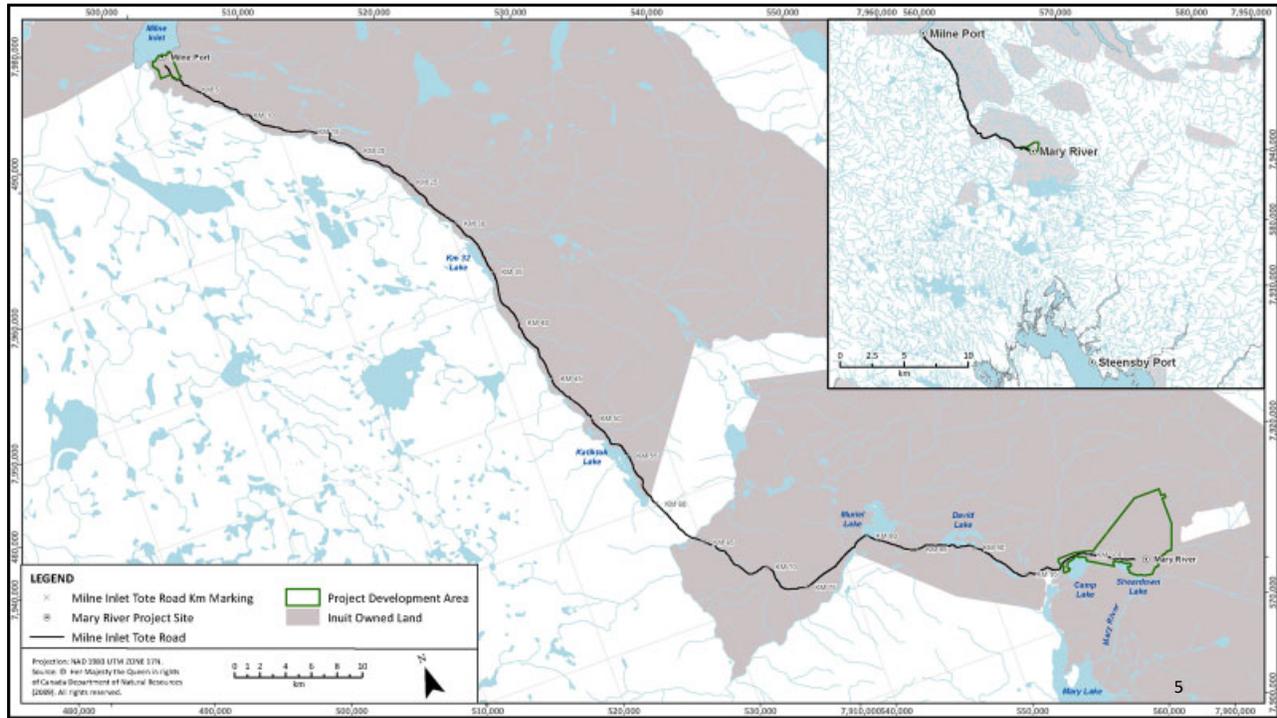
Bloc de minerai
Lump ore



Texture fine
Fines



4



Processus minier de la phase 2 Phase 2 Mining Process

1. Le minerai est extrait à l'explosif à la mine à ciel ouvert.
 
1. Ore is blasted at the open pit mine
2. Les camions transportent le minerai extrait à l'explosif jusqu'au concasseur.
 
2. Trucks haul the blasted ore to the crusher
3. Le minerai extrait à l'explosif est concassé aux fins de son transport au port.
 
3. Blasted ore is crushed for transport to the Port
4. Le minerai est livré au port par chemin de fer.
 
4. Ore is delivered to the Port by Rail
5. Le minerai est concassé selon la granulométrie requise et est stocké.
 
5. Ore is crushed to size and stored
6. Un chargeur de navires est utilisé pour charger le minerai de fer sur les navires.
 
6. A ship loader is used to load iron ore on ships
7. Le minerai est expédié à nos clients partout dans le monde.
 
7. Ore is shipped to our customers worldwide



7

Modifications pour la phase 2 Changes for Phase 2

1 Site minier
Mine Site



2 Transport
Transportation



3 Port de Milne
Milne Port



4 Navigation
Shipping



8

Site minier

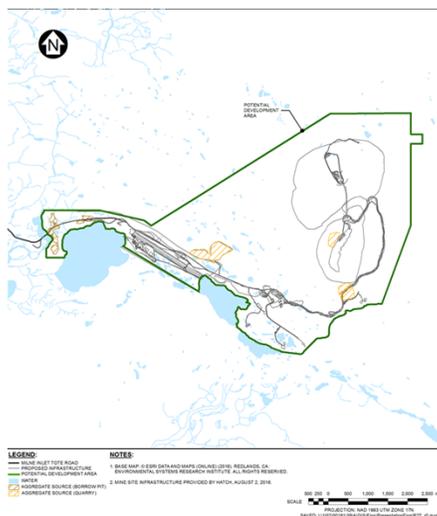
- Les modifications au site minier comprennent :
 - Modifications du concassage et du transport du minéral
 - Construction du terminal du chemin de fer nord au site minier
 - Expansion du stockage de carburant permanent
 - Expansion des installations d'entretien de la mine et des immeubles et installations de soutien administratif (entrepôts, ateliers, etc.)
- Accroissement du taux de production de 30 millions de tonnes par année (Mt/a)
 - 12 Mt/a sur le chemin de fer nord jusqu'au port de Milne
 - Accroissement de 7,8 Mt/a par rapport au taux permanent approuvé actuel
 - 18 Mt/a doivent être expédiées sur le chemin de fer sud jusqu'au port de Steensby
- Modification suivant l'examen :
 - Retrait des turbines éoliennes de la proposition de la phase 2

Mine Site

- Changes at the Mine Site consist of:
 - Changes to crushing and transport of ore
 - Construction of the Mine Site North Railway Terminal
 - Expansion of permanent fuel storage
 - Expansion of the mine maintenance facilities and support administration buildings/facilities (warehouses, shops, etc.)
- Increased production rate to 30 million tonnes per year (Mtpa)
 - 12 Mtpa on the North Railway to Milne Port
 - Increase of 7.8 Mtpa from current permanent approved rate
 - 18 Mtpa to be shipped on the South Railway to Steensby port
- Review Modification:
 - removal of wind turbines from the Phase 2 Proposal

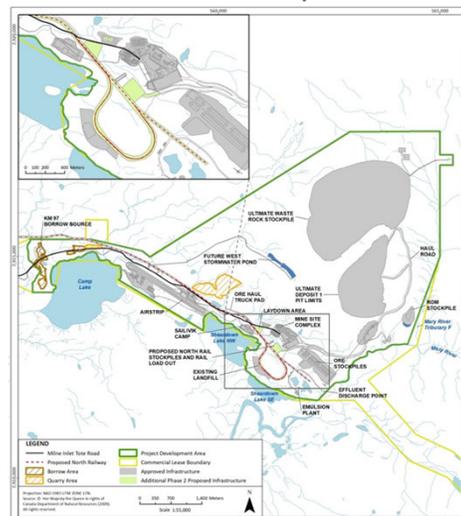
Site minier Mine Site

Infrastructure actuelle



Current Infrastructure

Infrastructure de la phase 2



Phase 2 Infrastructure

Corridor de transport nord

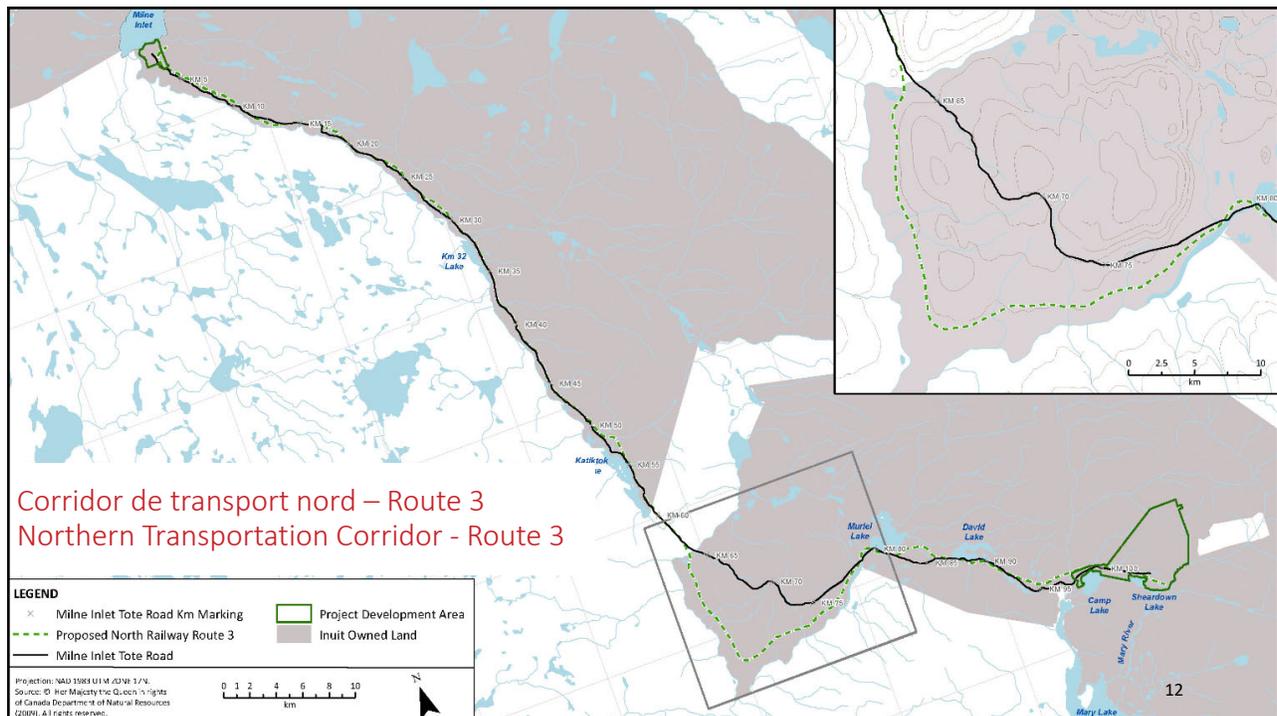
- **Modifications au chemin Tote :**
 - Huit (baisse par rapport à dix pendant la conception détaillée) retraçages pour faciliter les passages à niveau du chemin de fer, en plus de nouveaux ponceaux et de ponceaux modifiés
 - Suspension du transport de minerai par camion
 - Accès public accru
- **Chemin de fer nord :**
 - Construction d'un chemin de fer de 110 km avec voie surélevée
 - Exploitation de carrières additionnelles
 - Autres aires de dépôt, abris et ateliers pour petit équipement
 - Construction et fonctionnement de quatre camps temporaires
 - Exploitation consistant en deux ou trois trains réalisant cinq à huit allers-retours par jour et un maximum de 10 allers-retours par jour.
 - Passages de cours d'eau additionnels (ponts/ponceaux)



Northern Transportation Corridor

- **Changes to the Tote Road:**
 - 8 (reduced from 10 during detailed design) realignments to facilitate railway crossings, plus new or modified culverts
 - Discontinuation of ore transport by road
 - Increased public access
- **North Railway:**
 - Construction of 110 km rail line with a raised railway bed and track
 - Development of additional quarries
 - Other laydowns, shelters and small equipment shops
 - Construction and operation of 4 temporary camps
 - Operation to consist of 2 to 3 trains completing an average of 5 to 8 round trips per day and maximum of 10 round trips per day.
 - Additional water crossings (bridges/culverts)

11



Port de Milne

Les modifications au port de Milne comprennent :

- Expansion de la ZAP du port de Milne (245 à 415 ha).
- Construction et exploitation d'un deuxième quai minéralier pouvant accoster des transporteurs de minerai de type Capesize.
- Modification/expansion du stockage de minerai, nouvelles installations de concassage et sélection et nouveaux systèmes de manutention du minerai.
- Construction et exploitation d'installations d'entretien des chemins de fer.

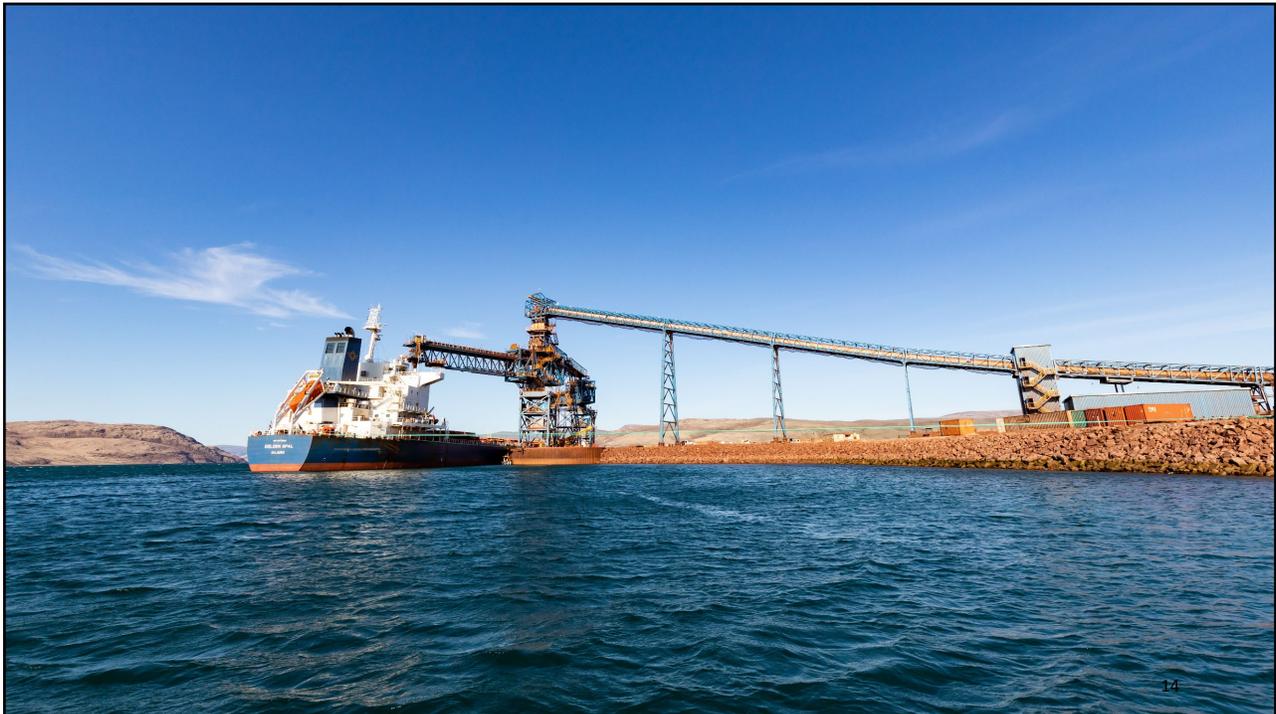


Milne Port

Changes at Milne Port consist of:

- Expansion of the Milne Port PDA (245 ha to 415 ha).
- Construction and operation of a second ore dock capable of berthing capesize ore carriers.
- Modifications/expansion of ore stockpiling, new ore crushing/screening facility and ore handling systems.
- Construction and operation of railway maintenance facilities.

13



14

La navigation

- Saison de navigation prolongée en fonction des conditions des glaces et de l'utilisation de la banquise par les Inuits, la navigation n'aura pas lieu avant le 1^{er} juillet ou après le 15 novembre.
- Ajout de transporteurs de minerai de type Capesize de plus grande taille dans la flotte faisant escale au port de Milne.
- Accroissement de la fréquence de la navigation pendant la saison de navigation (maximum de 176 voyages de transporteurs de minerai par année).
- Aucune modification de la voie de navigation nord, y compris les lieux de mouillage.
- Aucune navigation dans l'inlet Navy Board et le passage du Nord-Ouest.



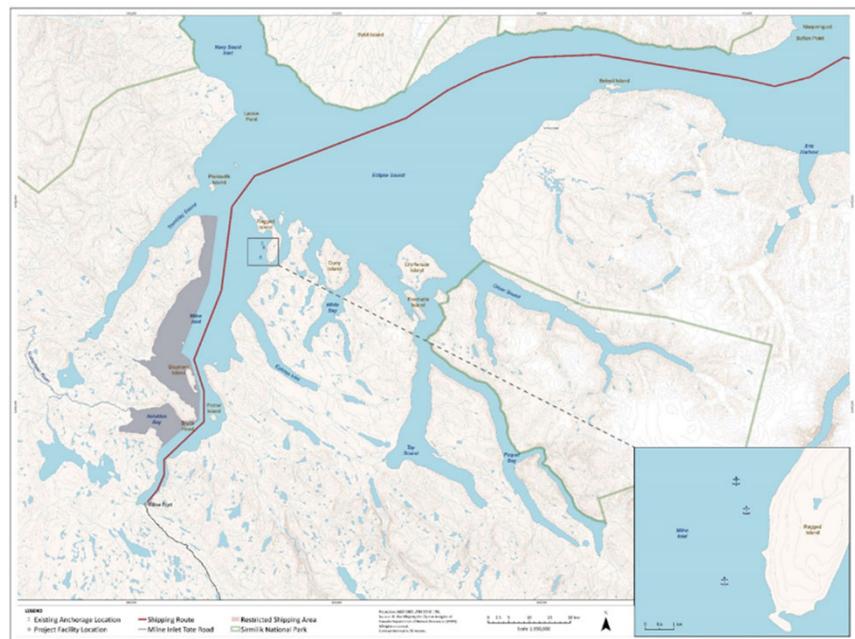
Shipping

- Expanded shipping season based on ice conditions and Inuit use of the floe edge, shipping will not occur any earlier than July 1 or later than November 15;
- Addition of larger capesize ore carriers into fleet of vessels calling on Milne Port; and
- Increased shipping frequency during the shipping season (maximum of 176 ore carrier voyages per year).
- No changes to Northern Shipping Route including anchorage locations.
- No shipping through Navy Board Inlet or the Northwest Passage.

17

Corridor de transport maritime

Marine Transportation Corridor



18

Mise à jour sur la portée du projet

Site minier

- Retrait de l'énergie éolienne

Corridor de transport nord

- Pas de zone temporaire de transfert du minerai au kilomètre 57

Tracé du chemin de fer

- Le trajet 3 a été sélectionné comme trajet privilégié.
- Ajout d'accès pour les utilisateurs des terres
- Ajout de traverses de caribous

Port de Milne

- Retrait de l'énergie éolienne

Voie de navigation

- Aucune modification de la voie de navigation nord
- Aucune navigation dans l'inlet Navy Board et le passage du Nord-Ouest

Navigation en saison intermédiaire

- Aucune modification aux activités proposées
- Ajout d'atténuation additionnelle

Updated Project Scope

Mine Site

- Wind Power Removed

Northern Transportation Corridor

- No temporary ore transfer area at KM 57

Railway Alignment

- Route 3 has been selected as the preferred route
- Additional Land User Access
- Additional Caribou Crossings

Milne Port

- Wind Power Removed

Shipping Route

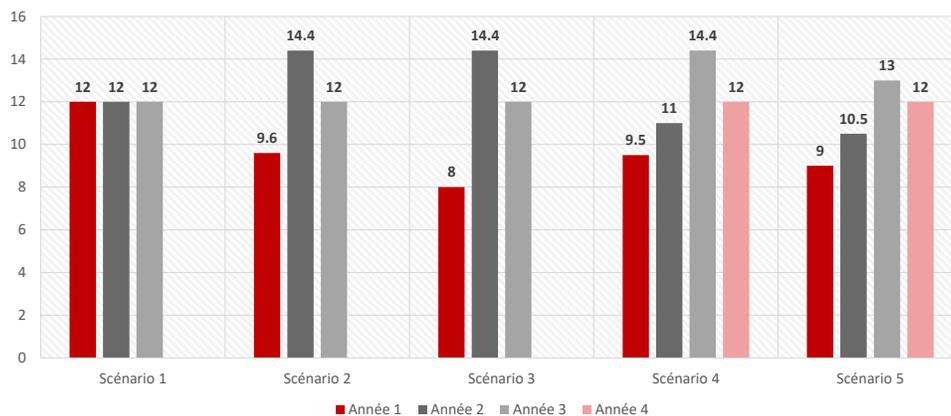
- No changes to Northern Shipping Route.
- No shipping through Navy Board Inlet or the Northwest Passage.

Shoulder Season Shipping

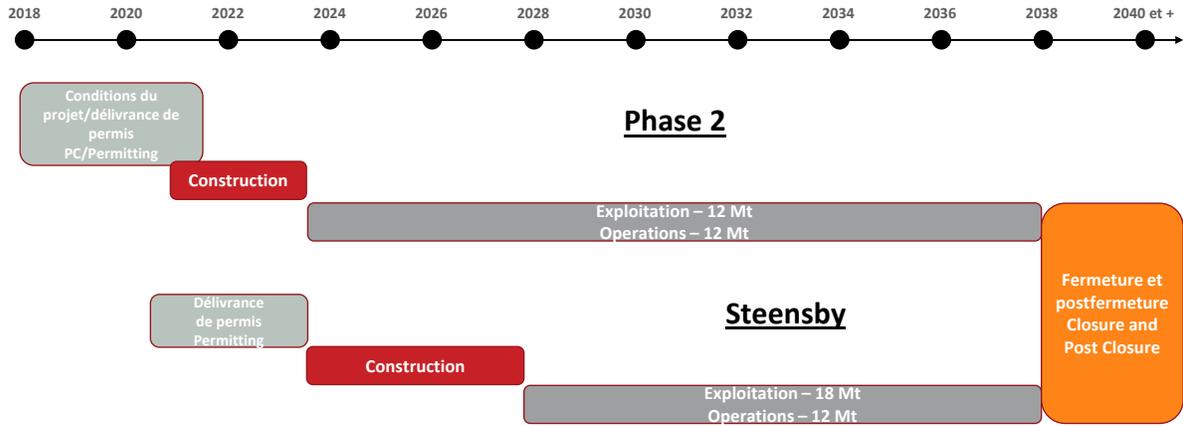
- No changes to proposed activities
- Additional Mitigation added

Souplesse opérationnelle

Operational Flexibility



Calendrier du projet Project Timeline



21

VIDÉO : Phase 2 – Simulation



VIDEO: Phase 2 Simulation

22

Incorporation de l'Inuit Qaujimajatuqangit dans la planification de projet et les mesures d'atténuation proposées

Incorporation of Inuit Qaujimajatuqangit into project planning and proposed mitigation

23



La manière dont l'Inuit Qaujimajatuqangit a informé la proposition de la phase 2

How has Inuit Qaujimajatuqangit Informed the Phase 2 Proposal

24

Approche relative à l'engagement

- Désir mutuel de travailler ensemble
- L'engagement actif et fréquent est important
- Communication par différentes méthodes (rencontres, portes ouvertes au public, Facebook, radio locale, agents de liaison communautaires de Baffinland, radio VHF)
- Toutes les collectivités sont différentes. Baffinland s'est engagée à l'égard de l'élaboration de lignes directrices propres aux collectivités
- Communication régulière de la manière dont l'information a influencé les processus et les décisions de Baffinland

Engagement Approach

- Mutual desire to work together.
- Active and frequent engagement is important.
- Communicate through various methods (meetings, open houses, Facebook, local radio, Baffinland Community Liaison Officers, VHF Radio).
- All communities are different. Baffinland has committed to the development of community-specific engagement guidelines.
- Regular communication about how information has influenced Baffinland's processes and decisions.

Résumé des consultations publiques Summary of Public Engagement

218 consultations publiques et engagements de Baffinland (2015 à 2020)

218 Baffinland Public Consultations and Engagements (2015 - 2020)

- **36** réunions publiques
Public Meetings
- **115** rencontres avec les OCT et les hameaux
HTO and Hamlet Meetings
- **39** rencontres avec des groupes de travail
Working Group Meetings
- **10** ateliers sur les connaissances inuites
Inuit Knowledge Workshops
- **18** visites du site
Site Visits

L’Inuit Qaujimajatuqangit

- Des ateliers sur l’Inuit Qaujimajatuqangit ont eu lieu en 2016 et portaient sur la navigation parmi les glaces, les mammifères terrestres et marins, ainsi que l’emploi.
- Les préoccupations et les connaissances inuites ont été catégorisées et prises en compte dans les documents de soutien technique pertinents.
- D’autres ateliers ont eu lieu en 2019 et en 2020 afin de renforcer les propositions de protection des mammifères marins et terrestres



Inuit Qaujimajatuqangit

- Inuit Qaujimajatuqangit workshops were conducted in 2016 and focused on shipping through ice, terrestrial & marine mammals and employment
- Inuit knowledge and concerns were categorized and considered in the relevant technical supporting documents
- Additional workshops were held in 2019 and 2020 to enhance proposed protections of marine and terrestrial mammals

27

Approche de Baffinland à l’égard de l’Inuit Qaujimajatuqangit

- L’Inuit Qaujimajatuqangit a été communiqué à Baffinland depuis le commencement du projet
- La société s’est employée à assurer une bonne compréhension de l’Inuit Qaujimajatuqangit qui a été communiqué et à trouver la meilleure façon de l’intégrer dans les activités et la conception de la phase 2
- L’Inuit Qaujimajatuqangit n’est pas statique – la collecte et la communication de l’Inuit Qaujimajatuqangit se poursuivent tout au long de la durée de vie du projet

L’Inuit Qaujimajatuqangit reflète les connaissances inuites transférées de génération en génération, et capture la connaissance des relations et de la moralité, les valeurs essentielles et les perspectives mondiales, ainsi que, les connaissances environnementales.



Baffinland's Approach to Inuit Qaujimajatuqangit

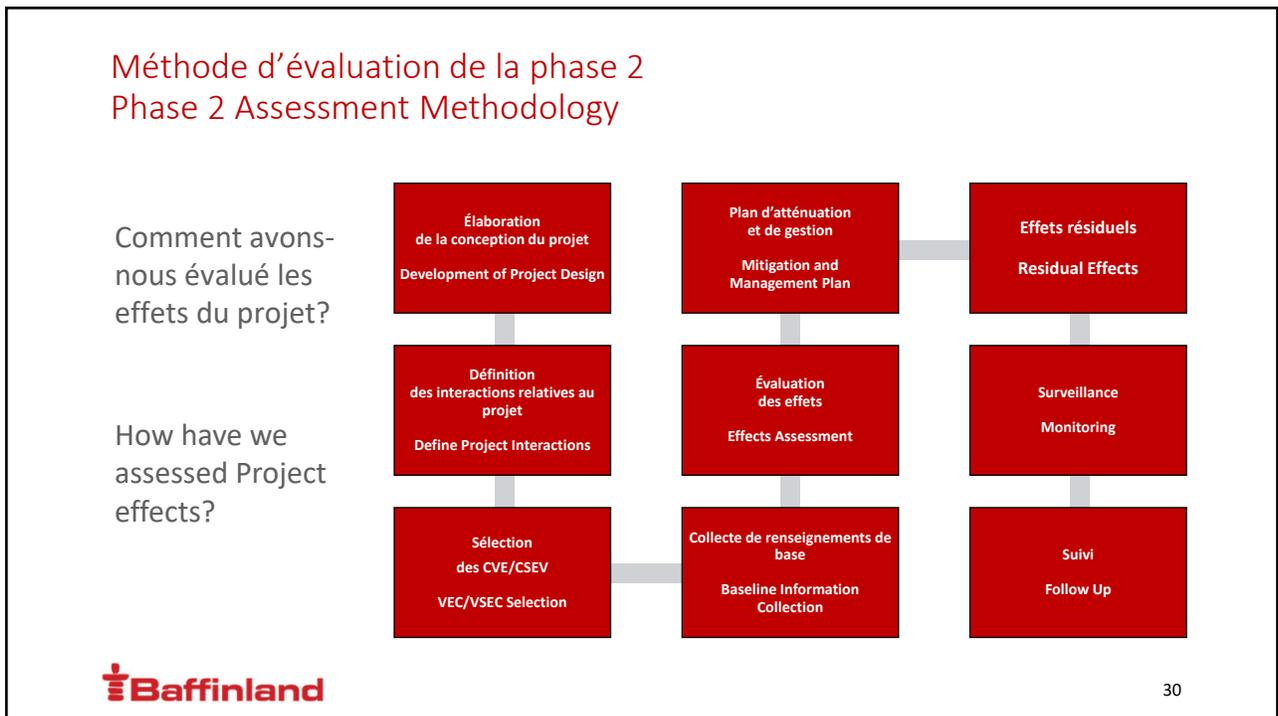
- Inuit Qaujimajatuqangit has been shared with Baffinland since Project development.
- Company has worked to ensure a clear understanding of Inuit Qaujimajatuqangit that has been shared and the best way to integrate into operations and Phase 2 Design.
- Inuit Qaujimajatuqangit is not static- sharing and collection of Inuit Qaujimajatuqangit to continue throughout the life of the Project.

Inuit Qaujimajatuqangit is reflective of the Inuit knowledge transferred from generation to generation, and captures knowledge of relationships and morality, core values and worldviews, as well as environmental knowledge.

28



Évaluation environnementale
de la phase 2
Environmental Assessment of Phase 2



Approche d'évaluation – Principe préventif

- Évaluation des scénarios les plus pessimistes
- Hypothèses de modèles prudents
- Plusieurs mesures d'atténuation efficaces
- Surveillance approfondie et fréquente
- Examens par des pairs
- Approche de gestion adaptative

Assessment Approach – Precautionary Principle

- Assessed worst case scenarios
- Conservative model assumptions
- Multiple, effective mitigation measures
- Extensive and frequent monitoring
- Peer reviews
- Adaptive management approach

Approche d'évaluation – Connaissances inuites

- Échange exhaustif des connaissances inuites au moyen d'entrevues, d'ateliers et de rencontres communautaires
- A informé l'évaluation
- Participation des Inuits et commentaires au sujet de la surveillance
- Gestion adaptative
 - « Zones interdites » – Baie Koluktoo, rive ouest de l'inlet Milne (zone Saviit)

Assessment Approach - Inuit Knowledge

- Extensive sharing of Inuit knowledge through interviews, workshops, community meetings
- Informed the assessment
- Inuit involvement and input into monitoring
- Adaptive management
 - “No go” zones – Koluktoo Bay, western shore of Milne Inlet (Saviit area)

Approche d'évaluation – Connaissances de Baffinland

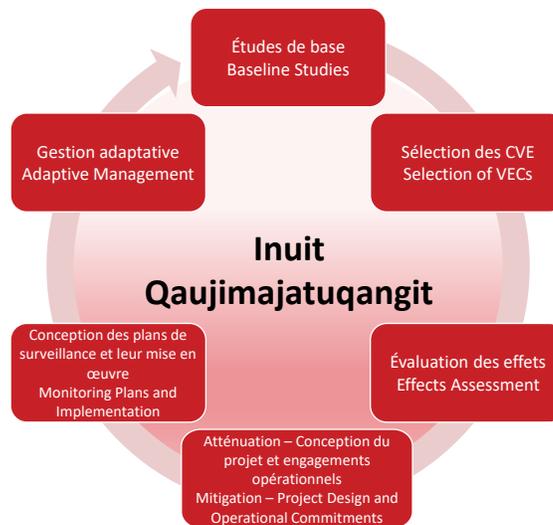
- S'appuyer sur les approbations antérieures
 - Plusieurs processus d'examen des répercussions environnementaux
 - Compréhension approfondie des principaux risques
- Volonté de réfléchir aux expériences des années passées et d'intégrer les principaux apprentissages à mesure que la société prend de l'expansion
 - Mise en œuvre des mesures d'atténuation et de gestion sur une période de cinq ans

Assessment Approach - Inuit Knowledge

- Building on past approvals.
 - Multiple environmental impact review processes.
 - Deep understanding of key risks.
- Willingness to reflect on past years' experiences and integrate key learnings as operations grow.
 - Implementation of mitigation and management measures over 5 years.



Intégration de l'Inuit Qaujimajatuqangit dans l'évaluation des effets IQ Integration in Effects Assessment



Études de base

- De 2006 à maintenant
- Études sur l'utilisation des plantes traditionnelles fondées sur l'Inuit Qaujimagatuqangit
- Information sur le comportement du caribou, ses déplacements et sa distribution
- Information sur les oiseaux dans la zone du projet
- Information sur les espèces de poissons dans la zone du projet
- Distribution des mammifères marins
- Espèces importantes pour les activités de récolte
- Informations relatives à l'utilisation des terres
- Zone de valeur culturelle
- TSD 03, 04, 05
 - *Intégré dans l'évaluation des effets de chacune des CVE

Baseline Studies

- 2006 to present
- Inuit Qaujimagatuqangit based traditional plant use studies
- Information on caribou behavior, movement, and distribution
- Information on birds in the Project area
- Information on fish species in the Project area
- Distribution of marine mammals
- Species important for harvesting activities
- Land use information
- Areas of cultural value
- TSD 03, 04, 05
 - *Integrated into effects assessment for each VEC

Sélection des CVE

- Bleuets et lichen
- Narvals
- Ombles chevaliers
- Phoques
- Caribou
- Qualité de l'eau
- Qualité de l'air
- Déplacements par voie maritime et terrestre, camps et récolte
- Santé humaine

Selection of VECs

- Blueberry and Lichen
- Narwhal
- Arctic Char
- Seals
- Caribou
- Water Quality
- Air Quality
- Marine and Terrestrial Travel, Camps and Harvesting
- Human Health

Conception de projet - Environnement marin

- La navigation hivernale a été interrompue.
- La période de navigation a été sélectionnée de manière à éviter les périodes critiques d'utilisation des terres et des activités de récolte des Inuits.
- La voie de navigation et l'établissement de zones restreintes où les navires ne peuvent circuler (p. ex., baie Koluktoo).

Project Design – Marine Environment

- Winter shipping was removed.
- Shipping period selected to avoid time periods of critical Inuit land use and harvesting activities.
- Shipping route and establishment of restricted areas where vessels cannot travel (e.g. Koluktoo Bay).

Conception de projet – l'environnement terrestre

- Transfert d'une installation de concassage secondaire au site minier à un aménagement d'installation secondaire de concassage intérieure au port de Milne.
- Déplacement du tracé ferroviaire au parcours 3
- Modifications de la pente de remblai du chemin de fer et utilisation de matériau de remplissage dans la conception du remblai du chemin de fer
- Dans le cadre de la conception de la voie ferrée, l'Inuit Qaujimajatuqangit sera utilisé pour déterminer l'emplacement des traverses d'animaux sauvages et de personnes en fonction des trajectoires de déplacement inuites.

Project Design – Terrestrial Environment

- Switch from outdoor secondary crushing at the Mine Site to development of indoor secondary crushing at Milne Port.
- Movement of rail alignment to Route 3.
- Modifications to rail embankment slope, and use of fill material in the rail embankment design
- As part of the railroad design, Inuit Qaujimajatuqangit will be used to determine the location of wildlife crossings and human crossings based on Inuit travel routes.

Évaluation des effets

Effects Assessment

CVE VEC	Prise en compte de l'Inuit Qaujimagatuqangit dans l'évaluation des effets IQ Considered in Effects Assessment	Document de Soutien Technique TSD
Caribou, narval, phoque, omble chevalier Caribou, narwhal, seals, arctic char	Préoccupations quant à la disponibilité réduite des mammifères marins, des caribous ou des poissons pour la récolte Concern for decreased availability of marine mammals, caribou or fish for harvesting	10, 14, 24
Déplacements par voie maritime et terrestre, camps et récolte Marine and Terrestrial Travel, Camps and Harvesting	Préoccupations quant à la perte d'utilisation ou à l'évitement des zones de chasse et de pêche privilégiées Préoccupations quant à la perte d'utilisation ou à l'évitement des régions, des chalets ou des camps privilégiés Concern for loss of use or avoidance of preferred hunting and fishing areas Concern for loss of use or avoidance of preferred hunting areas, cabins, camps	10, 11, 14, 24, 25
Mode de vie et traditions inuits Inuit Lifestyle and Traditions	Préoccupations quant à la diminution de la sécurité de la récolte d'aliments de subsistance Préoccupations quant aux incidences sur la vie familiale en raison de la rotation des horaires de travail Concern for decreased security of subsistence food harvesting Concerns on impacts to family life due to rotational work schedule	25

Atténuation environnementale

- La réduction des vitesses des navires du projet se poursuivra pendant la phase 2.
- Distance de retrait de 40 km de la banquise pendant la saison de navigation.
- Confirmation par la MHTO que la banquise est fermée pour la chasse.
- Diminution des déplacements des navires dans des conditions de glace plus épaisse.
- Évitement des phoques annelés pendant la période de mise bas, d'allaitement et de reproduction
- Utilisation du véhicule rail-route pendant les activités ferroviaires
- Engagement à travailler avec la MHTO pour trouver des traverses additionnelles de caribous et de motoneiges le long de la voie ferrée
- Inclusion de passages inférieurs ferroviaires pour conserver les trajectoires de déplacement connues

Environmental Mitigation

- Reduced speeds of Project vessels to continue under Phase 2.
- 40 KM set-back from floe edge of shipping season.
- Confirmation from MHTO that floe edge is closed for hunting.
- Reduced vessel transits in thicker ice conditions.
- Avoidance of ringed seal parturition, nursing and breeding periods
- Use of the hi-railcar during rail operations.
- Commitment to work with MHTO on identification of additional caribou and snowmobile crossings along rail line
- Inclusion of rail line underpasses to maintain known travel routes

Atténuation socioéconomique

- Accroissement des programmes de formation propres aux Inuits afin d'accroître l'emploi des Inuits
- Élaboration du programme de conseiller communautaire en partenariat avec l'Ilisaqsivik Society
- Étude du programme au site pour lutter contre les abus de substances
- Plan d'intendance inuit

Socio-Economic Mitigation

- Increase in Inuit specific training programs to increase Inuit employment.
- Development of the Community Counsellor program in partnership with the Ilisaqsivik Society.
- Investigation of programming at site to tackle substance abuse issues.
- Inuit Stewardship Plan

Améliorations à la phase 2

L'[Inuit Certainty Agreement](#) procure un contrôle et une surveillance accrus aux Inuits, des avantages directs pour la collectivité et des programmes nouveaux et élargis pour les Inuits des collectivités touchées par le projet de Mary River, avec un accent particulier sur Pond Inlet.

- Additionnelle appropriée de l'Inuit Qaujimagatuqangit dans le projet;
- Participation inuite au processus de prise de décision touchant l'environnement et à la surveillance du projet;
- Planification de la gestion adaptative conjointe Baffinland-Inuits;
- Accord sur les déterminations de l'importance et le processus d'évaluation de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres.
- Un système d'avantages révisé qui donne la priorité aux avantages directs des collectivités

Enhancements for Phase 2

The [Inuit Certainty Agreement](#) provides greater Inuit control and oversight, direct community benefits and new and expanded programs for Inuit in communities impacted by the Mary River Project, with a focus upon Pond Inlet.

- Formal integration of Inuit Qaujimagatuqangit into the Project;
- Inuit participation in environmental decision-making and Project monitoring;
- Joint Baffinland-Inuit Adaptive Management Planning; and
- Agreement on significance determinations and the process for Culture, Resources, and Land Use assessment.
- A revised benefit system which prioritizes Community Direct Benefits

Inuit Certainty Agreement (ACI)

- La QIA dirigera l'élaboration du plan d'intendance inuite, en collaboration avec le comité inuit et un comité de surveillance sociale inuit ainsi que Baffinland et les collectivités touchées.
- Le plan d'intendance inuite est un cadre de référence dirigé par les Inuits pour la surveillance des répercussions et des changements au sein des collectivités et sur la terre, les eaux et la glace résultant du projet.
- Il intégrera les activités de surveillance des Inuits et les objectifs de la collectivité dans le système de gestion adaptative.
- Les Inuits mettront en œuvre le plan d'intendance inuite et Baffinland financera ce plan pendant toute la durée du projet.

Inuit Certainty Agreement (ICA) Inuit Committee and Inuit Stewardship Plan (ISP)

- QIA will lead creation of the ISP with input from the Inuit Committee and an Inuit Social Oversight Committee as well as impacted communities and Baffinland.
- The ISP is a framework for Inuit-led monitoring of impacts and changes within communities and on the land, waters and ice as a result of the Project
- It will integrate Inuit monitoring activities and community-based goals into the adaptive management system
- Inuit will implement the ISP and Baffinland will fund the ISP for the life of the Project.

Inuit Certainty Agreement (ICA) Surveillance de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres

- Un programme de surveillance de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres dirigé par les Inuits sera dirigé et supervisé par le comité indépendant des Inuits.
- La surveillance de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres aura trois types d'apports primaires de la part des Inuits :
 - Les apports de Nauttiqsuqtiit dédié au projet de Mary River;
 - Apports des surveillants inuits de la QIA;
 - Apports des membres de la collectivité et des programmes de surveillance communautaires existants financés par Baffinland.
- Les apports feront partie du programme de surveillance de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres dirigé par les Inuits et propre au projet, dirigé par la QIA et supervisé par le comité inuit.

Inuit Certainty Agreement (ICA) Culture, Resources and Land Use Monitoring

- An Inuit-led CRLU Monitoring Program will be led and overseen by the independent Inuit Committee
- CRLU monitoring will have three types of primary inputs from Inuit:
 - Inputs from dedicated Mary River Project Nauttiqsuqtiit;
 - Inputs from QIA on-site Inuit monitors; and
 - Inputs from community members and existing Baffinland-funded community-based monitoring programs.
- Inputs will be part of the Project-specific and Inuit-led CRLU Monitoring Program, administrated by QIA and overseen by the Inuit Committee.

Inuit Certainty Agreement (ACI) – Principal ensemble de questions résolues : Gestion adaptative

- La QIA et Baffinland développeront et approuveront conjointement le plan de gestion adaptative et les sous-plans.
- Un groupe de travail supervisera l'élaboration du plan de gestion adaptative
- Les seuils et les mesures de gestion adaptative dans le plan de gestion adaptative seront basés sur les objectifs et les exigences des Inuits, de la réglementation et de Baffinland.
- Les Inuits participeront à l'élaboration et à l'approbation des objectifs, des indicateurs, des seuils et des exigences de réponse pour tous les sous-plans environnementaux inclus.



Inuit Certainty Agreement (ICA) Adaptive Management Planning

- QIA and Baffinland will jointly develop and approve the AMP and sub-plans.
- A working group will oversee the development of the AMP
- Thresholds and triggers in the AMP will be based on Inuit, regulatory and Baffinland objectives and requirements
- Inuit will participate in the development and approval of objectives, indicators, thresholds, and response requirements for all environmental sub-plans included

45

Engagements clés

- Cadre de gestion de l'Inuit Qaujimajatuqangit
- Plan de surveillance de la sécurité alimentaire
- Stratégie communautaire de communication des risques
- Plan d'intendance Inuit
- Surveillance des CRUT
- Gestion adaptative conjointe Baffinland-Inuits
- Base de référence pour les aliments traditionnels à Pond Inlet
- Élargissement de la surveillance marine (phoques)
- Restrictions des transports maritimes et distance de retrait pendant la saison intermédiaire
- Programme pilote de surveillance biologique de l'eau de ballast
- Approche de gestion adaptative pour des traverses de caribous additionnelles
- Restrictions de l'utilisation du chemin de fer liées aux caribous
- Contribution à une carte de protection du caribou et exigences de gestion connexes
- Entente de recherche avec le GN pour soutenir les efforts de surveillance régionaux
- Protocole et plan de communication relatifs à la sécurité ferroviaire
- Moniteurs-contrôleurs de la construction inuits



Key Commitments

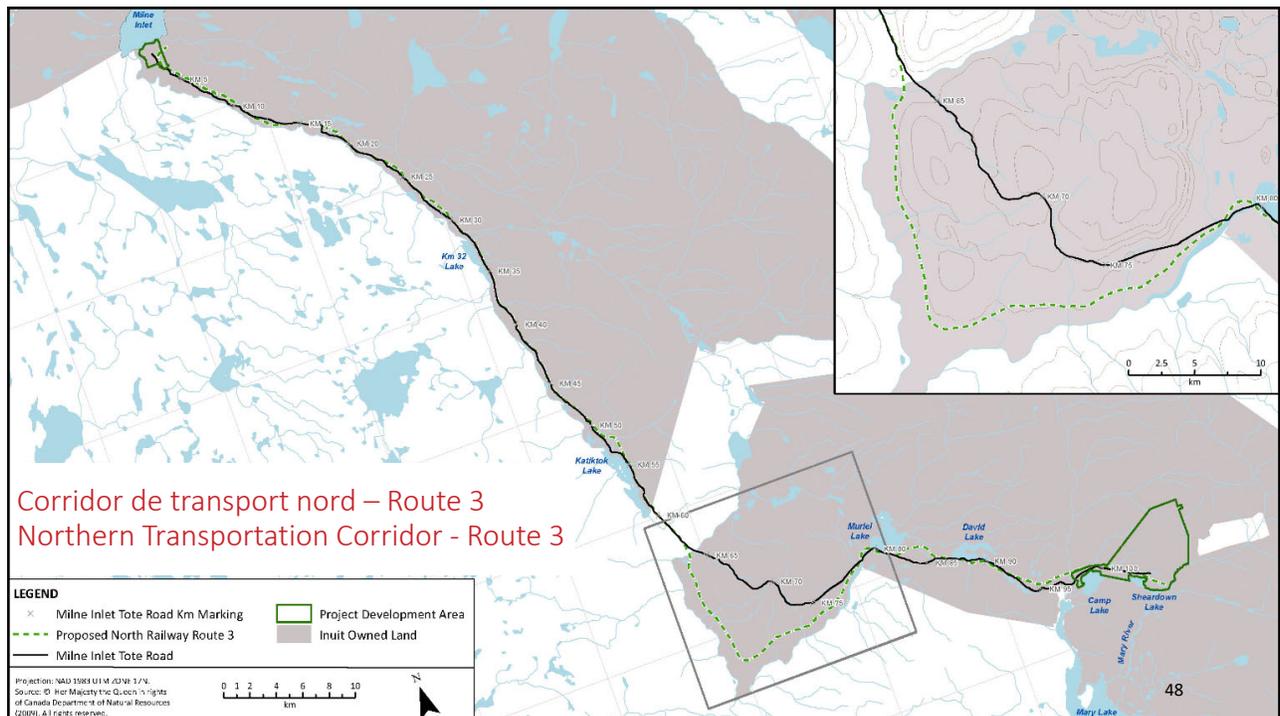
- Inuit Qaujimajatuqangit Management Framework
- Food security monitoring plan
- Community risk communication strategy
- Inuit Stewardship Plan
- CRLU Monitoring
- Baffinland-Inuit Joint Adaptive Management
- Pond Inlet Country Food Baseline
- Expanded marine monitoring (seals)
- Marine transit restrictions and set-backs during the shoulder season
- Pilot biological ballast water monitoring program
- Adaptive Management approach for additional caribou crossings
- Railway operation restrictions related to caribou
- Contribute to a caribou protection map and associated management requirements
- Research Agreement with the GN in support of regional monitoring efforts
- Railway Safety Protocol and Communication Plan
- Inuit Construction Monitors

46

Composants du chemin de fer et environnement terrestre

Railway components and the Terrestrial Environment

47



Tracés de chemin de fer

- Le chemin de fer nord sera généralement dans un rayon de 100 m du chemin Tote
- Une déviation importante est requise en raison d'une pente se trouvant au kilomètre 67
- Au moins 12 trajets sont envisagés pour le tracé de chemin de fer pendant le processus de conception
- À la suite de l'engagement communautaire, Baffinland a déplacé le tracé de chemin de fer proposé à la déviation par le trajet 3.

Railway Alignment

- North Railway will generally be within 100 m of the Tote Road.
- One substantial deviation required due to a hill at km 67.
- 12+ routes considered for rail alignment through design process.
- As a result of community engagement Baffinland has moved the proposed rail alignment at the deviation to Route 3.

Exploitation ferroviaire

- Nombre de trains dans le réseau – 3
- Nombre de wagons par train – 64
- Nombre de locomotives par train – 2
- Longueur des trains – 660 m
- Vitesse de fonctionnement maximale – 60 km/h
- Vitesse moyenne, train chargé – 40 km/h
- Durée des cycles de fonctionnement des trains – 12,5 h
- Nombre de trains chargés par jour – 5 à 6

Rail Operations

- Number of Trains in the system – 3
- Number of cars per Train – 64
- Number of Locomotives per Train – 2
- Length of Train – 660m
- Maximum operating speed – 60 km/hr
- Average Speed, Loaded Train – 40 km/hr
- Train Operating Cycle Time – 12.5hrs
- Number of Loaded Trains per day – 5 to 6

Images de superstructures de rails et d'aiguillages typiques
Pictures of Typical Rail Super Structure and Track Switches



Arches en plaques et ponceaux en tuyaux en acier ondulé
Plate Arch and Corrugated Steel Pipe Culverts



Pont ferroviaire typique Typical Rail Bridge



53

Locomotive typique Typical Locomotive

Exemple de locomotive | Example Locomotive



Les locomotives auront les couleurs indiquées ci-dessous pour le projet
The locomotives will be coloured as shown below for the project



54

Wagon de minerai typique Typical ore car

Exemples de wagon de minerai | Example of ore car



Chargement et déchargement des wagons Loading and Unloading of Cars



Terres et animaux – Principales préoccupations

- Question à propos des effets du bruit sur les animaux
- Questions à propos des effets sur les routes de migration des caribous
- Questions à propos de la contamination à la poussière des plantes dont les animaux se nourrissent
- Questions à propos des répercussions sur la culture et la chasse inuites

Land and Animals – Key Issues of Concern

- Questions about noise effects on animals
- Questions about effects to caribou migration routes
- Questions about dust contamination of the plants that the animals eat
- Questions about impacts on Inuit culture and hunting

Terres et animaux - Gestion existante

- Empreinte du projet minimisée (végétation)
- Évitement général des oiseaux, et gestion des nids, le cas échéant
- Conception des routes et gestion des bancs de neige de manière à permettre le passage de caribous
- Politique de priorité de passage aux animaux, procédure de rapport et « avis de caribou » pour éviter les mortalités

Land and Animals – Existing Management

- Minimized project footprint (vegetation)
- General avoidance of birds, and nest management where necessary
- Road design and snowbank management to accommodate caribou passage
- Wildlife right of way policy, reporting procedure, and 'caribou advisories' to avoid mortality

Gestion additionnelle pour la phase 2

- Délaissement du chemin Tote en faveur du transport ferroviaire pour réduire les possibilités d'interactions avec des animaux sauvages
- Construction de traverses le long de la voie ferrée pour conserver les routes de migrations et les trajectoires de déplacement connues
- Utilisation de véhicules rail-route pour surveiller le caribou le long de la voie ferrée en période de pointe



Additional Management for Phase 2

- Shift from Tote Road to transport by rail to reduce the possibilities of wildlife interactions
- Construction of crossings along the rail to maintain known migration paths and travel routes
- Use of Hi-cars to monitor for caribou along the railway in peak periods



59

Véhicules
rail-route

Hi-Rail Car



60

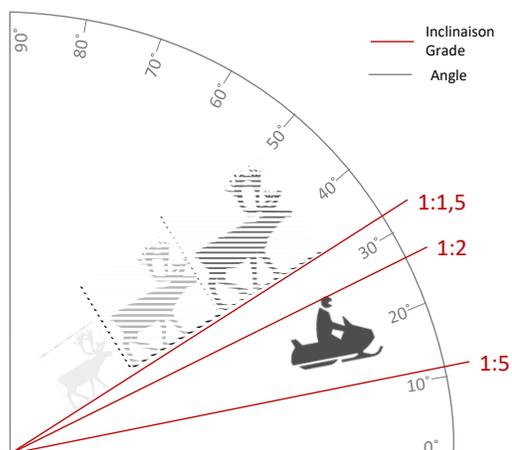
Accès pour les utilisateurs des terres

- Au moins 30 passages à niveau ont été déterminés avec les représentants communautaires (les emplacements étant soumis à l'approbation de TC et de l'OCT).
- Camionnettes et remorques servant au déplacement de personnes et équipement entre le port et la mine.
- Programme d'accès contrôlé pour le chemin Tote une fois que le chemin de fer nord sera mis en service.
- Cabines additionnelles de l'OCT à trois endroits (les emplacements étant soumis à l'approbation de l'OCT).
- Ajout de sentiers de motoneige dans cinq régions, totalisant 20,25 km.

Land User Access

- 30+ crossings have been identified with community representatives (locations subject to TC and HTO approval).
- Dedicated pick-ups and trailers to move people and equipment between the port and mine.
- Controlled access program for the Tote Road once the North Railway is in operation.
- Additional HTO cabins at three locations (locations subject to HTO approval).
- Addition of snow machine trails in five areas totaling 20.25 km.

Ratios des pentes des traverses Crossing Slope Ratios



La photo illustre une pente de 1:1,5
Photo depicts a 1:1.5 slope



Traverses de caribous

Les autres endroits où les caribous peuvent traverser comprennent :

- 14 ponceaux arqués à semelle peuvent agir comme des passages inférieurs;
- Environ 30 traverses aménagées pour les utilisateurs des terres;
- Huit passages à niveau pour le chemin Tote.

Caribou Crossing

Other areas caribou may cross include:

- 14 plate arch culverts may act as 'underpasses';
- 30~ purpose built land user crossings;
- 8 level crossings for the Tote Road.

Projet d'atténuation

Conception

- Pentés 1:2 \geq 2 m (6,6 pi) \leq 4 m (12,1 pi)
- Matériel de remblai de type 8 (< 15,25 cm/6 po)
- Passages à niveau (humains et animaux sauvages)
- Ponceaux avec plaque archée (humains et animaux sauvages)
- Environ 66 % du chemin de fer est traversable par le caribou sans autre mesure d'atténuation.
- Réduction de la perturbation comparativement au transport par camion

Exploitation

- Vigilance constante pour les animaux et les personnes
- Vitesses réduites et distances de freinage raisonnable
- Présence de moniteurs-contrôleurs inuits de la faune
- Utilisation d'un véhicule rail-route à des fins de surveillance
- Laisser passer les chefs
- Modifier le remblai au besoin.

Project Mitigation

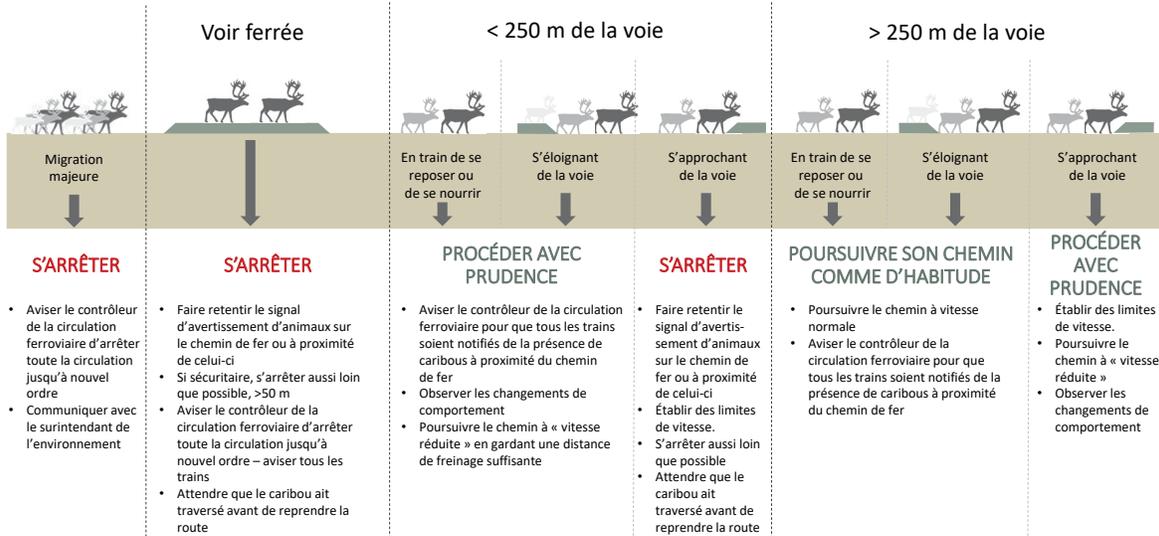
Rail Design

- 1:2 slopes \geq 2 m (6.6 ft) \leq 4 m (12.1 ft)
- Type 8 (< 6 in) embankment material
- Level crossings (humans and wildlife)
- Plate arch culverts (humans and wildlife)
- ~66% of rail passable by caribou without further mitigation
- Reduced disturbance compared to truck traffic

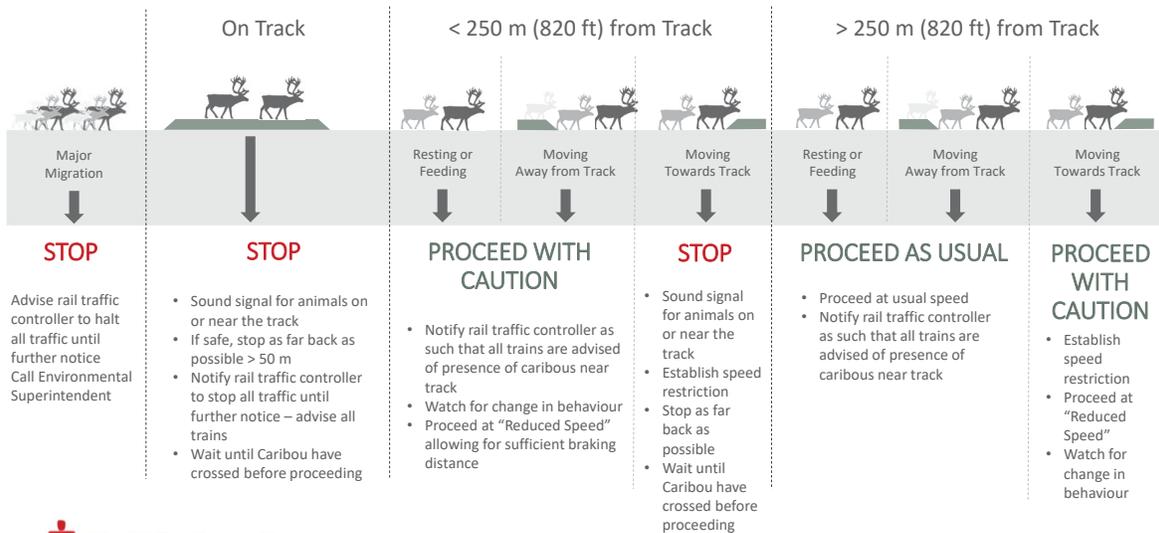
Rail Operation

- Constant vigilance for animals and people
- Slow speeds and reasonable stopping distances
- Wildlife monitors present
- Hi-rail car used for monitoring
- Let the leaders pass
- Modify embankment as necessary

Cadre de décision relatif au caribou



Caribou Decision Framework — Rail



Programmes de surveillance et de suivi

Plan de mesures d'atténuation et de surveillance de l'environnement terrestre

(TSD-28, annexe U)

Végétation

- Retombées de poussières
- Absorption de métaux
- Abondance et diversité

Oiseaux

- Levés des nids actifs d'oiseaux migrateurs
- Contribution à la surveillance régionale des oiseaux
- Recherche sur les oiseaux de proie qui nichent dans les cavités des falaises

Caribou

- Surveillance propre au projet (hauteur des terres, traces dans la neige, vigilance constante, observation par les personnes qui pratiquent des activités de récolte)
- Surveillance de la structure de passage
- Contribution à la surveillance régionale du caribou

Groupe de travail sur l'environnement terrestre

Surveillance de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres

Étude de référence sur les aliments traditionnels à Pond Inlet
Fonds d'indemnisation pour la faune



Monitoring and Follow-up Programs

Terrestrial Environment Mitigation and Monitoring Plan

(TSD 28, Appendix U)

Vegetation

- Dust fall
- Metal uptake
- Abundance and diversity

Birds

- Active migratory bird nest survey
- Contribution to regional bird monitoring
- Cliff-nesting raptor research

Caribou

- Project-specific monitoring (height of land, snow tracks, constant vigilance, harvester observation)
- Crossing structure monitoring
- Contribution to regional caribou monitoring

Terrestrial Environment Working Group
Culture, Resource and Land Use Monitoring
Pond Inlet Country Food Baseline Study
Wildlife Compensation Fund

67

Rail Construction Adaptive Management

- L'OCT informe Baffinland des lieux où ajouter des traverses de motoneiges et de caribou et du moment auquel le faire
- Aplatissage des pentes pour les traverses de caribou
- Modification des matériaux des pentes latérales où des traverses sont décelées après la construction
- Sondage inuit des équipes de construction et vérification des traverses
- Examen des technologies de surveillance du caribou



Rail Construction Adaptive Management

- HTO tells Baffinland when and where to add snowmobile and caribou crossings
- Flatten slopes for caribou crossings
- Change material on side slope where crossings are later identified post construction
- Inuit survey in front construction crews and verification of crossings
- Investigate caribou monitoring technology

68

Qualité de l'air – Principales préoccupations

- Préoccupation concernant la possibilité que les explosifs et les explosions nuisent à la qualité de l'air
- Question concernant les répercussions possibles de la poussière sur la santé des animaux sauvages et des humains
- La poussière se déplace sur de longues distances

Air Quality – Key Issues of Concern

- Concerns that explosives and blasting will affect air quality
- Questions about dust impacting wildlife and human health
- Dust travelling long distances



Gestion de la poussière

- Le passage du transport terrestre au transport ferroviaire va diminuer la poussière le long du corridor de transport.
- La phase 2 entraînera d'importantes modifications du processus de concassage.
- Mise en œuvre d'un protocole de gestion de la poussière
 - Vitesse réduite des véhicules
 - Minimiser la distance de dépôt des empileurs
 - Installation de tôles de protection sur les concasseurs
 - Application de dépoussiérants le long du chemin Tote
- Arrosage des piles de stockage pour réduire les émissions de poussières



Dust Management

- Moving from road to rail decreases dust along the transportation corridor
- Phase 2 will see major changes to the crushing process
- Implementation of Dust Management Protocol
 - Reduced vehicle speeds
 - Minimize drop distance with stackers
 - Installation of shrouds on crushers
 - Application of dust suppressants along Tote Road
- Spraying stockpiles to reduce dust emission

Programmes de surveillance et de suivi

Plan de gestion de la qualité de l'air et de la réduction du bruit

- Stations de surveillance additionnelles ou modifiées pour la nouvelle infrastructure
- Mise en œuvre de la surveillance active des retombées de poussières à certains emplacements
- Définition des seuils et des étapes du processus de gestion adaptative

Mise à jour de la stratégie relative aux changements climatiques

- L'élaboration de la stratégie se penchera sur les options de réduction des émissions de gaz à effet de serre
- L'élaboration comprendra des consultations avec les Inuits et les intervenants

Surveillance de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres



Monitoring and Follow-up Programs

Air Quality and Noise Abatement Management Plan

- Additional/modified monitoring stations for new infrastructure
- Implementation of active monitoring for dustfall at select locations
- Defined thresholds and process steps for adaptive management

Updated Climate Change Strategy

- Strategy development will investigate options for reducing greenhouse gas emissions
- Development will include consultation with Inuit and stakeholders

Culture, Resource and Land Use Monitoring

71

Environnement d'eau douce – Principales préoccupations

- L'eau est-elle potable?
- Préoccupations concernant les niveaux de contaminants dans l'environnement d'eau douce
- Effets du projet sur l'omble chevalier

Freshwater Environment – Key Issues of Concern

- Is drinking water safe?
- Concerns about levels of contaminants in the freshwater environment
- Project effects on Arctic Char



72

Effets sur l'environnement d'eau douce

Gestion existante

- Traitement et analyse de toute l'eau avant son rejet dans l'environnement
- Programme de surveillance des répercussions sur le milieu aquatique
 - Comprend des analyses d'eau et d'ombles chevaliers
- Programme de surveillance du chemin Tote

Gestion additionnelle

- Installation de grands ponceaux au chemin de fer pour permettre l'écoulement d'eau en cas de crue et le passage de poissons
- Conception du projet de manière à réduire la génération de poussière
- Stations additionnelles de surveillance de la qualité de l'eau



Effects on Freshwater Environment

Existing Management

- Treatment and testing of all water before release to the environment
- Aquatic Effects Monitoring Program
 - Includes testing of water and Arctic Char
- Tote Road Monitoring Program

Additional Management

- Installation of larger culverts for railway to accommodate high flow events and fish passage
- Project design to reduce dust generation
- Additional water quality monitoring stations

73

Programmes de surveillance et de suivi

- Exigences réglementaires
- Mise en œuvre et mise à jour des plans de gestion existants
 - Plan d'action relatif à l'atténuation de la poussière
 - Plan d'action relatif à l'atténuation de la sédimentation
 - Plan d'exécution des travaux de terrassement du chemin Tote
 - Plan de gestion de la neige
 - Plan de gestion des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques
 - Plan de gestion des réserves d'eau douce, des eaux d'égout et des eaux usées
 - Plan de gestion de banc d'emprunt et de carrière
 - Phase 1 – Plan de gestion des stériles
- Possibilités d'accroissement de la participation inuite



Monitoring and Follow-up Programs

- Regulatory requirements
- Existing Management Plans implemented and updated
 - Dust Mitigation Action Plan
 - Sedimentation Mitigation Action Plan
 - Tote Road Earthworks Execution Plan
 - Snow Management Plan
 - Surface Water and Aquatic Ecosystems Management Plan
 - Fresh Water Supply, Sewage and Wastewater Management Plan
 - Borrow Pit and Quarry Management Plan
 - Phase 1 Waste Rock Management Plan
- Opportunities for increased Inuit participation

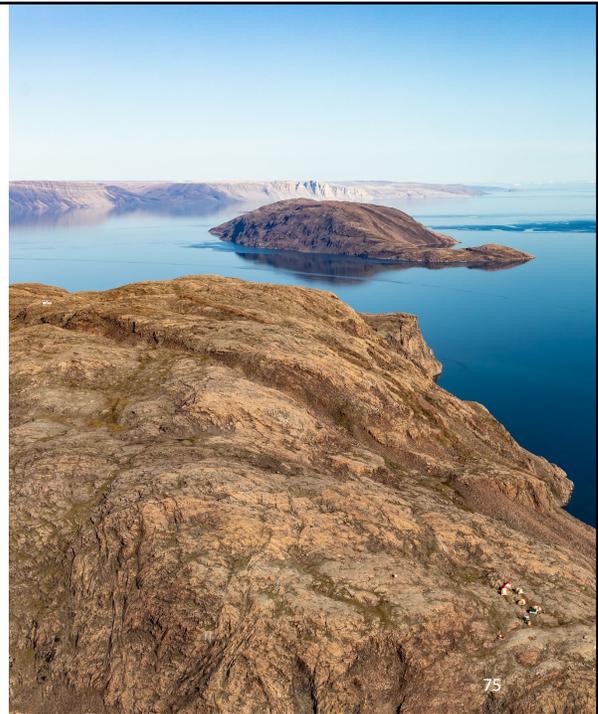
74

Résultats

- Perte cumulative d'habitats de végétation
- Conception ferroviaire permettant le passage de caribous et de personnes
- La réduction de la circulation dans les corridors de transport minimise les interactions avec les animaux sauvages

Outcomes

- Cumulative loss of vegetation habitat
- Rail designed to allow for caribou and human passage
- Reduction in traffic along the transportation corridor minimizes wildlife interactions



Résultats

- Les activités minières entraîneront un rejet de poussière près du site minier et du port de Milne, et de poussière des routes le long du corridor de transport nord.
- Après la construction, les niveaux de poussière provenant du transport de minerai seront considérablement réduits.
- La poussière du projet ne devrait pas entraîner de niveaux de métaux qui seraient nocifs pour la santé des animaux ou des personnes qui consomment des aliments traditionnels dans la région.

Outcomes

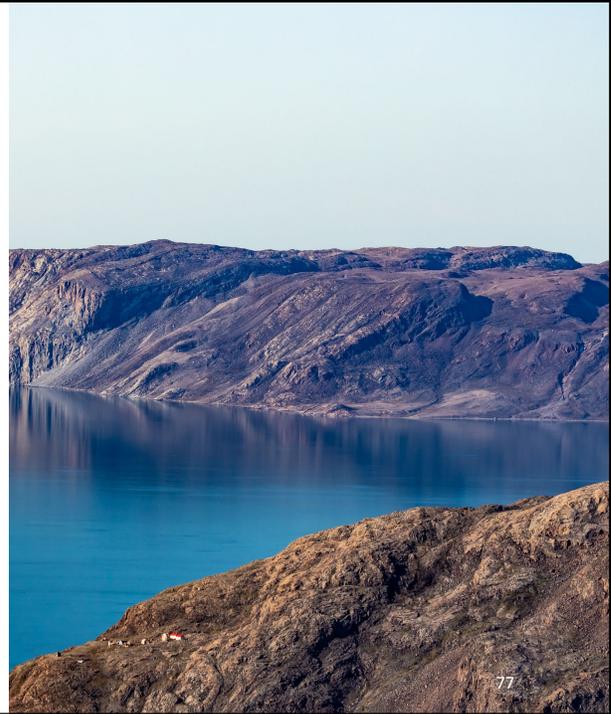
- Mining will result in the release of dust near the Mine Site and Milne Port, and from road dust along the Northern Transportation Corridor.
- Once constructed, dust levels from transportation of ore will be greatly reduced.
- Dust from the Project is not predicted to result in levels of metals that would be harmful to the health of animals or people consuming country foods in the area.

Résultats

- Les habitats de poissons perturbés seront compensés
- Les passages de poissons seront maintenus
- La qualité de l'eau sera gérée conformément aux permis et aux règlements

Outcomes

- Disturbed fish habitat will be offset
- Fish passage will be maintained
- Water quality managed according to permits and regulations

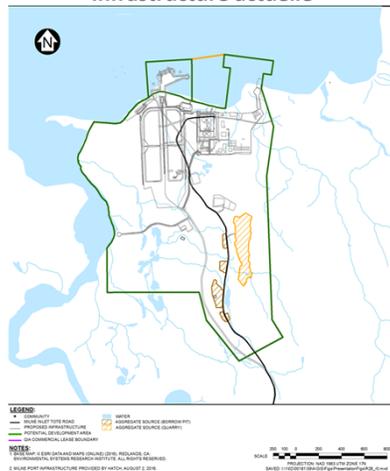


Aménagement du port de Milne, activités de transport maritime, saison de navigation et environnement marin

Milne Port development, marine shipping activities,
shipping season, and the Marine Environment

Port de Milne Milne Port

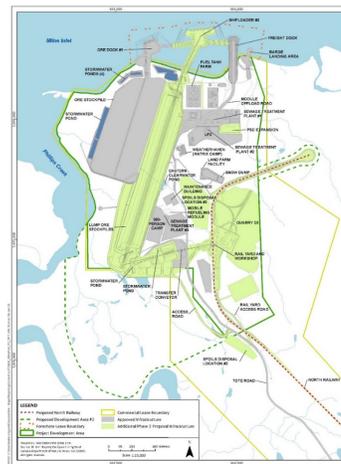
Infrastructure actuelle



Current Infrastructure



Infrastructure de la phase 2



Phase 2 Infrastructure

79

La navigation

- Saison de navigation prolongée en fonction des conditions des glaces et de l'utilisation de la banquise par les Inuits, la navigation n'aura pas lieu avant le 1^{er} juillet ou après le 15 novembre.
- Ajout de transporteurs de minerai de type Capesize de plus grande taille dans la flotte faisant escale au port de Milne.
- Accroissement de la fréquence de la navigation pendant la saison de navigation (maximum de 176 voyages de transporteurs de minerai par année).
- Aucune modification de la voie de navigation nord, y compris les lieux de mouillage.
- Aucune navigation dans l'inlet Navy Board et le passage du Nord-Ouest.

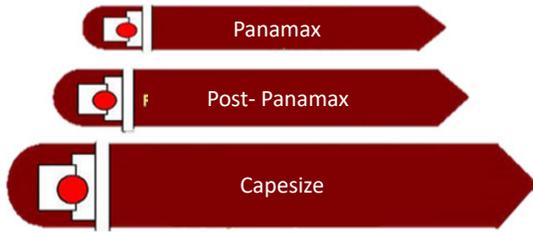
Shipping

- Expanded shipping season based on ice conditions and Inuit use of the floe edge, shipping will not occur any earlier than July 1 or later than November 15;
- Addition of larger capesize ore carriers into fleet of vessels calling on Milne Port; and
- Increased shipping frequency during the shipping season (maximum of 176 ore carrier voyages per year).
- No changes to Northern Shipping Route.
- No shipping through Navy Board Inlet or the Northwest Passage.



80

Taille du navire Vessel Size

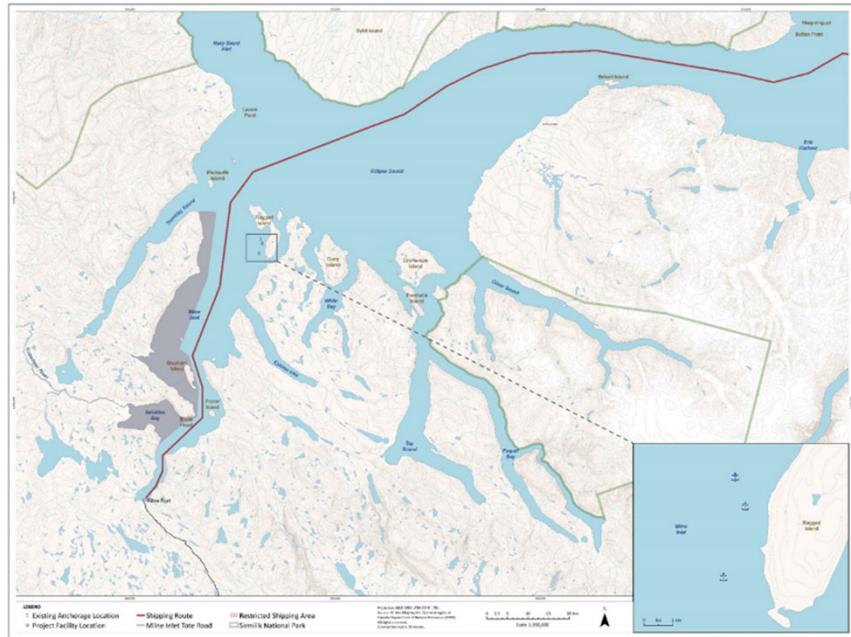


Taille semblable au navire de croisière Crystal Serenity
Similar size to Crystal Serenity cruise ship



2015	13
2016	38
2017	56
2018	71
2019	82
2020-2022	83
2023/2024	176

Corridor de transport maritime Marine Transportation Corridor



Exemple de calendriers de navigation

Tableau 2 : Exemple de calendrier de navigation 1

Si la date de commencement est le 20 juillet et que la date de fin est le 16 octobre	1 ^{er} juillet au 4 août		5 août au 15 octobre*		16 octobre au 15 novembre		Totaux
	Quai n° 1	Quai n° 2	Quai n° 1	Quai n° 2	Quai n° 1	Quai n° 2	
Nombre de voyages	15	15	72	72	1	1	176
Supramax avec certification glace	11		54		1		66
Ultramax avec certification glace	4	4	12	4			24
Panamax avec certification glace		11		54		1	66
Kamsarmax sans certification glace			5				5
Supramax avec certification glace			1				1
Type Capesize sans certification glace				14			14

*Baffinland reconnaît que le tonnage sans certification glace serait seulement utilisé du 16 août au 20 septembre tel que cela est représenté dans le tableau 4.

Tableau 3 : Exemple de calendrier de navigation 2

Si la date de commandement est le 20 juillet et que la date de fin est le 16 octobre	Juillet		Août		Septembre		Octobre		Totaux
	Quai n° 1	Quai n° 2							
Nombre de voyages	11	11	31	31	30	30	16	16	176
Supramax avec certification glace	7		23		20		16		66
Ultramax avec certification glace	4	4	8		4	4			24
Panamax avec certification glace		7		25		18		16	66
Panamax sans certification glace					5				5
Kamsarmax sans certification glace					1				1
Type Capesize sans certification glace				6		8			14

Source : Document d'appui pour la demande d'information sur la proposition de la phase 2 : Aperçu des activités marines, publié le 6 janvier 2020



Exemple Shipping Schedules

Assumes Start Date of July 20th and Completion Date of October 16th	July 1 - August 4		August 5 - October 15*		October 16 - November 15		Totals
	Dock #1	Dock #2	Dock #1	Dock #2	Dock #1	Dock #2	
Number of Voyages	15	15	72	72	1	1	176
Ice Class Supramax	11		54		1		66
Ice Class Ultramax	4	4	12	4			24
Ice Class Panamax		11		54		1	66
Non-ice Class Panamax			5				5
Non-ice Class Kamsarmax			1				1
Non-ice Class Cape				14			14

*Baffinland recognizes that non-ice class tonnage would only be used August 16-September 20th as represented in Table 4.

Table 3: Example Shipping Schedule 2

Assumes Start Date of July 20th and Completion Date of October 16th	July		August		September		October		Totals
	Dock #1	Dock #2	Dock #1	Dock #2	Dock #1	Dock #2	Dock #1	Dock #2	
Number of Voyages	11	11	31	31	30	30	16	16	176
Ice Class Supramax	7		23		20		16		66
Ice Class Ultramax	4	4	8		4	4			24
Ice Class Panamax		7		25		18		16	66
Non-ice Class Panamax					5				5
Non-ice Class Kamsarmax					1				1
Non-ice Class Cape				6		8			14

Source: Phase 2 Proposal Information Request Supporting Document: Overview of Marine Operations, as submitted on January 6, 2020



Environnement marin – Principales préoccupations

- Qualité de l'eau à l'inlet Milne
- Eau de ballast et espèces envahissantes
- Répercussion de la navigation sur la faune marine
 - Les aires de mise bas seront-elles touchées?
 - Les narvals s'habitueront-ils aux navires du projet?
 - Le bruit perturbe-t-il les mammifères marins?
- Participation des Inuits aux programmes de surveillance

Marine Environment – Key Issues of Concern

- Quality of water in Milne Inlet
- Ballast water and invasive species
- Shipping impacts on marine wildlife
 - Will calving grounds be affected?
 - Will narwhal get used to project vessels?
 - Does the noise disrupt marine mammals?
- Inuit participation in monitoring programs

Gestion de la poussière

- Baffinland continuera d'appliquer et d'améliorer son programme de surveillance de la poussière et ses mesures d'atténuation de la poussière existants afin de réduire la quantité de poussière générée.
 - Réduction de la quantité de poussière au site minier en déplaçant les installations de concassage et de criblage secondaires à un bâtiment intérieur au port de Milne
 - Poursuite des activités de concassage primaires au site minier
 - Augmentation de la quantité de poussière produite pendant la construction, mais de façon temporaire
 - Hausse du nombre de piles de stockage au port de Milne
 - Application de nouvelles mesures de suppression de la poussière aux piles de stockage

Dust Management

- Baffinland will continue to apply and enhance its existing dust monitoring program and mitigation measures to reduce dust generated
 - Relocation of secondary crushing and screening to an indoor facility at Milne Port will reduce dust at the Mine Site
 - Primary crushing will continue at the Mine Site
 - Dust generation during construction will be increased but temporary
 - Stockpiles will increase at Milne Port
 - New dust suppression for stockpiles to be applied

Exploitation du port – Gestion de l'eau de ballast

- Établissement d'un précédent au Canada et dans l'Arctique
- Le protocole dépasse les exigences réglementaires (Organisation maritime internationale et Transports Canada)
 - Surveillance de l'eau de ballast (salinité et température) de tous les navires au port
 - Échantillonnage biologique dans l'environnement récepteur marin (pour les espèces non indigènes)
 - Programme pilote d'échantillonnage biologique de l'eau de ballast (2020)

Port Operation – Ballast Water Management

- Precedent-setting in Canada & Arctic
- Protocol exceeds regulatory requirements (International Maritime Organization & Transport Canada)
 - Ballast water monitoring (for salinity & temperature) on all vessels at Port
 - Biological sampling in marine receiving environment for non-native species
 - Pilot program for biological sampling of ballast water (2020)

Environnement marin

Gestion existante

Élaboration et surveillance des habitats compensés pour l'infrastructure marine

Analyse de l'eau de ballast et surveillance des espèces envahissantes aquatiques

Traitement et analyse de toute l'eau avant son rejet dans l'environnement

Gestion additionnelle

Introduction d'une nouvelle norme internationale pour le traitement de l'eau de ballast (D-2)

Mises à jour du plan d'intervention en cas de déversement en mer

Nouveau programme de surveillance biologique

Marine Environment

Existing Management

Development and monitoring of offset habitat for marine infrastructure

Ballast water testing and aquatic invasive species monitoring

Treatment and testing of all water before release to the environment

Additional Management

Introduction of new international standard for ballast water treatment (D-2)

Updates to the Spill at Sea Response Plan

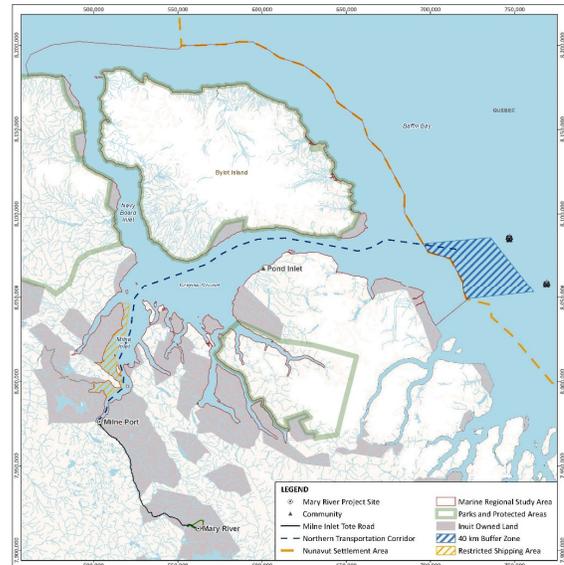
New biological monitoring program

Navigation en saison intermédiaire

1. La collectivité n'utilise plus la glace de mer.
2. La banquise côtière est brisée le long de toute la voie.
3. Création d'une zone tampon de 40 km
4. Déplacements restreints dans les conditions de glace dense

Shoulder Season Shipping

1. Community is no longer using sea ice
2. Landfast ice is broken along entire track
3. Creation of a 40 km buffer zone
4. Restricted transits in heavier ice conditions



89

Gestion de la circulation pendant la saison intermédiaire

Concentration de glace > 6/10	Concentration de glace 4/10 à 6/10	Concentration de glace 3/10 ou moins
<p>1 déplacement par période de 24 heures</p>	<p>2 déplacements par période de 24 heures</p>	<p>Opérations ordinaires</p>
<p>9/10 très serrée</p>	<p>4/10 à 6/10 lâche</p>	<p>1/10 à 3/10 très lâche</p>



90

Gestion de la navigation

- Périodes sensibles du phoque annelé
- Instructions permanentes pour les capitaines
- Les navires prennent la voie de la moindre résistance = moins de déglacage
- Fin de la saison des levés aériens (inoccupation)
- Moniteurs-contrôleurs inuits sur les brise-glaces



Shipping Management

- Sensitive ringed seal periods
- Standing Instruction to Masters
- Vessels take path of least resistance = less icebreaking
- End of season aerial surveys (clearance)
- Inuit wildlife monitors on icebreakers



Programmes de surveillance et de suivi

- Mise à jour exhaustive du plan de surveillance marine pour refléter tous les engagements de surveillance individuels
 - Surveillance des phoques
 - Surveillance acoustique
 - Programme d'observation accessoire
- Programme pilote de surveillance biologique de l'eau de ballast
- Programme de surveillance des espèces envahissantes aquatiques
- Réalisation d'une reconnaissance de fin de saison pour les narvals et élaboration d'un plan d'intervention



Monitoring and Follow-up Programs

- Comprehensive update to Marine Monitoring Plan to reflect all individual monitoring commitments
 - Seal monitoring
 - Acoustic monitoring
 - Incidental observation program
- Pilot ballast water biological monitoring program
- Aquatic Invasive Monitoring Program
- End of season clearance survey for narwhal and response plan development

Principaux engagements relatifs à l'environnement marin

- Atténuation de la navigation pendant la saison intermédiaire
 - Restrictions des déplacements et retraits pour des aires de repos
 - Engagement à faire rapport annuellement sur les déterminants et les conditions des glaces
- Programme d'échantillonnage des eaux de ballast basé sur les risques, à développer avec TC et le MPO
- Rapport des activités de navigation en saison intermédiaire
- Surveillance pour confirmer la modélisation de la propagation du son

Marine Environment Key Commitments

- Shoulder-season Shipping mitigations
 - Transit restrictions and set backs for staging
 - Commitment to report annually on determinants and ice conditions
- Risk-based ballast water sampling program to be developed with TC and DFO
- Shoulder season shipping activity reports
- Monitoring to confirm sound propagation modelling

Gestion de la navigation et atténuation de ses répercussions : Masquage des perturbations acoustiques



Shipping Mitigation and Management: Acoustic Masking and Disturbance



Gestion de la navigation et atténuation de ses répercussions : Masquage des perturbations acoustiques

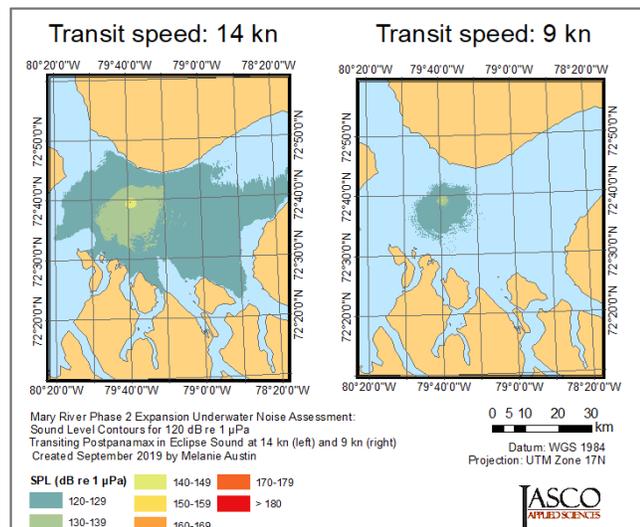


Shipping Mitigation and Management: Acoustic Masking and Disturbance



Gestion de la navigation et atténuation de ses répercussions : Masquage des perturbations acoustiques

Shipping Mitigation and Management: Acoustic Masking and Disturbance



Gestion de la navigation et atténuation de ses répercussions : Masquage des perturbations acoustiques

1. Établissement d'une « zone tampon » de 40 km à l'entrée de la zone d'étude régionale
2. Établissement de zones d'accès interdit pour éviter les principales régions sensibles
3. Maximum de 3 navires en mouillage à l'île Ragged

Réduit la zone de perturbations acoustiques (région spatiale) dans la zone d'étude régionale.

Shipping Mitigation and Management: Acoustic Masking and Disturbance

1. Establishment of a 40-km 'buffer zone' at entrance of RSA
2. Establishment of restricted "no-go" zones to avoid key sensitive areas
3. Maximum of 3 vessels anchored at Ragged Island

Reduce the acoustic disturbance zone (spatial area) in the RSA

Gestion de la navigation et atténuation de ses répercussions : Environnement marin

1. Analyse de conformité des eaux de ballast avant leur déversement au port de Milne
2. Engagement des minéraliers de ne pas rejeter leurs eaux grises ou leurs eaux usées traitées dans la zone d'étude régionale
3. Observation de tous les règlements applicables de l'OMI et de TC en matière d'encrassement biologique

Réduit le nombre de voies pour l'introduction d'espèces envahissantes et le déversement de contaminants dans l'environnement marin.

Shipping Mitigation and Management: Marine Environment

1. Ballast water compliance testing prior to discharge at Milne Port
2. Commitment for Ore Carriers not to release grey water or treated sewage in RSA
3. Compliance with all applicable IMO and TC regulations for biofouling

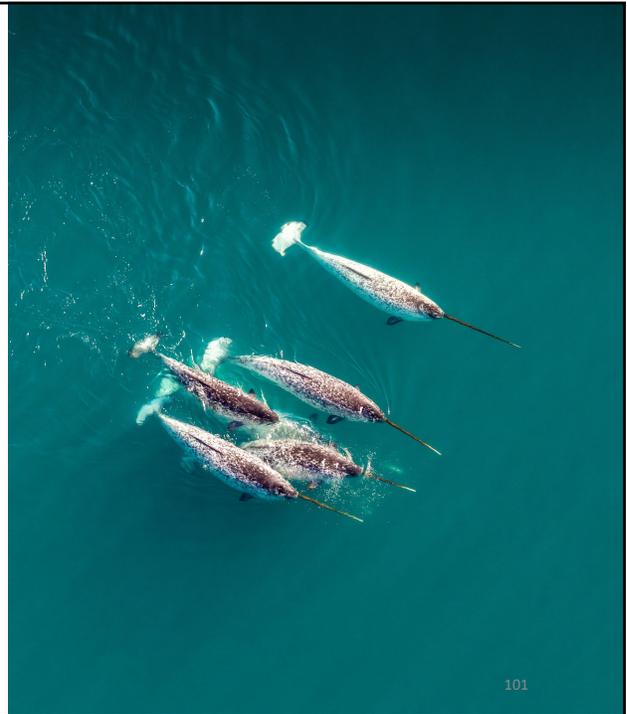
Reduce pathways for introduction of invasive species and discharge of contaminants to marine environment

Résultats

- Aucune répercussion prévue sur les niveaux de population des espèces sauvages
- Soutien continu et accru pour les chasseurs qui visitent la zone du projet
- Consultation continue des chasseurs et des utilisateurs des terres sur la gestion de projet et les répercussions sur les activités de chasse

Outcomes

- No predicted impacts on population level effects to wildlife
- Continued and enhanced support for hunters who visit the Project area
- Continued consultation with hunters and land users on Project management and impacts on hunting activities



Résultats

- La gestion de l'eau de ballast continue à dépasser les exigences réglementaires
- Prise de mesures d'atténuation pour la protection des mammifères marins créant un précédent
- Les bruits sous-marins n'auront pas de répercussions sur l'intégrité de la population de narvals
- Surveillance de suivi approfondie pour vérifier les prévisions
- Les Inuits participent à la surveillance

Outcomes

- Ballast water management will continue to exceed regulations
- Precedent setting mitigation measures to protect marine mammals
- Underwater noise will not affect narwhal population integrity
- Extensive follow-up monitoring to verify predictions
- Inuit involved in monitoring

Effets socioéconomiques et maximisation des avantages de la proposition, considérations relatives à l'utilisation des terres traditionnelles, et coordination avec les collectivités aux fins de la surveillance des répercussions liées au projet

Socio-economic effects and maximizing benefits of the proposal, traditional land use considerations, and coordination with communities for monitoring of project-related impacts

103

Chasseurs et utilisateurs des terres – Principales préoccupations

Répercussions sur les activités et les utilisations des terres traditionnelles découlant de

- Construction et exploitation d'une voie ferrée
- Accroissement de la circulation de navires
- Utilisation de navires de plus grande taille
- Saison de navigation plus longue

Santé humaine et des animaux



Hunters and Land Users – Key Issues of Concern

Impacts on traditional activities and land use from

- Construction and operation of a rail way
- Increased shipping traffic
- Use of larger ships
- Longer shipping season

Human and animal health

104

Chasseurs

Mesures d'atténuation existantes

- Mesures d'atténuation propres à la faune
- Fonds d'indemnisation pour la faune (750 000 \$)
- Programme d'aide à la récolte à Pond Inlet (400 000 \$/année)
- Programme d'aide à la récolte régionale (750,000 \$/année)
- Procédures et soutien pour l'accès inuit au site
 - Carburant, nourriture et hébergement pour les visiteurs
- Soutien de la récolte à l'aide de financement communautaire additionnel
- La MHTO confirme qu'elle n'utilisera plus la banquise avant le commencement de la navigation



Hunters and Land Users

Existing Mitigation

- Wildlife-specific mitigations
- Wildlife Compensation Fund (\$750,000)
- Harvesters Enabling Program in Pond Inlet (\$400,000/year)
- Regional Harvesters Enabling Program (\$750,000/year)
- Inuit site access procedures and support
 - Fuel, food, and shelter to visitors
- Harvesting support through additional community funding
- Confirmation from MHTO that floe edge ice is no longer in use by MHTO before shipping commences

105

Chasseurs

Mesures d'atténuation additionnelles

- Construction de traverses le long de la voie ferrée pour conserver les routes de migrations des caribous et les trajectoires de déplacement des utilisateurs des terres qui sont connues
- Mise à jour de la procédure d'accès au site des chasseurs et des visiteurs par voie ferrée
- Poursuite des discussions avec les utilisateurs des terres pour trouver des mesures d'atténuation additionnelles

Hunters and Land Users

Additional Mitigation

- Construction of crossings along the railway to maintain known caribou migration paths and land user travel routes
- Update of Hunter and Visitor Site Access Procedure for Rail
- Continued discussions with land users to identify additional mitigation



Indemnisation pour la faune

- Amélioration du fonds d'indemnisation pour la faune existant
- Une somme de 750 000 \$ qui sera rechargée au fur et à mesure qu'elle est utilisée
- Création d'un fonds d'aide des personnes pratiquant des activités de récolte dans la région – 750 000 \$ mis à la disposition des OCT
- Le fonds d'aide des personnes pratiquant des activités de récolte de Pond Inlet demeure en place

Wildlife Compensation

- Existing Wildlife Compensation Fund will be improved
- \$750,000 will be drawn upon and topped up as used
- Development of a Regional Harvesters Enabling Fund' - \$750,000 available to the HTOs
- Pond Inlet Harvesters Enabling Fund remains in place

Programmes de surveillance et de suivi

- Programme de surveillance de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres (CRUT)
- Comité inuit du projet de Mary River
- Cadre de gestion de l'Inuit Qaujimajatuqangit
- Lignes directrices sur l'engagement propre aux collectivités
- Stratégie communautaire de communication des risques

Monitoring and Follow-up Programs

- CRLU Monitoring Program
- Mary River Project Inuit Committee
- Inuit Qaujimajatuqangit Management Framework
- Community Specific Engagement Guidelines



Collectivités et particuliers – Principales préoccupations

- Emplois additionnels pendant la période de construction et diminution du nombre de chauffeurs de camion
- Ajout de postes de travailleurs de soutien ferroviaire
- Stabilité financière du projet
- Initiatives d'emploi et de formation pour les Inuits
- Occasions d'affaires pour les Inuits
- Répercussions sur la culture
- Répercussions sur la vie familiale
- Accès accru à l'alcool et aux drogues

Communities and Individuals – Key Issues of Concern

- Additional jobs during construction period and reduction of haul truck driver positions
- Addition of railway support positions
- Financial stability of the project
- Inuit employment and training
- Inuit business opportunities
- Impacts on culture
- Impact on family life
- Increased access to alcohol and drugs

Collectivités et particuliers

Mesures d'atténuation existantes

- Investissements communautaires pour soutenir le bien-être
- Accent sur le recrutement et la formation d'Inuits
- ERAI de Mary River
- Centre de formation pour les Inuits
- Programme de conseiller communautaire
- Équipe de réussite inuite au site
- Conseillers culturels
- Horaire de travail
- Programme d'aide aux employés et à leur famille, conseillers culturels sur place, programme de conseillers communautaires
- Orientation interculturelle, célébrations culturelles, utilisation de l'inuktitut au travail

Communities and Individuals

Existing Mitigation

- Community investments to support well-being
- Focus on Inuit recruitment and training
- Mary River IIBA
- Inuit Training Centre
- Community Counsellor Program
- Inuit Success Team at Site
- Cultural Advisors
- Work scheduling
- Employee and Family Assistance Program, on-site Cultural Advisors, Community Counsellors Program
- Cross-cultural orientation, cultural celebrations, use of Inuktitut in the workplace

Collectivités et particuliers

Mesures d'atténuation additionnelles

- La stabilisation du projet assurera la continuation des avantages existants
- Élaboration d'un plan de formation pour les Inuits concernant la période de construction et de commencement des activités

Communities and Individuals

Additional Mitigation

- Stabilization of Project will secure continuation of existing benefits
- Development of Inuit training plan for construction period and initial operations

Avantages communautaires directs

- Des pénalités seront appliquées si Baffinland n'atteint pas ses cibles d'emploi et de marchés
- Les fonds seront directement versés aux collectivités pour compenser la privation des avantages qui auraient autrement été disponibles et pour soutenir le renforcement de la capacité

Direct Community Benefits

- Penalties will apply if Baffinland does not meet its targets for employment and contracting
- Funds will go directly to the communities to compensate for missed benefits that could have otherwise been available and to support capacity building

Accent sur l'accroissement de l'emploi

- Volet de surveillance sociale
- Objectifs pour les cibles d'emploi pluriannuelles
- Élimination des obstacles à l'emploi :
 - Subvention pour la garde d'enfants à l'intention des employés inuits au Nunavut

Focus on increased employment

- Social monitoring stream
- Goals for multi-year employment targets
- Removing barriers for employment:
 - Childcare subsidy for Inuit employees in Nunavut

Accent sur l'accroissement des possibilités de marchés

- Tous les entrepreneurs doivent inclure un plan de contenu inuit
 - Les entrepreneurs devront décrire la façon dont ils répondront aux exigences en matière de contenu inuit
 - Les marchés actuellement en place seront mis à jour
- Personnalisation des marchés
 - Possibilités de marchés conçues pour la participation des entreprises inuites privilégiées au stade de l'appel d'offres
 - Séparation des marchés de grande taille ou de grande valeur en au moins deux marchés de plus petite taille

Focus on increased contracting opportunities

- All contractors must include an Inuit Content Plan
 - Contractors will be required to describe how they will meet Inuit Content Requirements
 - Contracts currently in place will be brought up to date
- Contract tailoring will take place
 - Contracting opportunities designed for Preferred Inuit Firm Participation at the point of bidding
 - Separation of larger value and sized contracts into two or more smaller contracts

Résultats

- Possibilités de formation, d'emploi et d'affaires pour les Inuits
- Accroissement de la participation inuite dans les projets de surveillance – cadre de travail de l'Inuit Qaujimajatuqangit/CRUT
- Soutien continu offert aux employés, à leurs familles et aux collectivités
- Reconnaissance des modifications potentielles du mode de vie et de la culture

Outcomes

- Creation of Inuit training, employment, and business opportunities
- Increased Inuit involvement in Project monitoring - Inuit Qaujimajatuqangit Framework/ CRLU
- Continued supports for employees, their families, and communities
- Recognition of potential changes in lifestyle and culture



Principaux avantages prévus pour la phase 2

- Emploi
 - Les activités de construction nécessitent 554 travailleurs/année.
 - L'exploitation nécessite 1 010 travailleurs/année.
- Dépenses
 - 195,5 millions de dollars/année dépensés au Nunavut
 - 825,8 millions de dollars/année dépensés au Canada
- Redevances, et imposition et taxation (durée de vie de la mine)
 - 680 millions de dollars au gouvernement du Nunavut
 - 1,68 milliard de dollars au gouvernement du Canada
 - 1,98 milliard de dollars aux associations inuites (NTI et QIA)



Projected Phase 2 Benefit Highlights

Employment

- Construction activities requires workforce of 554/year
- Operations requires workforce of ~1000/year

Expenditures

- \$195.5 million/year spent in Nunavut
- \$825.8 million/year spent in Canada

Royalties and Taxes (Life of Mine)

- \$680 million to Government of Nunavut
- \$1.68 billion to Government of Canada
- \$1.98 billion to Inuit Associations (NTI and QIA)

Que se passe-t-il si Baffinland souhaite modifier la portée du projet dans l'avenir?

- Si, dans l'avenir, Baffinland souhaite modifier considérablement le projet afin d'accroître la production de minerai et le transport par le port de Milne au-delà de la portée de ce qui a été évalué par la CNER, de telles hausses entraîneraient probablement d'importantes modifications qui devraient faire l'objet d'une évaluation additionnelle
- En vue du lancement d'un nouveau processus d'évaluation environnementale, Baffinland s'engage à l'égard de ce qui suit auprès de la QIA et des collectivités:
 - Réalisation d'une évaluation de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres avant la soumission d'une étude d'impact environnemental ou d'un addenda
 - Réalisation d'une évaluation des effets cumulatifs
 - Examen et renégociation de l'ERAI
 - Accroissement des paiements à la QIA à la mise en œuvre de l'ERAI



What happens if Baffinland wants to change the Project Scope in the future

- In future if Baffinland wished to significantly modify the project to increase ore production and shipping via Milne Port beyond the scope of what has been assessed by the NIRB, such increases would likely constitute significant modifications that would be required to undergo additional assessment
- In order for a new environmental assessment process to begin Baffinland commits to the following with QIA and communities:
 - Conduct an updated CRLU assessment before submitting an Environmental Impact Statement or Addendum
 - Conduct a cumulative effects assessment
 - Review and re-negotiate the IIBA
 - Increase payment to QIA on IIBA implementation

117

Que se passe-t-il si nos prévisions sont erronées?

- La QIA élaborera un plan d'intendance inuite pour
 - Faire la surveillance de la culture, des ressources et de l'utilisation des terres ainsi que la surveillance sociale
 - Aider à déterminer si des effets imprévus ou indésirables ont lieu
- Planifier la gestion adaptative
 - Déterminer et établir les seuils pour les mesures ou les remèdes particuliers requis
 - Il s'agira d'un processus prédéterminé avec l'approbation de la QIA
 - Une indemnisation sera offerte lorsque les mesures prises ne permettent pas d'éviter, d'atténuer ou d'éliminer les répercussions
 - Les seuils seront basés sur les objectifs et les exigences des Inuits, de la réglementation et de Baffinland



What happens if our predictions are wrong?

- QIA will develop an Inuit Stewardship Plan (ISP) which will
 - Conduct monitoring for culture, resources and land use and social monitoring
 - Help identify if unanticipated or undesirable effects are occurring
- Adaptive Management Planning
 - Identify and establish thresholds for specific actions or remedies required
 - This will be a pre-determined process with approval from QIA
 - Compensation will be available when actions taken do not avoid, mitigate or eliminate impacts
 - Thresholds will be based on Inuit, regulatory and Baffinland objectives and requirements

118

Accidents et défaillances, effets de l'environnement sur le projet

Accidents and Malfunctions, Effects of the Environment on the Project

119

Accidents et défaillances

- Évaluation finale de l'impact environnemental de 2012
 - Vol. 9, section 3
- Addenda de l'évaluation de l'impact environnemental finale de 2018 pour la proposition de la phase 2
 - Vol. 9, section 10.2
 - Mise à jour du registre des risques
- Un nouveau scénario d'accident lié à la navigation pendant les périodes de formation et de débâcle des glaces
- Aucune modification des conséquences et des probabilités
 - Conséquence : critique
 - Probabilités : peu probable
 - **Risque global : élevé**
- Modèle de déversement de carburant pour la navigation pendant la saison intermédiaire présenté sous la forme du document de soutien technique 19
- Engagement de Baffinland :
 - Modélisation additionnelle des déversements de carburant diesel dans l'Arctique pour tenir compte de la navigation pendant la saison intermédiaire
 - Mise à jour du plan d'intervention en cas de déversement en mer, au besoin



Accidents and Malfunctions

- 2012 Final Environmental Impact Assessment
 - Vol 9, Section 3
- 2018 FEIA Addendum for the Phase 2 Proposal
 - Vol 9, Section 10.2
 - Updated risk register
- One new accident scenario related to shipping during ice formation and break-up periods
- Consequence and likelihood ratings did not change
 - Consequence: critical
 - Likelihood: unlikely
 - **Overall risk: high**
- Fuel spill model for shoulder season shipping presented as TSD 19
- Baffinland Commitment:
 - Additional Arctic diesel fuel spill modelling to account for shoulder season shipping
 - Update the Spill at Sea Response Plan as necessary

120

Effets de l'environnement sur le projet

- Évaluation finale de l'impact environnemental de 2012
 - Vol. 9, section 2
- Addenda de l'évaluation finale de l'impact environnemental de 2018 pour la proposition de la phase 2
 - Vol. 9, section 10.3
- Évaluation actualisée des géorisques présentée dans le document de soutien technique 8
- Évaluation actualisée des changements climatiques présentée dans le document de soutien technique 6
- Aucune question en suspens à ce sujet



Effects of the Environment on the Project

- 2012 Final Environmental Impact Assessment
 - Vol 9, Section 2
- 2018 FEIA Addendum for the Phase 2 Proposal
 - Vol 9, Section 10.3
- Updated geohazards assessment presented in TSD 8
- Updated climate change assessment presented in TSD 6
- No outstanding issues on this topic

121



Conclusion

122

