Sommaire des plans de restauration

Projet Nunavik Nickel (PNNi)

Canadian Royalties Inc. — Nunavik, Québec

Septembre 2026



Table des matières

- Le projet
- Développement minier
  - Définitions
  - Étapes types
  - Processus d’extraction et de transformation du minerai
- La restauration des sites miniers
  - Les 4 principes
  - Mesures générales du PNNi
- Les sites
  - Expo
  - Méquillon
  - Ivakkak
  - Mesamax
  - Allammaq
  - Puimajuq
  - Inukshuk
- En bref

Le projet

Les principales activités minières de la compagnie Canadian Royalties Inc. (CRI) pour le projet Nunavik Nickel (PNNi) sont localisées à 20 km au sud-est de Katinniq, à environ 80 km à l'ouest de Kangiqsujuaq et à 140 km au sud-est de Salluit. Le PNNi a été développé pour exploiter plusieurs gisements de minerai sulfureux, dont sept gisements soit Expo, Méquillon, Ivakkak, Mesamax, Allammaq, Puimajuq et Inukshuk.

L'exploitation du gisement Allammaq s'est terminée en 2023 et celle de Puimajuq en 2022. En date de mars 2026, l'exploitation à ciel ouvert des gisements Expo, Ivakkak et Méquillon a été prolongée et se poursuit par voie souterraine. Le gisement Inukshuk devrait entrer en exploitation en 2027.

Le développement du PNNi a nécessité la mise en place de diverses infrastructures:

- installations d'hébergement pour travailleurs et camps
- parc de génératrices de 16,6 MW
- garages, entrepôts, ateliers
- aires d'accumulation de stériles, de minerai et de résidus de traitement
- installations portuaires à la baie Déception, routes
- réservoir d'eau par l'établissement d'un pont-seuil
- installations de gestion des matières résiduelles et autres installations connexes.
- usine de traitement du minerai, située au complexe industriel du site Expo, afin d'y produire des concentrés de nickel et de cuivre.

Le minerai de chacun des gisements est transporté au complexe industriel Expo, où il est déposé sur l'aire d'accumulation du minerai, puis transféré dans l'usine de traitement afin de produire des concentrés en cuivre et de nickel. Les concentrés sont transportés par des camions-remorques couverts aux installations portuaires de la baie Déception, où ils sont par la suite acheminés par voie maritime vers des fonderies en Europe. Les résidus miniers issus du procédé de concentration sont pompés et entreposés vers les cellules de résidus du parc à résidus, également situé au complexe Expo. Ce parc à résidus restera en opération jusqu'à la fin de l'exploitation du dernier gisement du PNNi.

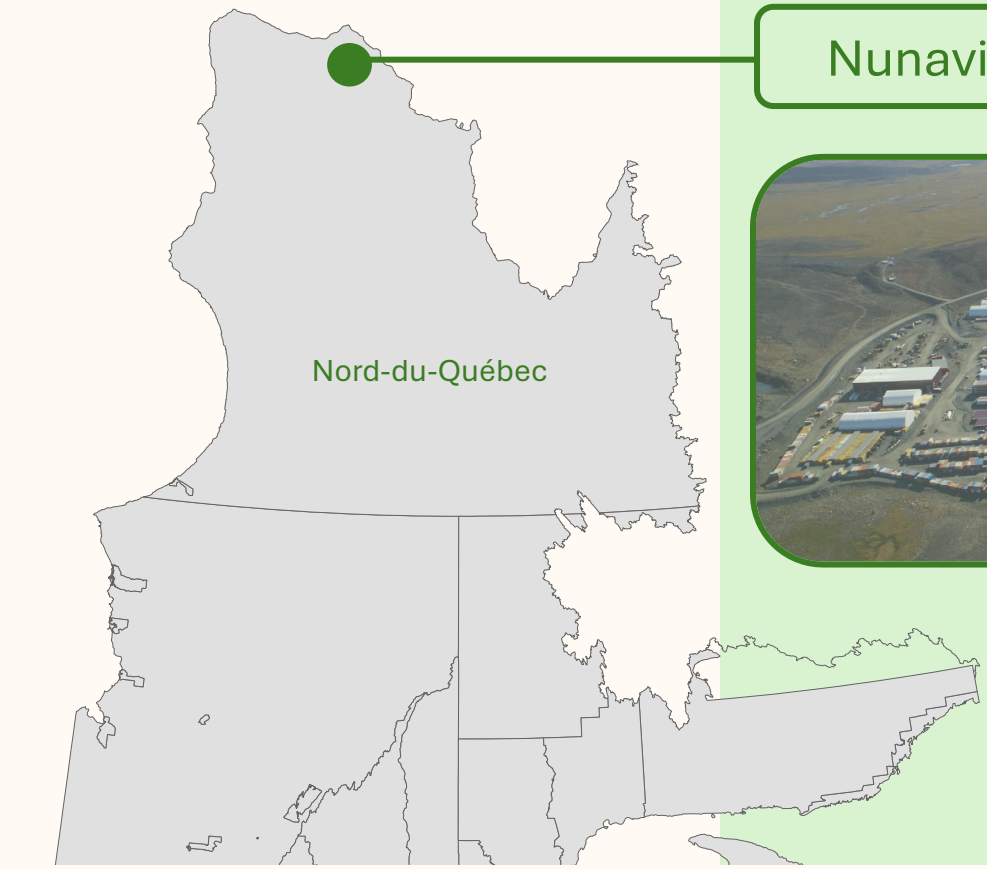
Le PNNi a fait l'objet d'une entente sur les répercussions et avantage (Entente Nunavik Nickel, aussi appelée IBA) aves les parties prenantes inuites en 2008.

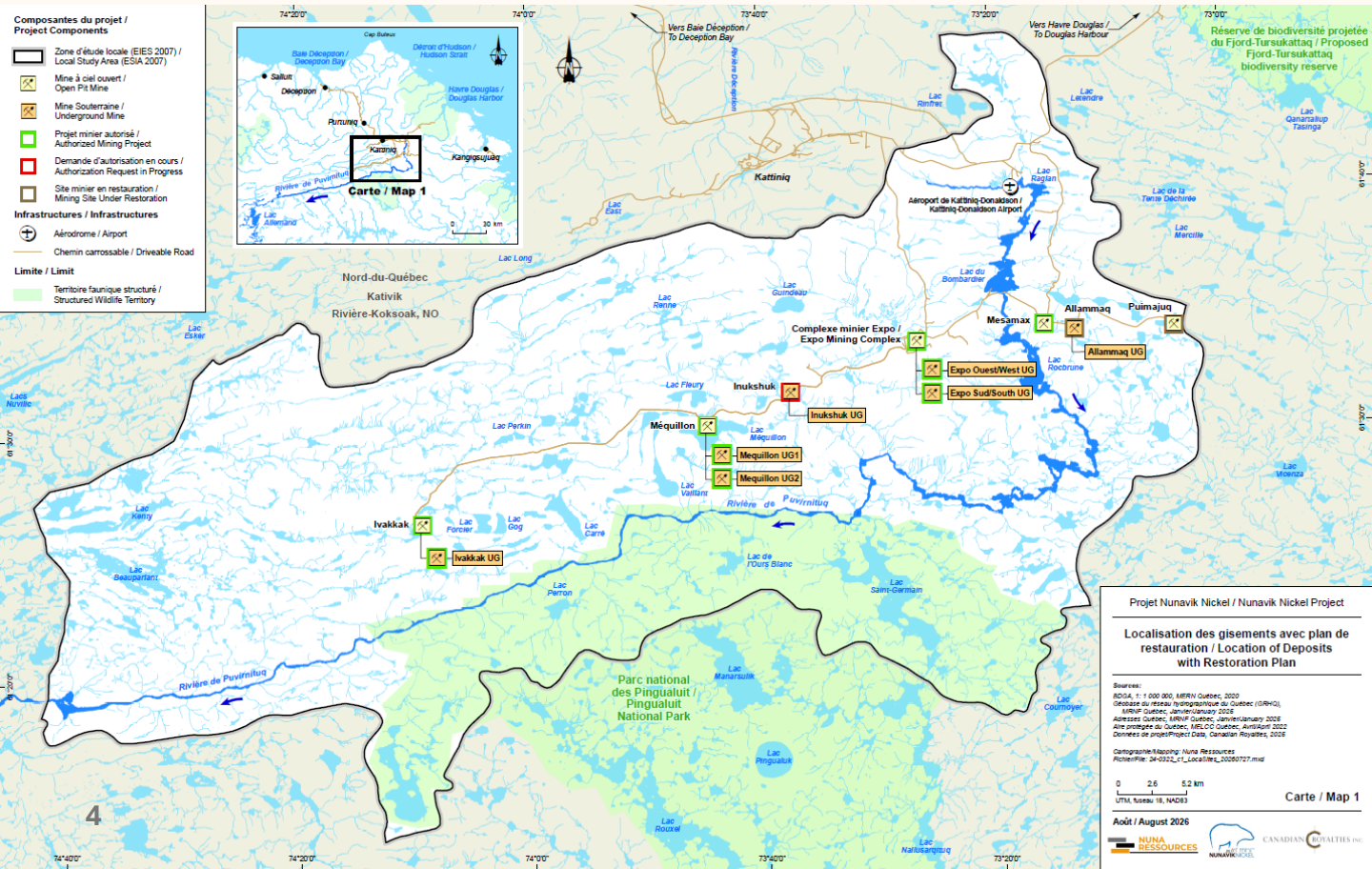


Le projet

Nunavik Nickel (PNNi)







Quelques définitions utiles

Minerai

Roches excavées lors de l'exploitation qui contiennent des minéraux utiles (comme des métaux) en quantité suffisante pour avoir une valeur commerciale

Stériles

Roches excavées lors de l'exploitation qui ne contiennent pas assez de minerai pour être traitées

Halde à stériles*

Aire d'accumulation extérieure pour entreposer les roches excavées sans valeur minière

Halde à minerai*

Aire d'accumulation extérieure pour entreposer le minerai

* Les haldes peuvent êtres temporaires, c'est-à-dire que les stériles et le minerai sont transportés au fur et à mesure vers une autre destination appropriée.

Résidu minier

Est un déchet qui subsiste après le traitement de minerai et qui nécessite une gestion adéquate pour éviter la contamination des eaux

Cellule de résidus

Aire d'accumulation extérieure des résidus miniers

Bassin de collecte des eaux principal (BCP) et inférieur (BCI)

Structure à ciel ouvert pour recueillir et gérer les eaux de ruissellement et de drainage

Digue

Structure dont le but est de faire obstacle aux eaux ou de les contenir

Déversoir

Structure qui dévie ou évacue l'eau retenue par une digue par exemple et qui excèderait une certaine hauteur limite telle que la crête de la digue

Esker

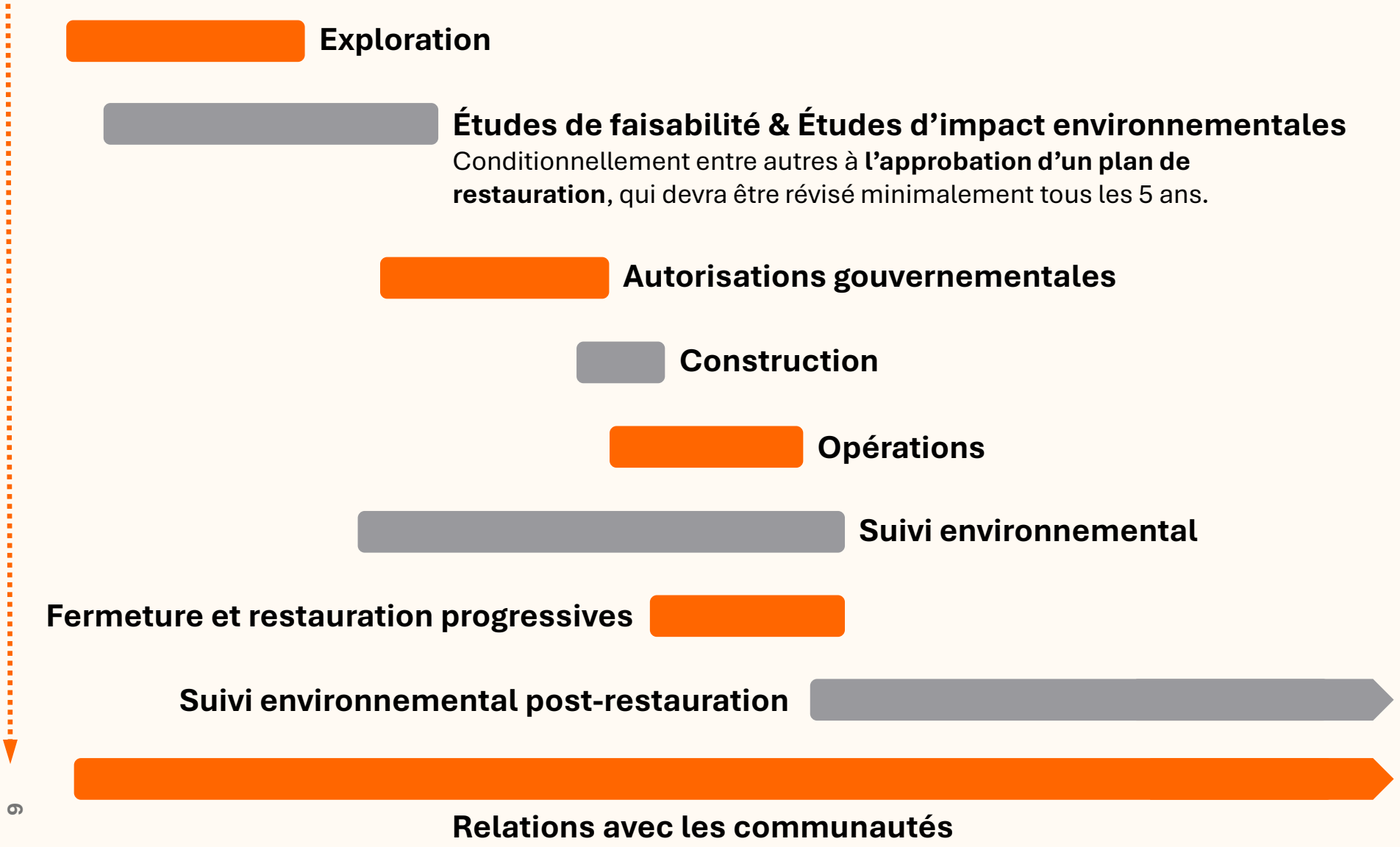
Longue crête de sable et gravier laissée par des rivières sous-glaciaires lors du retrait des glaciers

Potentiel de génération d'acide (PGA) / drainage minier acide (DMA)

En milieu minier, l'eau s'accumule dans les bassins de collecte, les fosses et les fossés de drainage et de déviation. Certains types de roches ou de résidus contenant des sulfures peuvent produire de l'acidité lorsqu'exposés à l'air et à l'eau. Cette notion réfère au potentiel de génération d'acide.

Lorsque ce potentiel se concrétise, il peut entraîner du drainage minier acide : un écoulement d'eau acide qui dissout et transporte des métaux, pouvant ainsi contaminer les sols et les milieux aquatiques.

Étapes types de notre développement minier



Processus d'extraction et de transformation du minerai

Les 5 étapes



Exploration et évaluation

Identification d'un gisement, évaluation de la teneur et de sa taille, obtention des droits d'exploitation

1



Construction de la mine

Découverture (retrait de la terre en surface) pour les mines à ciel ouvert ou fonçage de puits pour les mines souterraines

2



Extraction physique du minerai

Forage de trous dans la roche et dynamitage pour extraire le minerai



Chargement et transport

Chargement du minerai brisé vers une aire d'accumulation permanente (transitant parfois vers des aires d'accumulation temporaire) près de l'usine de traitement du minerai

3



Traitement et valorisation

Concassage, broyage et séparation des minéraux utiles de la roche stérile pour obtenir un concentré commercialisable

4



Fermeture du site

Restauration du site pour minimiser l'impact environnemental

5

La restauration des sites miniers

Les 4 principes

L'exploitation de l'ensemble du PNNi a été planifiée en tenant compte de l'étape subséquente de restauration, qui vise à remettre les terrains dans un état compatible avec le milieu. Les travaux prévus à la cessation des activités du PNNi permettront d'atteindre les exigences suivantes en matière de restauration des sites miniers au Québec :



Assurer la sécurité des personnes et limiter les risques pour la santé



Limiter la production et la propagation de contaminants dans le milieu naturel



Remettre le site dans un état proche de l'écosystème initial



Remettre les infrastructures dans un état compatible avec l'usage futur

Tel que prévu à l'entente sur les répercussions et avantage (IBA), la restauration doit pleinement satisfaire les exigences des autorités gouvernementales et des communautés inuites, ces dernière participant activement à définir l'état de satisfaction. L'Entente prévoit que les communautés inuites peuvent exiger, en plus des études imposées par les autorités gouvernementales, des études supplémentaires pouvant porter, par exemple, sur la contamination des poissons ou des sédiments par les activités actuelles ou passées du PNNi.

La garantie financière

Le montant mis en garanti correspond aux coûts anticipés pour la réalisation de l'ensemble des travaux prévus dans le plan de restauration des différents sites miniers ainsi que le suivi environnemental et géotechnique.

En date de 2026, les garanties financières versées au ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) pour la restauration des sites totalisent près de 106,3 millions $.

La restauration des sites miniers

Les mesures générales du PNNi

Mines souterraines et fosses

Mines souterraines

- Les mines souterraines seront remblayées avec des stériles au cours de l'exploitation (diminuant ainsi le risque d'effondrement).
- L'accès aux portails sera bloqué par un cordon de roches et les ouvertures telles que les sorties de secours et les monteries de ventilation, par un capuchon de béton. Des panneaux trilingues pour limiter l'accès seront installés.

Fosses

La stabilité des murs des fosses est évaluée avant l'ennoiement. Les risques d'effondrement des murs sera réduit par sautage des sections à risque.

L'ennoiement rapide des fosses permettra de limiter le potentiel de générer des eaux minières acides. Les fosses seront sécurisées par des blocs de stériles et des panneaux trilingues.

Aires d'accumulation

Haldes à minerai principale du site Expo et secondaires des sites satellites

Tout le minerai restant sur les haldes secondaires sera transporté au site Expo. La surface des haldes à minerai sera grattée et retirée jusqu'à ce que le sol soit conforme aux valeurs limites permises (notamment pour les métaux et les hydrocarbures) encadrées par la règlementation en vigueur. Le matériel retiré sera traité à l'usine de traitement du minerai ou disposé à un endroit approprié, par exemple, la halde à stériles potentiellement acidogènes de chacun des sites, avant son recouvrement étanche. Le sol sera nivelé pour contrôler l'érosion et redonner un aspect naturel.

Haldes à stériles non PGA

Elles seront reprofilées pour limiter l'érosion éolienne et assurer leur stabilité.

Haldes à stériles PGA

Elles seront restaurées par un recouvrement étanche multicouche incluant une membrane synthétique de polyéthylène et des couches de matériel non PGA et inerte (provenant d'un esker par exemple).

Haldes à stériles temporaires

Gérées de façon similaire aux haldes à minerai. La surface de la halde, une fois vide, sera grattée et retournée dans les mines souterraines pour le remblai, ou sur une halde à stériles PGA d'un autre site. Le sol résiduel sera caractérisé pour s'assurer du respect des valeurs limites permises encadrées par la règlementation en vigueur. Le sol sera nivelé pour contrôler l'érosion et redonner un aspect naturel.

Infrastructures de gestion des eaux

Les infrastructures de gestion des eaux ne seront restaurées qu'après la démonstration de l'atteinte d'une qualité d'eau satisfaisante. Elles seront donc fonctionnelles jusqu'à l'obtention de cette atteinte.

Bassin de collecte principale (BCP) et inférieur (BCI)

Les boues contaminées seront retirées et transportées vers des aires d'accumulation appropriées, au PNNi ou, si aucun site n'y est disponible, au sud. Les bassins de collecte seront remblayés (lorsque créés par excavation) avec des matériaux non PGA pour favoriser le ruissellement et éviter les accumulations d'eau. La digue sera enlevée ou brèchée. Enfin, ils seront nivelés pour retrouver un drainage gravitaire naturel.

La restauration des sites miniers

Les mesures générales du PNNi

Infrastructures de gestion des eaux (suite)

Fossés d'eau propre, fossés de contact et bermes

Pour les fossés de contact, s'il y a des boues contaminées elles seront traitées de la même manière que les bassins de collecte. Les fossés seront remblayés et nivelés de façon à redonner un aspect naturel et de retrouver un drainage gravitaire naturel. Les bermes (un remblai en terre servant à retenir ou délimiter une zone) seront aplanies.

Usines de traitement des eaux (UTEs)

Elles seront démantelées lorsqu'elles ne seront plus requises. Aucun réactif chimique ou matière résiduelle (gérée selon le plan de gestion des matières résiduelles) ne sera laissé sur place.

Bâtiments et infrastructures de support et de soutien

Bâtiments et infrastructures

Tous ceux qui ne seront pas utiles pour le suivi post-fermeture seront démantelés. Une attention particulière sera apportée à la récupération maximale de métal non ferreux et de ferraille pour les retourner vers des centres de recyclage autorisés au sud.

Infrastructures de soutien (conduites et réservoirs)

Elles seront retirées. Les lieux où elles ont servi à l'entreposage ou au transport de matières dangereuses seront caractérisés et décontaminés si nécessaire.

Fondations sur pieux

Elles seront rasées jusqu'au sol ou enlevés lorsque possible. Les autres matériaux de soutien seront enlevés, réutilisés ou disposés à la ferraille ou au LEMN. Le sol sera nivelé de façon à rétablir l'aspect naturel des lieux.

Éoliennes

Elles seront démantelées et transportées à la baie Déception.

Infrastructures de transport

Routes

Les communautés locales et le MRNF seront consultés afin de vérifier quels sont leur souhait quant au démantèlement ou au maintien des routes. Seuls les chemins d'accès secondaires seront détruits ou scarifiés, les talus seront nivelés et stabilisés en adoucissant les pentes, le maintien de l'écoulement gravitaire sera maintenu et l'accès sera fermé en érigeant un remblai. Toutes les infrastructures de transport requises pour les suivis post-exploitation et post-restauration ou pour le MRNF seront laissés en place en fonction des besoins.

Pont-seuil

Il sera démantelé pour retrouver un niveau d'eau initial du lac du Bombardier et restaurer l'habitat naturel de la rivière de Puvirnituq.

Infrastructures à la baie Déception

CRI offrira de céder le quai de la baie Déception au gouvernement local. Si une entente n'est pas possible, il sera démantelé et retourne au sud du Québec par un bateau de remorquage. Tous les bâtiments seront démantelés (entrepôt, campement, garage).

Lieu d'enfouissement en milieu nordique (LEMN)

Le LEMN situé au complexe minier Expo sera recouvert de matériel d'esker inerte et protégé contre l'érosion. Les clôtures seront démantelées et le métal sera récupéré ou enfoui.

La restauration des sites miniers

Les mesures générales du PNNi

Campements
À la cessation des activités minières du PNNi, tous les camps restants seront offerts à la population locale du Nunavik. En cas de refus, tous les camps existants à la fermeture du site minier seront démantelés.

Équipements et machinerie lourde
Tous les équipements et la machinerie lourde de surface seront vendus, récupérés ou envoyés dans un lieu d'élimination autorisé. Les matériaux et équipements récupérables seront mis en réserve et donnés ou vendus sur les marchés de la récupération et de l'usagé.

S'il existe un intérêt de la population locale pour ces matériaux et équipements, CRI encouragera la création d'un organisme similaire à celui du Réseau des ressourceries afin de donner une deuxième vie à ces matières.

Bancs d'emprunt
Les bancs d'emprunt utilisés aux fins de construction seront utilisés pour les travaux de restauration, puis fermés, reprofilés et restaurés de manière à stabiliser les pentes pour éviter les affaissements de terrain et l'érosion.

Matières dangereuses
Aucune matière dangereuse ne sera laissée sur le site minier après la cessation des activités minières. Toutes les matières dangereuses et recyclables seront envoyées vers des sites appropriés situés plus au sud pour la disposition ou le recyclage.

Sols contaminés
Une évaluation de la qualité des sols pour tous les endroits susceptibles d'être contaminés sera réalisée et les interventions correctrices seront appliquées selon les exigences en vigueur.

Divers
Les rebuts en général non valorisables ni recyclables seront enfouis dans le LEMN.

Suivis
Les suivis sont maintenus jusqu'à ce que les autorités et les communautés soient satisfaites.

Suivi de l'intégrité des ouvrages
Le suivi de la stabilité des ouvrages laissés sur place sera réalisé sur une période minimale de cinq ou 10 ans après la cessation des activités minières, selon les sites. Il permet de s'assurer de la stabilité à long terme, de prévenir toute source de contamination, d'empêcher l'érosion des surfaces restaurées et d'apporter les mesures correctives si nécessaires.

Suivi environnemental
Il consiste à caractériser et à contrôler les eaux de surface (notamment pour vérifier l'occurrence ou non du phénomène d'acidification) transitant par les sites d'activité de la mine, ainsi que la qualité des sols et la pérennité du pergélisol après la fermeture et la restauration.

Il s'effectue dans les périodes post-exploitation et post-restauration, ce dernier d'une durée d'au moins cinq ans, le plus souvent d'une durée minimale de 10 ans. Lorsque le suivi de la qualité de l'eau démontre qu'elle respecte les critères, la restauration de certaines infrastructures est alors possible (les fossés, les BCP, les UTE, etc.). Aucune activité de revégétalisation n'est prévue pour le moment. Des tests expérimentaux au Nunavik seront faits en partenariat avec l'Administration régionale Kativik (ARK) et l'Université Laval dans les prochaines années. Le programme de recherche est en cours d'élaboration.

Site Expo

Exploitation
en cours et jusqu'à la fin de celle de tous les gisements

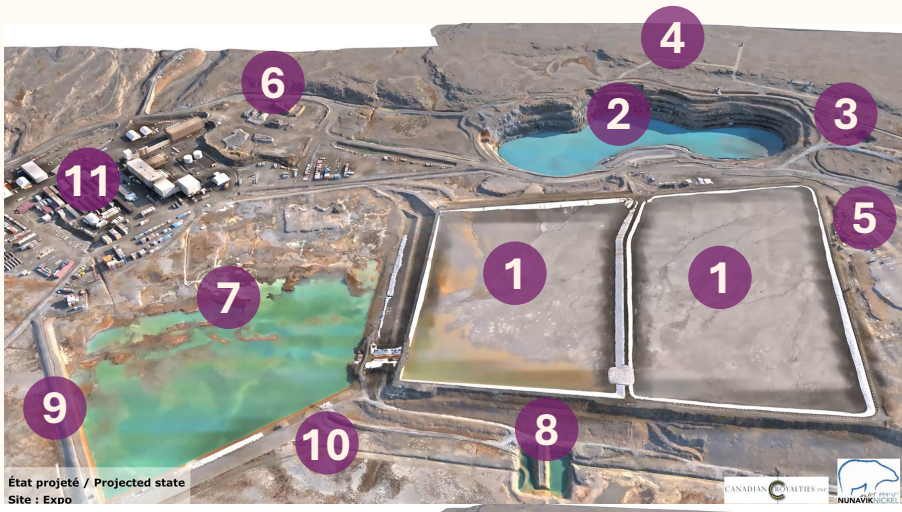
Suivis
minimalement jusqu'en 2052 (complexe Expo et les installations de la baie Déception)

Infrastructures

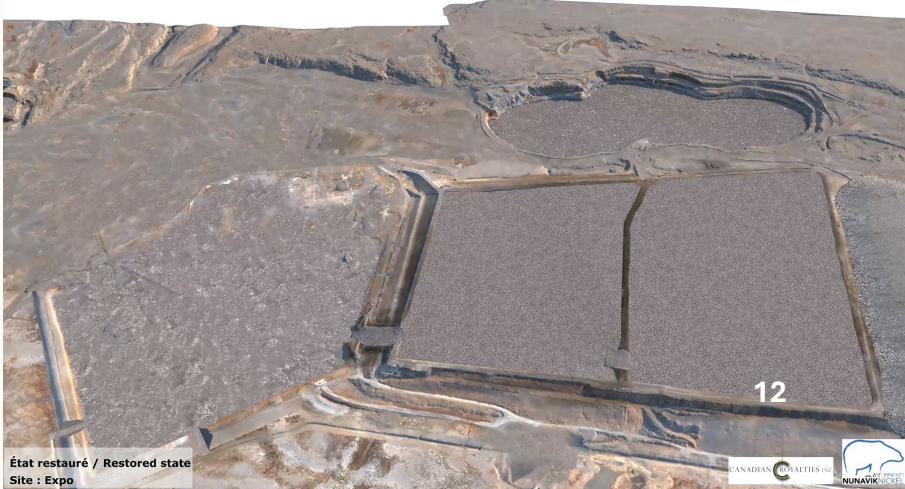
(restaurées selon les mesures générales des pages 9 à 11, en plus des mesures spécifiques présentées à la page suivante)

- Cellules de résidus 1 et 2 **(1)** avec digues
- Une fosse à ciel ouvert, la fosse Expo, qui n'est plus exploitée et est maintenant la cellule de résidus 3 **(2)**
- Mines souterraines ouest (exploitation terminée) **(3)** et sud **(4)**
- Halde à stériles PGA **(5)**
- Halde à minerai (accueille le minerai en provenance de tous les gisements du PNNi) **(6)**
- BCP **(7)**, BCI **(8)**, digue **(9)** et déversoir **(10)**
- Conduites: d'eau fraîche, des égouts, de l'affluent vers l'UTE, de l'effluent vers le point de rejet dans l'environnement
- Complexe industriel Expo **(11)**: usine de traitement du minerai ou concentrateur, UTE et usine des traitement des eaux usées, garage, complexe d'hébergement, entrepôts, dômes, deux plateformes avec bureaux, génératrices, réservoirs divers et conteneurs d'entreposage de matériel

État actuel (2025)



État restauré projeté



Site Expo

Les mesures spécifiques

Parc à résidus

(cellules de résidus 1 et 2)

Recouvrement rapide après le retrait de l'excédent d'eau des cellules de résidus 1 et 2 avec une membrane imperméable multicouche qui comprend une membrane de polyéthylène et du matériel non PGA et inerte (provenant d'esker par exemple) (2032-2037). Un système de drainage à la surface du couvert de fermeture pour évacuer l'eau de surface et prévenir l'accumulation de l'eau est également prévu.

Il existe un potentiel d'autoéchauffement (combustion spontanée des résidus) et des mesures préventives seront appliquées (ajout de chaux, recouvrement rapide par secteurs, inclusion de seuils d'alerte pour identifier les points chauds).

Fosse Expo

(cellule de résidus 3)

Complètement remplie par des résidus miniers (2023-2027) et est maintenant une cellule de résidus. Le concept de fermeture de la cellule 3 sera similaire aux cellules 1 et 2. Elle sera recouverte d'une membrane de polyéthylène avec une couche d'esker tamisé et une autre, d'esker grossier. Le potentiel d'autoéchauffement est aussi présent et sera géré de la même manière que pour les cellules 1 et 2.

Mines souterraines

En plus des mesures générales de restauration, des études supplémentaires sont en cours pour analyser si l'ennoiement des stériles souterrains à des fins de contrôle d'oxydation est une mesure possible pour ce site. Si oui, elle sera soumise pour approbation au MRNF.

BCP

En plus des mesures générales de restauration, la partie nord et contaminée de la digue du bassin sera retirée et sa gestion est à venir. La digue restera en place mais la création de brèches dans la structure permettra de favoriser l'écoulement de l'eau de ruissellement et éviter l'accumulation d'eau.



Site Méquillon

Exploitation
en cours et fin prévue en 2029

Suivis
minimalement jusqu'en 2046

Infrastructures

(restaurées selon les mesures générales des pages 9 à 11 en plus des mesures spécifiques)

- Fosse à ciel ouvert **(1)**
- Mines souterraines 1 et 2 avec le même portail d'accès **(2)**
- Halde à stériles PGA **(3)**
- Halde à minerai temporaire **(4)**
- BCP **(5),** digue **(6)** et déversoir **(7)**
- Conduite de rejet de l'effluent
- Bâtiments **(8)** : une plateforme avec l'usine de traitement des eaux, un entrepôt, un garage, des roulottes mobiles, des conteneurs, etc.

Les mesures spécifiques

Fosse

L'ennoiement naturel de la fosse (par les précipitations) devrait durer environ 80 ans. Il pourrait être accéléré en pompant l'eau du BCP vers la fosse si cette eau respecte les critères qui permettent une qualité d'eau de débordement de la fosse conforme aux autorisations.

Mines souterraines

En plus des mesures générales de restauration, des études supplémentaires sont en cours pour analyser si l'ennoiement des stériles souterrains à des fins de contrôle d'oxydation est une mesure possible pour ce site. Si oui, elle sera soumise pour approbation au MRNF.

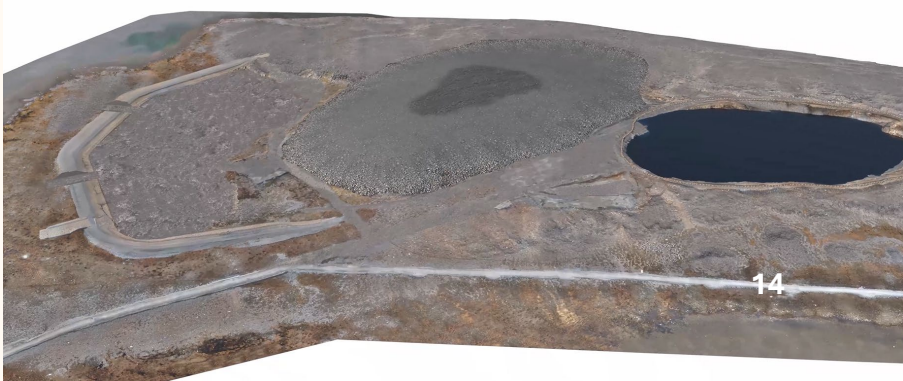
BCP

En plus des mesures générales de restauration, la digue restera en place, mais des brèches seront effectuées pour favoriser l'écoulement de l'eau de ruissellement et éviter l'accumulation de l'eau. Le déversoir demeurera en place.

État actuel (2025)



État restauré projeté



Site Ivakkak

Exploitation
en cours et fin prévue en 2031

Suivis
minimalement jusqu'en 2048

Infrastructures

(restaurées selon les mesures générales des pages 9 à 11 en plus des mesures spécifiques)

- Fosse à ciel ouvert **(1)**
- Mine souterraine (le portail est dans la fosse **(1)**
- Halde à stériles potentiellement acidogènes **(2)** et non acidogènes **(3)**
- Halde à minerai temporaire **(4)**
- BCP **(5),** BCI **(6),** digue **(7)** et déversoir **(8)**
- Conduite de rejet de l'effluent
- Bâtiments : UTE **(9)**, une plateforme d'infrastructures (roulottes mobiles, bureau, conteneurs, génératrices, etc.) **(située au nord)**

Les mesures spécifiques

Fosse

Ennoiement complet qui devrait durer 12 ans dès la fin de l'exploitation de la mine souterraine. L'ennoiement devrait être accéléré potentiellement avec l'eau de l'UTE du même site. Un aménagement sera effectué pour que le trop-plein permette l'écoulement de l'eau vers le BCP.

Mines souterraines

En plus des mesures générales de restauration, des études supplémentaires sont en cours pour analyser si l'ennoiement des stériles souterrains à des fins de contrôle d'oxydation est une mesure possible pour ce site. Si oui, elle sera soumise pour approbation au MRNF.

BCP

En plus des mesures générales de restauration, la digue restera en place, mais des brèches seront effectuées pour favoriser l'écoulement de l'eau de ruissellement et éviter l'accumulation de l'eau. Le déversoir demeurera en place.

État actuel (2025)



État restauré projeté



Site Mesamax

Exploitation
en suspens, reprise et fin prévues en 2030

Suivis
minimalement jusqu'en 2046

Infrastructures

(restaurées selon les mesures générales des pages 9 à 11 en plus des mesures spécifiques)

- Fosse à ciel ouvert **(1)**
- Halde à stériles PGA **(2)**
- Halde à minerai temporaire **(3)**
- BCP **(4)**, digue **(5)** et déversoir **(6)**
- Conduite de rejet de l'effluent
- Bâtiments **(7)** : Une plateforme avec garage de conteneurs, UTE **(8)**

Les mesures spécifiques

Fosse

L'ennoiement complet de la fosse devrait durer 13 ans dès la fin de son exploitation. Le dénoyage de la fosse (l'action d'évacuer l'eau accumulée) cessera dès la fin de l'exploitation. L'ennoiement de la fosse sera accéléré en pompant l'eau du BCP et en aménageant des fossés de drainage en périphérie. Une fois la fosse remplie, le trop-plein permettra l'écoulement de l'eau qui rejoindra le BCP.

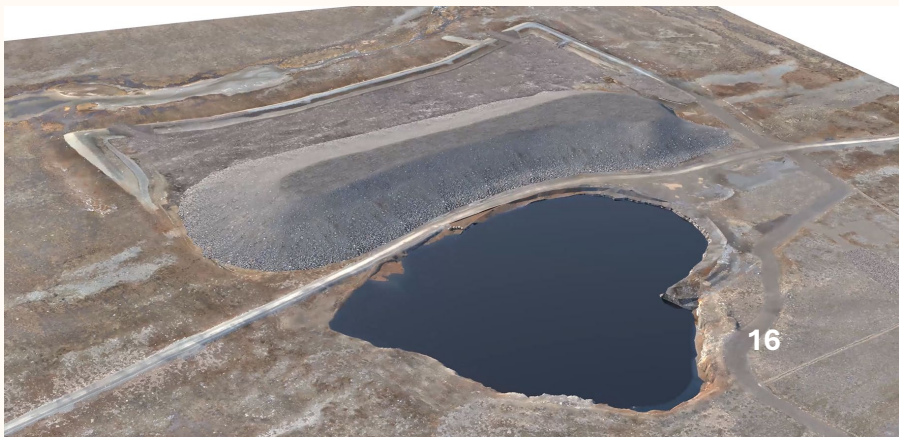
BCP

En plus des mesures générales de restauration, la digue restera en place, mais des brèches seront effectuées pour favoriser l'écoulement de l'eau de ruissellement et éviter l'accumulation de l'eau. Le déversoir demeurera en place.

État actuel (2025)



État restauré projeté



Site Allammaq

Exploitation
terminée en 2023 et les travaux de restauration sont en cours

Suivis
minimalement jusqu'en 2032

Infrastructures

(restaurées selon les mesures générales des pages 9 à 11 en plus des mesures spécifiques)

- Mine souterraine **(1)**
- Halde à stériles temporaire **(2)**
- Halde à minerai temporaire **(3)**
- BCP **(4)** et digue **(5)**
- Conduite pour acheminer l'eau du BCP au BCP du site Mesamax
- Bâtiments ou autres **(6)** : parc de génératrices, bâtiment de service, atelier mécanique, entrepôt, etc.

Les mesures spécifiques

Mine souterraine

L'ensemble des ouvrages de la mine souterraine a été remblayé avec les stériles des sites Allammaq et Mesamax. L'ennoiement des galeries sera réalisé sur 2 à 4 ans (~717 500 m^3).

BCP

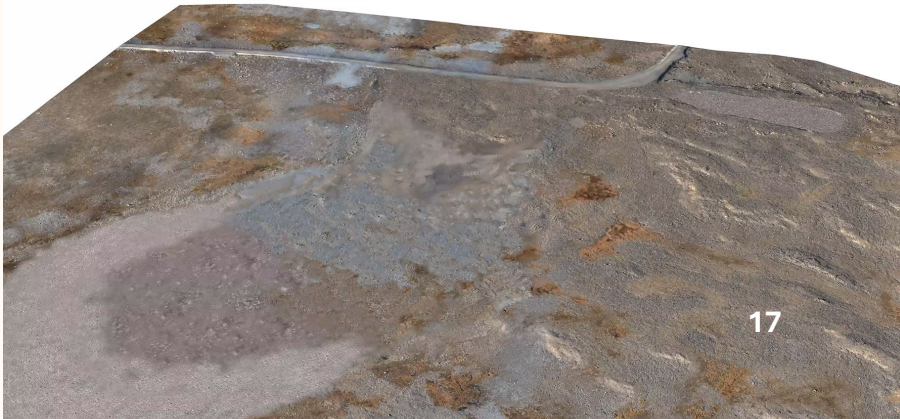
En plus des mesures générales de restauration, la vidange des eaux restantes se fera en démantelant complètement la digue. Les matériaux granulaires de la digue (gravier, sable) seront étalés sur l'ensemble de la superficie accueillant les infrastructures de surface. La membrane de polyéthylène, qui se trouvait dans la digue, et les conduites de refoulement seront enlevées et disposées au LEMN.

Déjà réalisé

- Stériles et minerai retirés (2023–2024)
- Bâtiments et infrastructures en grande partie rapatriés au site Expo (2025), mais les travaux ne sont pas complètement terminés
- Galeries souterraines remblayées avec les stériles d'Allammaq et Mesamax
- Remblai complet du portail de la mine souterraine



État avant restauration (2022)



État restauré projeté

Site Puimajuq

Exploitation
terminée en 2022 et les travaux de restauration sont en cours

Suivis
minimalement jusqu'en 2038

Infrastructures

(restaurées selon les mesures générales des pages 9 à 11 en plus des mesures spécifiques)

- Fosse à ciel ouvert **(1)**
- Halde à stériles avec deux sections: PGA et non PGA **(2)**
- Halde à minerai temporaire **(3)**
- BCP **(4),** digue **(5)** et déversoir **(6)**
- Conduite pour acheminer l'eau du BCP au BCP du site Mesamax
- Bâtiments : une plateforme contenant roulottes, génératrices, réservoirs **(située à l'ouest)**

Les mesures spécifiques

Halde à stériles PGA

En plus des mesures générales de restauration, l'entièreté de ce matériel et la fondation de cette section seront retournées dans la fosse Puimajuq ou transportée sur la halde PGA de Mesamax (alternative en cours d'étude).

Fosse

Remplie avec des stériles et du mort-terrain, recouverts d'une couche de stériles inertes. Puis, ennoiement accéléré sur cinq ans de la fosse avec des eaux provenant des BCP d'Allammaq et de Puimajuq ou de l'effluent de l'UTE de Mesamax. Advenant un transport de tous les stériles PGA sur la halde Mesamax, l'ennoiement serait naturel, par les précipitations.

BCP

En plus des mesures générales de restauration, des brèches seront effectuées dans la digue pour évacuer l'eau vers le milieu naturel. Comme le BCP a été créé par excavation, il sera remblayé avec du matériel non PGA.

Déjà réalisé

Sécurisation, démantèlement des bâtiments (2023).

État actuel (2025)



État restauré projeté



Site Inukshuk

Exploitation
Prévue de 2027 à 2036

Suivis
minimalement jusqu'en 2041

Infrastructures prévues

(restaurées selon les mesures générales des pages 9 à 11 en plus des mesures spécifiques)

- Mine souterraine **(1)**
- Halde à stériles temporaire **(2)**
- Halde à minerai temporaire **(3)**
- BCP **(4)**
- Conduite pour acheminer l'eau du BCP au BCP du site Expo
- Bâtiments **(5)** : garage, bureaux, entreposage, plateforme pour salle électrique et génératrices, etc.

Les mesures spécifiques

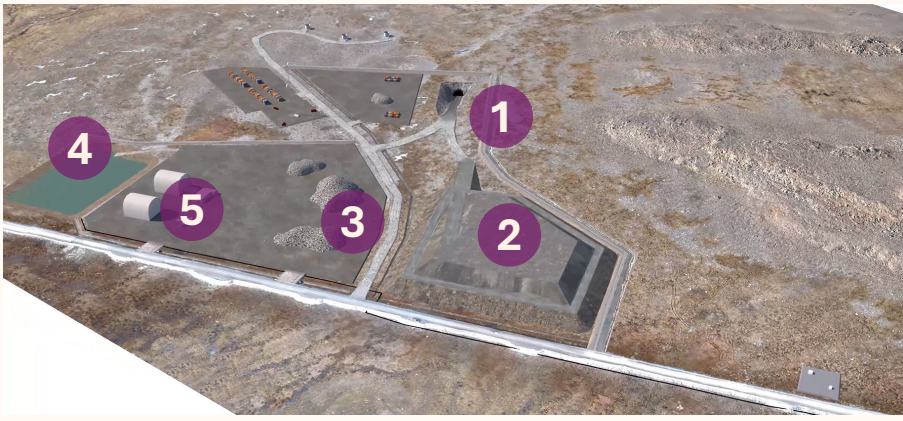
Mine souterraine

Elle sera remblayée avec tous les stériles du site et d'une partie de ceux d'Expo et de Méquillon, ainsi qu'un remblai rocheux cimenté (mélange de stérile et de lait de ciment effectué sous terre). Des études supplémentaires sont en cours pour analyser si l'ennoiement des stériles souterrains à des fins de contrôle d'oxydation est une mesure possible pour ce site. Si oui, elle sera soumise pour approbation au MRNF.

BCP

Sa dépression sera remblayée avec du matériel inerte autorisé puis nivelé pour favoriser l'écoulement naturel des eaux. Avant le remblai, les sols et sédiments seront caractérisés et ceux potentiellement contaminés seront retirés et disposés dans l'aire d'accumulation des résidus en opération au site Expo. La pompe et la conduite seront démantelées. Le terrain sera restauré à son état initial.

État final projeté



État restauré projeté



En Bref

Tableau synthèse des périodes d'exploitation, restauration et suivis post-restauration

Localisation des sites et infrastructures		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053
À l'Est d'Expo	Puimajuq OP																												
	Allammaq UG																												
	Mesamax OP - Extension																												
À l'Ouest d'Expo	Inukshuk UG																												
	Méquillon UG (OP est complétée)																												
	Ivakkak UG (OP est complétée)																												
Expo	Expo Sud UG																												
	Cellule de résidus 1 &2																												
	Cellule de résidus 3 (fosse Expo)																												
	Complexe industriel incluant l'usine de minerai																												
	Cellule de résidus 4																												
Baie Déception	Campement et installations portuaires																												

Légende

- Installation autorisée et en exploitation
- Gisement ou infrastructure en cours d'analyse
- Exploitation terminée; travaux de restauration
- Période de suivi post-restauration

OP: Exploitation par fosse à ciel ouvert
UG: Exploitation souterraine

En Bref

Que devient tout ce qui a été construit ?

→ Avant toute action de restauration, **le matériel potentiellement contaminé** est retiré et traité en conséquence (par exemple transporté sur des aires d'accumulation appropriées ou traité à l'usine de traitement du minerai).

→ Toutes **les cavités (fossés, bassins) et le LEMN** sont remblayés ou recouverts avec du matériel inerte ou non PGA. Toutes **les cavités, remblais, digues, bermes, bancs d'emprunt ou surfaces modifiées** sont nivelées pour retrouver un aspect et/ou un drainage de l'eau naturel, et contrer l'érosion.

→ Spécifiquement **pour les fosses**, elles sont ennoyées rapidement pour limiter leur oxydation et le PGA, alors que **les mines souterraines** sont remblayées avec des stériles et pourraient par la suite être ennoyées. Pour **les cellules de résidus et les haldes à stériles PGA**, elles sont restaurées par un recouvrement étanche ou imperméable multicouche incluant une membrane de polyéthylène et du matériel inerte et non PGA.

→ Tous **les bâtiments, camps, usines, pont-seuil, machinerie lourde et équipements (fils, conduites, réservoirs, etc.)** sont démantelés, retirés, recyclés ou vendus. Certaines infrastructures (**les camps et le quai de la baie Déception**) sont offertes ou cédées aux communautés locales alors que d'autres**, les routes**, pourraient être maintenues après consultations avec ces dernières et le MRNF.

→ Tous **les matériaux recyclables** sont mis en réserve et donnés ou vendus. **Les rebuts en général non valorisables ni recyclables** sont enfouis dans le LEMN.

→ Aucun **réactif chimique ou matières dangereuses** ne demeurent sur place.

Protection de l'eau et des sols

→ Chaque site dispose d'un suivi de la qualité de l'eau, incluant les eaux de ruissellement, avant, pendant et après, sur une période d'au moins cinq ans, les travaux de restauration.

→ Aucune eau contaminée n'est rejetée dans l'environnement sans traitement préalable par les UTEs.

→ Les sols susceptibles d'être contaminés sont analysés et les interventions correctrices sont appliquées selon les exigences en vigueur.

Les activités du suivi environnemental sont réalisées jusqu'à ce que les exigences du MRNF, du MELCCFP et des communautés locales soient pleinement satisfaites.

Est-ce que la nature sera en mesure de se régénérer?

→ Aucun programme de revégétalisation n'est prévu pour l'instant en raison des conditions nordiques particulières. Des tests expérimentaux sont en cours d'élaboration en partenariat avec l'ARK et l'Université Laval pour explorer les possibilités au Nunavik.

→ À certains sites déjà restaurés, la végétation a repris petit à petit.



