



OBJECTIFS DE FERMETURE

- ▶ L'objectif principal du plan de fermeture est d'assurer la restauration, mais également le suivi environnemental de l'ancien site minier. Dans sa sélection des scénarios de restauration, Agnico Eagle vise à utiliser les meilleures techniques disponibles, efficaces et économiques, en tenant compte des particularités des secteurs à restaurer. De plus, Agnico Eagle privilégie la revalorisation des matériaux dans le choix de la technique de restauration de façon à contribuer davantage au développement durable.

AIRES UTILISÉES PAR LES ACTIVITÉS MINIÈRES



La mine LaRonde est située à mi-chemin entre Val-d'Or et Rouyn-Noranda sur la route 395 menant vers Preissac. On y produit, depuis ses débuts en 1988, de l'or, mais également de l'argent ainsi que des concentrés de zinc, de cuivre et de plomb (jusqu'en 2013). En 2018, nous avons atteint une profondeur de 3,1 km, ce qui en fait la mine la plus profonde des Amériques. L'exploitation s'effectue à un taux moyen de 6000 tm/j à partir du puits Penna et de son extension. L'étendue et la qualité du gisement indiquent que le site sera en opération jusqu'en 2029. La production totale d'or devrait atteindre 9 millions d'onces.

Le site Bousquet (incluant Bousquet 1 et 2) a été acquis à l'automne 2003 lors d'une transaction avec la compagnie Barrick Gold Corporation, qui l'avait exploité de 1979 à 2007. À l'été 2018, Agnico Eagle a débuté l'exploitation du dépôt sous-jacent de l'ancienne mine Bousquet 1 (LaRonde Zone 5: LZ5). Cette exploitation s'effectue à un taux moyen de 1900 tm/j et se poursuivra pour environ 7 ans, soit jusqu'à la cessation des activités de la mine LaRonde. LaRonde zone 5 aura alors atteint une profondeur d'environ 300 m et aura produit environ 3,5 millions d'onces.

L'usine du Complexe minier LaRonde traite non seulement le minerai des mines LaRonde et LZ5, mais également le concentré de pyrite de la mine Goldex et le minerai de Lapa (jusqu'en 2018).

La Complexe minier LaRonde compte deux plans de fermeture, soit un qui inclut la mine LaRonde et l'ancienne mine Bousquet 2, et un autre pour la nouvelle mine LZ5.

RESTAURATION PROGRESSIVE

Plusieurs travaux de restauration sont effectués constamment et progressivement sur le Complexe minier LaRonde :

- ▶ Environ 70 % du mélange de remblai en pâte cimenté utilisé sous terre pour le remblayage des chantiers primaires est composé de résidus
- ▶ Ségrégation des stériles LZ5 non générateurs d'acide pour les revaloriser comme matériau de construction
- ▶ Environ 365 000 tonnes de stériles par année sont utilisées sous terre pour le remblayage des chantiers secondaires et pour la construction de routes souterraines
- ▶ Les stériles LZ5 potentiellement générateurs de drainage minier acide non utilisés sous terre sont déposés dans la fosse 5 pour ennoiment lors de sa fermeture
- ▶ Les stériles générateurs d'acide sont utilisés comme matériau de construction à l'intérieur du parc à résidus
- ▶ Démantèlement des bâtiments et infrastructures de surfaces lorsqu'ils ne sont plus utilisés (réservoirs, silos, ventilateurs, chevalements, etc.)
- ▶ Décontamination et disposition adéquate des équipements et de la machinerie lourde hors d'usage
- ▶ Fermeture des ouvertures au jour non utilisées des mine Bousquet 1 et 2 en conformité avec la réglementation en vigueur

Plusieurs autres travaux de restauration ont été effectués depuis 1999 sur les sites Bousquet 1 et 2 par Barrick Gold Corporation.

QU'EST-CE QUE LA FERMETURE IMPLIQUE :

- ▶ Démantèlement des bâtiments, des conduites d'eau et des lignes électriques hors sol
- ▶ Ennoiment des mines souterraines et fosses à ciel ouvert
- ▶ Scellement ou remblayage de toutes les ouvertures de mine souterraine telles que les puits de production, les portails, les chantiers ouverts et les puits de ventilation (incluant des études de stabilité de terrain)
- ▶ Stabilisation chimique de l'eau des fosses à ciel ouvert
- ▶ Restauration du parc à résidus (incluant la stabilisation des digues) avec un recouvrement de type géomembrane
- ▶ Aménagement de systèmes de traitement passif aux endroits nécessaires pour s'assurer de la qualité de l'eau
- ▶ Relocalisation, vente ou élimination dans un site autorisé des équipements fixes et mobiles et des débris de déconstruction
- ▶ Décontamination et nettoyage des équipements laissés sous terre pour des raisons logistiques et économiques
- ▶ Vidange et remblayage des fosses septiques et des chambres de pompage
- ▶ Installation de clôtures ou de bermes de sécurité pour les fosses à ciel ouvert



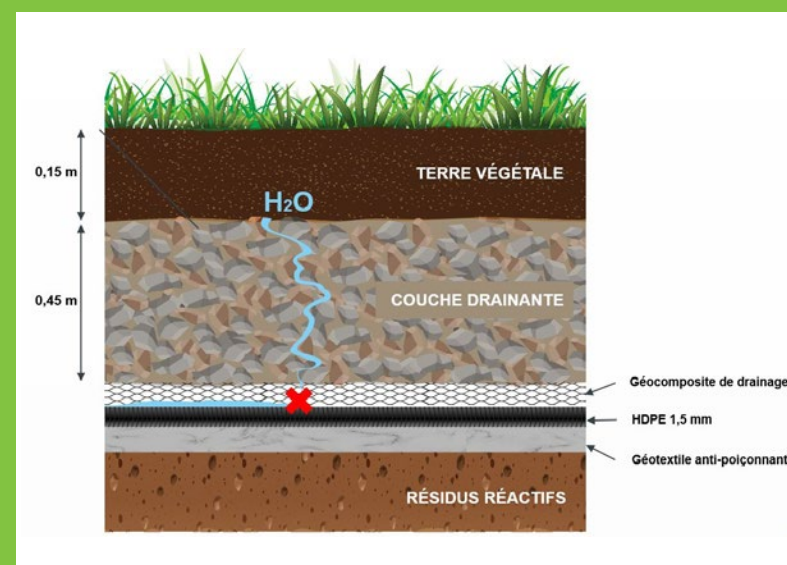
CARACTÉRISTIQUES DES RÉSIDUS DE TRAITEMENT DU MINÉRAI ENTREPOSÉS AU COMPLEXE MINIER LaRONDE

- ▶ Les résidus LaRonde possède une **grande proportion de minéraux sulfureux, soit environ 30 %**
- ▶ Les résidus de LZ5 et de Lapa sont **non générateurs d'acide**
- ▶ **Utilisation du cyanure** pour la lixiviation des métaux

RESTAURATION DU PARC À RÉSIDUS

Le parc à résidus est composé de deux sections, soit le parc à résidus principal et l'extension est (A4), en plus de quatre bassins de polissage. Le concept de fermeture proposé comprend un reprofilage final des résidus favorisant l'évacuation efficace de l'eau de pluie vers le déversoir permanent et la stabilité à long terme des talus une fois le recouvrement final mis en place.

Le choix d'Agnico Eagle pour le recouvrement final de la digue #1 ainsi que des parties exposées des résidus et des stériles générateurs d'acide se porte actuellement vers un recouvrement composé d'une géomembrane synthétique (polyéthylène haute densité : HDPE) en raison, entre autres, du peu de disponibilité des matériaux de bancs d'emprunts pour la réalisation d'autres concepts. La membrane sera utilisée pour limiter la migration de l'eau vers les résidus miniers afin d'empêcher la production de drainage minier acide. Cette approche envisagée s'harmonisera pour le parc à résidus principal et l'extension A4. D'autres études se poursuivront dans les prochaines années afin de confirmer ou d'optimiser le concept de restauration du parc à résidus. Voici une section typique du système du recouvrement:

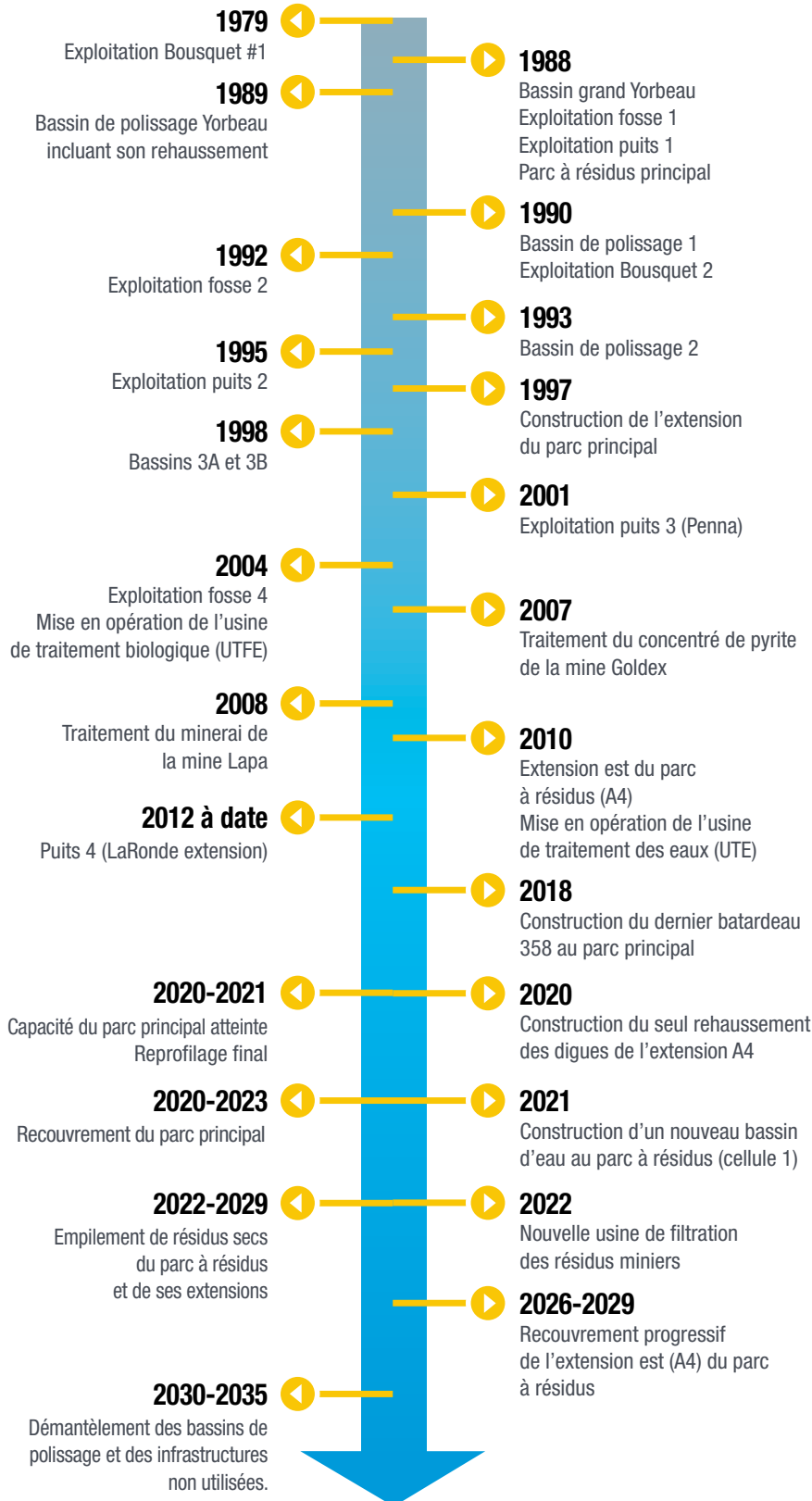


PARTICULARITÉS QUI FACILITENT LA RÉHABILITATION

- ▶ Un seul parc à résidus
- ▶ Les résidus de Lapa et de LZ5 présentent entre 5% et 15% de carbonates, ce qui offre un potentiel de neutralisation de l'acidité non négligeable
- ▶ Revalorisation des stériles de Lapa et de LZ5 en tant que matériau constituant la couche de protection/drainante dans le recouvrement du parc à résidus et de la fosse 1
- ▶ Utilisation d'une technologie de filtration des résidus (à partir de 2022) pour augmenter la capacité de stockage tout en réduisant l'empreinte environnementale



HISTORIQUE ET FUTUR DU PARC À RÉSIDUS DU COMPLEXE MINIER LaRONDE



COÛTS DE FERMETURE PRÉVUS \$

Le coût de la restauration du Complexe minier LaRonde, incluant le suivi et l'entretien post-restauration, est évalué à 160 M\$. Tel que requis par la *Loi sur les mines*, une garantie financière a été soumise au Ministère de l'Énergie et des ressources naturelles.

ACTIVITÉS DE SUIVI

Les activités de suivi suite à la fermeture de la mine seront effectuées pour un minimum de 10 ans. L'unité de traitement des eaux et les structures de contrôle resteront en opération aussi longtemps que nécessaire de façon à respecter les critères applicables.

- ▶ Mise en place d'un programme de surveillance
- ▶ Suivi de la stabilité chimique et physique des lieux
- ▶ Suivi et entretien de l'intégrité des ouvrages civils laissés en place
- ▶ Suivi de la qualité de l'eau souterraine et de surface
- ▶ Traitement des eaux visant à rencontrer les exigences
- ▶ Suivi de la remise en végétation
- ▶ Suivi de la performance des recouvrements

POUR PLUS D'INFORMATIONS :

Yanick Létourneau
Surintendant environnement
yanick.letourneau@agnicoeagle.com