



NATIONAL RESOURCES CANADA - INVENTIVE BY NATURE

# Présentation à la réunion technique de Ressources naturelles Canada Projet de la fosse Whale Tail de la société Agnico Eagle Mines (AEM)

*Préparé à l'intention de la Commission du Nunavut  
chargée de l'examen des répercussions*

Présenté par  
Rachelle Besner  
Agente principale d'évaluation environnementale  
les 28 et 29 avril 2017



Natural Resources  
Canada

Ressources naturelles  
Canada

Canada

# Aperçu

## 1. Mandat et rôle

## 2. Examen technique

- pergélisol et stabilité du terrain
- hydrogéologie

## 3. Questions



# Mandat de RNCan

- Renforcer le développement et l'utilisation responsables des ressources naturelles du Canada et la compétitivité des produits tirés des ressources naturelles du pays.
- RNCan est un chef de file reconnu dans les domaines des sciences de la terre, de l'énergie, des forêts, et des minéraux et métaux.



# Rôle de RNCan dans ce projet

- *Loi sur les explosifs* et son Règlement
- Expertise scientifique en :
  - pergélisol et stabilité du terrain
  - hydrogéologie



# Examen réglementaire : explosifs

RNCan réglemente l'entreposage et la fabrication des explosifs par l'application de la *Loi sur les explosifs* (loi fédérale), mais ne réglemente pas leur utilisation.

Le promoteur doit obtenir un permis d'entreposage d'explosifs à la fosse Whale Tail, sous la forme d'un dépôt d'explosifs.

Pendant la vie du projet, RNCan s'assurera que le promoteur se conformera aux conditions du permis.



# Examen technique Pergélisol et stabilité du terrain

## Aperçu

- Conditions de référence du pergélisol et du terrain dans le secteur du projet
- Épaisseur de la couverture de l'installation de stockage des stériles (ISS)
- Répartition du pergélisol et des taliks dans le secteur du projet



# Conditions de référence du pergélisol et du terrain dans le secteur du projet

Le pergélisol forme la fondation pour l'infrastructure du projet.

Le promoteur a dressé la carte topographique du projet, mais à une échelle inadéquate pour évaluer les conditions du pergélisol.

RNCan recommande que l'on réalise davantage de recherches sur le site pour mieux caractériser les conditions de la glace de sol et les terrains sensibles.



# Épaisseur de la couverture technique de l'installation de stockage des stériles

Le promoteur a proposé une couverture de pierres potentiellement non acidogènes, épaisse de deux à quatre mètres.

RNCan conclut qu'une couverture épaisse de deux à quatre mètres pourrait ne pas être suffisante pour protéger la couche active à perpétuité, étant données les températures plus élevées découlant du changement climatique.

RNCan recommande que la modélisation thermique inclue le changement climatique pour justifier la conception finale de l'installation de stockage des stériles et l'épaisseur de la couverture après la fermeture.



# Répartition du pergélisol et des taliks dans le secteur du projet

La fosse de Whale Tail sera creusée dans l'empreinte du lac Whale Tail où pourrait exister un talik ouvert.

RNCan a étudié les techniques utilisées par le promoteur pour caractériser la distribution et la profondeur des taliks ouverts et il approuve sa méthode pour déterminer quels lacs ont probablement des taliks ouverts. Le promoteur n'a pas modélisé la configuration du talik dans les zones plus profondes sous le lac Whale Tail.

RNCan recommande au promoteur qu'il réalise une modélisation thermique des parties plus profondes du lac Whale Tail pour mieux caractériser la configuration du talik.



# Examen technique : hydrologie

## Aperçu

- Qualité à long terme de l'eau dans la fosse inondée
- Échantillonnage et qualité des eaux souterraines
- Modélisation des eaux souterraines

# Qualité à long terme de l'eau dans la fosse inondée

- Selon le promoteur, l'eau de la fosse de Whale Tail se distribuera en couches qui ne se mélangeront pas complètement. L'eau souterraine de la zone avoisinante s'infiltrera depuis le fond et ne devrait pas se mélanger aux couches supérieures.
- Le promoteur a préparé un plan de surveillance du débit et de la qualité de l'eau en contact avec le site minier, pendant la phase postérieure à la fermeture.
- RNCan approuve le plan de surveillance du promoteur, du point de vue de l'hydrogéologie et recommande qu'il continue de vérifier si la fosse agit comme une zone de recharge par une surveillance continue pendant l'exploitation de la mine.



# Qualité et échantillonnage de l'eau souterraine

## Qualité des eaux souterraines

- Les échantillons d'eau souterraine du promoteur ont été contaminés pendant leur prélèvement.
- RNCan recommande d'évaluer des échantillons typiques du site avant le début de l'exploitation de la mine.

## Échantillonnage

- Le promoteur met au point un plan d'échantillonnage pendant l'exploitation de la mine et après sa fermeture.
- RNCan est satisfait de la stratégie d'échantillonnage recommandée.



# Modélisation des eaux souterraines

- Le promoteur a produit un modèle des eaux souterraines.
- RNCan estime que le modèle des eaux souterraines actuel évalue correctement les différents scénarios.
- RNCan recommande que le modèle soit validé et ajusté en fonction des connaissances et des données additionnelles qui seront acquises au cours des activités d'exploitation de la mine.



# Réaction d'Agnico Eagle aux recommandations de RNCAN

## Pergélisol et stabilité du terrain

RNCAN est satisfait que le promoteur ait abordé les préoccupations du ministère.

- D'autres recommandations liées à la distribution du pergélisol et des taliks :
  - Pour sa conception finale, le promoteur pourrait considérer de raffiner la modélisation des eaux souterraines, de réaliser une analyse de sensibilité afin de régler les incertitudes dans les paramètres du modèle thermique, comme le régime thermique, les propriétés thermiques et le gradient thermique du sol.

## Hydrogéologie

- RNCAN est satisfait de la réponse du promoteur.



# Des questions?



Natural Resources  
Canada

Ressources naturelles  
Canada

Canada