

## NUNAVUT WATER BOARD

Date: September 26, 2017

Exhibit No.: 18



Affaires autochtones  
et du Nord Canada

Projet de la fosse Whale Tail de Mines  
**Agnico Eagle Limitée**  
Commission du Nunavut chargée de  
l'examen des répercussions et l'Office des  
eaux du Nunavut – Processus coordonné

Audience publique de l'Office des eaux du  
Nunavut  
Audience technique, Baker Lake  
Les 26 et 27 septembre 2017



Canada



Affaires autochtones  
et du Nord Canada

### Rôles et responsabilités d'Affaires autochtones et du Nord Canada

Le mandat et les responsabilités d'AANC découlent des lois suivantes :

- *Loi sur le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien*
- *Loi concernant l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut*
- *Loi sur les eaux du Nunavut et le Tribunal des droits de surface du Nunavut et règlements connexes*
- *Loi sur les terres territoriales et règlements connexes*
- *Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques*



2

## Contributions d'AANC au processus de demande de permis d'utilisation des eaux

AANC a participé au processus de demande de permis d'utilisation des eaux dans le cadre de ces étapes :

- Portée
- Demandes d'information
- Commentaires concernant l'évaluation technique
- Réunion technique et conférence préparatoire à l'audience
- Présentation finale

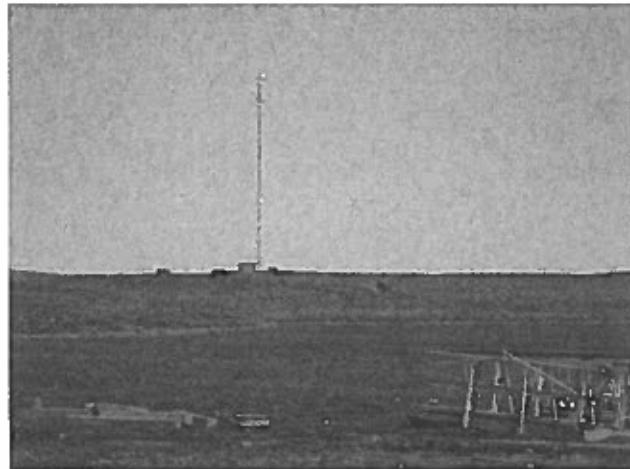
## Résumé de l'examen d'AANC de la demande de permis d'utilisation des eaux pour la fosse Whale Tail

Dans son examen de la demande, le Ministère a fourni de l'expertise dans les domaines suivants :

- Qualité et quantité de l'eau de surface (y compris surveillance)
- Qualité et quantité des eaux souterraines
- Coûts de fermeture

La présentation finale du Ministère à l'Office des eaux du Nunavut (14 août 2017) comprend sept (7) commentaires finaux :

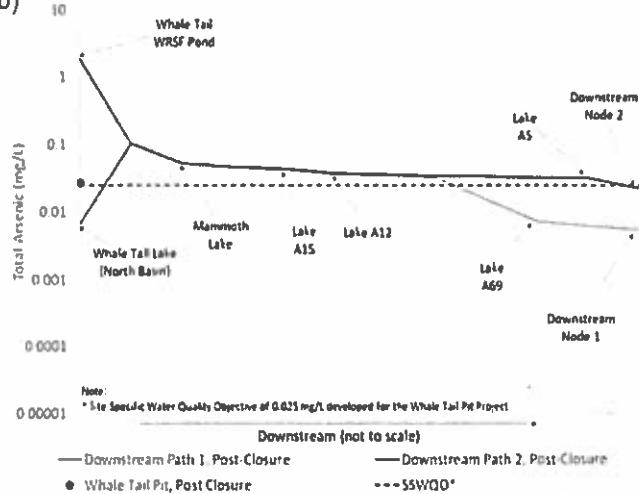
- Cinq (5) sur la nouvelle demande de permis d'utilisation des eaux pour la fosse Whale Tail (2AM-WTP---)
- Deux (2) sur la demande de permis d'utilisation des eaux modifié pour Meadowbank (2AM-MEA1525)

**Commentaires d'examen visant 2AM-WTP----****Préoccupation quant à la qualité de l'eau 1 : Suintement de l'installation de stockage des stériles après la fermeture**  
**(Commentaire final d'AANC n° 1)****Objet :**

- Les stériles encapsulés dans l'installation de stockage des stériles (ISS) suinteront dans la zone active de gel et de dégel, et ce suintement pourrait avoir des répercussions sur les plans d'eau avoisinants.
- Mines Agnico Eagle (MAE) a basé la modélisation de ce suintement en supposant que le matériel utilisé pour le recouvrement de l'ISS ne permettrait pas la lixiviation de l'arsenic.
- AANC a demandé que MAE modélise la qualité de l'eau de suintement reçue par les plans d'eau avec l'inclusion de 2 % ou 5 % de matériel de recouvrement de l'ISS favorisant la lixiviation de l'arsenic, et ce, afin d'examiner les répercussions liées à l'isolement imparfait du matériel de recouvrement.
- La modélisation indique le dépassement périodique des objectifs en matière de qualité de l'eau pour ce qui est de l'arsenic si une faible quantité de matériaux favorisant la lixiviation de l'arsenic est incluse dans le recouvrement de l'ISS.

### Préoccupation quant à la qualité de l'eau 1 : Suintement de l'installation de stockage des stériles après la fermeture (suite)

(b)



Qualité de l'eau en aval avec une profondeur active de dégel à 4 m (sans traitement) si le recouvrement de l'ISS comprend 2 % de matériaux favorisant la lixiviation de l'arsenic.

Tableau 7 b tiré de l'Addenda à l'EFIE du projet *Whale Tail* d'Agnico Eagle Mines, annexe 6-H. Analyse de sensibilité pour la modélisation de la qualité de l'eau en appui aux réponses aux commentaires techniques 30, 36, 37 et 42.

7

### Préoccupation quant à la qualité de l'eau 1 : Suintement de l'installation de stockage des stériles après la fermeture (suite)

#### Préoccupations non résolues :

- Il est improbable que les pratiques d'isolement du matériel de recouvrement de l'ISS soient parfaites.
- Les analyses fournies par MAE montrent la possibilité que des concentrations nocives d'arsenic se rendent dans les plans d'eau récepteurs même si une petite quantité de matériel favorable à la lixiviation de l'arsenic est incluse dans le recouvrement de l'ISS.
- Incertitude sur le moment du suintement de l'ISS; pourrait commencer plus tard.
- La protection des plans d'eau récepteurs exige des pratiques diligentes d'isolation, une surveillance prolongée et intensive du suintement, et une évaluation supplémentaire des décharges dans le lac Mammoth.

### **Préoccupation quant à la qualité de l'eau 1 : Suintement de l'installation de stockage des stériles après la fermeture (suite)**

#### **Recommandations :**

- a) Mettre à jour le plan de gestion des stériles afin d'inclure un plus grand échantillon de stériles afin de renforcer la confiance à l'égard du fait qu'aucune contamination ne pénètre le recouvrement de l'ISS.
- b) Mettre à jour le plan de surveillance du suintement de l'ISS pour inclure des critères qui doivent être respectés avant l'ouverture de la digue de l'étang d'atténuation de l'ISS.
- c) Réaliser des modélisations hydrodynamiques pour évaluer le mélange du suintement de l'ISS dans le lac Mammoth.
- d) Les incertitudes au sujet de la qualité de l'eau en raison du suintement doivent être prises en considération pour les garanties financières.

État actuel : a) ✓ b) ✓ c) ✓ d) ✓

### **Préoccupation quant à la qualité de l'eau 2 : La qualité de l'eau est affectée par les profondeurs maximales du dégel dans le recouvrement de l'ISS (Commentaire final d'AANC n° 2)**

#### **Objet :**

- Le recouvrement de l'ISS doit être conçu en prenant en considération l'épaisseur de la zone active de gel et de dégel.
- La profondeur du dégel est associée au suintement et à l'incertitude quant aux concentrations d'arsenic.
- MAE a réalisé une modélisation thermique afin d'établir la profondeur de la zone active en fonction de scénarios sur les changements climatiques à venir, ce qui a mené à une épaisseur recommandée du recouvrement d'au moins 3,8 m (y compris un tampon de 0,5 m pour les imprévus).
- Les données de MAE sur l'ISS de Meadowbank Portage font état d'une profondeur du dégel pouvant aller jusqu'à 5,5 m à certains endroits.

**Préoccupation quant à la qualité de l'eau 2 : La qualité de l'eau est affectée par les profondeurs maximales du dégel dans le recouvrement de l'ISS (suite)**

**Recommandations :**

- a) La modélisation thermale actuelle pour le recouvrement de l'ISS de Whale Tail devrait être mieux calibrée grâce aux données d'observation tirées (surveillance de la température du sol) de l'ISS de Meadowbank.
- b) Continuer de mettre à jour la modélisation thermale à mesure que les données sont produites afin d'orienter la conception définitive du recouvrement de l'ISS.
- c) Les incertitudes au sujet de la qualité de l'eau en raison du suintement doivent être prises en considération pour les garanties financières.

État actuel : a)  b)  c)

**Préoccupation quant à la qualité de l'eau 3 : Qualité de l'eau dans la fosse inondée et dans le lac Whale Tail après la fermeture  
(Commentaire final d'AANC n° 3)**

**Objet :**

- Il y a une incertitude quant à la qualité de l'eau dans la fosse de Whale Tail lorsqu'elle sera inondée à la fermeture :
  - On ne sait pas s'il se produira une diffusion de l'arsenic dans la fosse après la fermeture;
  - La diffusion de l'arsenic dans la fosse mènerait à l'arrivée dans les environnements récepteurs de concentrations d'arsenic plus élevées que l'OQECS (peu importe si on recule le mur nord, comme proposé).
- La lixiviation de l'arsenic dans la fosse inondée se produira uniquement si la fosse se trouve dans une zone d'écoulement d'eaux souterraines.
- Le demandeur décrit la zone entourant la fosse comme à peu près neutre et a confiance que toutes les zones d'écoulement ne donnent pas sur du matériel favorisant la lixiviation de l'arsenic.
- Il manque d'information pour le moment pour vérifier l'écoulement des eaux souterraines dans la fosse.

### **Préoccupation quant à la qualité de l'eau 3 : Qualité de l'eau dans la fosse inondée et dans le lac Whale Tail après la fermeture (suite)**

#### **Recommandations :**

- a) D'autres études hydrogéologiques sont nécessaires pour vérifier les gradients hydrauliques. Cela pourrait être réalisé pendant la saison sur le terrain de 2018, avant l'assèchement du lac Whale Tail.
- b) Des analyses sont nécessaires pour confirmer que la méromixie se produira dans la fosse, si les études hydrogéologiques démontrent que l'arsenic pourrait se diffuser autour de la fosse.
- c) Un plan de surveillance mis à jour, comprenant des critères spéciaux à respecter avant l'ouverture des barrages ou des digues.

État actuel : a) **X** b) **✓** c) **X**

### **Préoccupations résolues**

#### **Problèmes résolus depuis la réunion technique :**

- ✓ • Disponibilité du matériel de recouvrement (Commentaire final n° 4)
  - AANC corrobore la conclusion qu'il y a assez de stériles ne favorisant pas la lixiviation des métaux et ne générant pas d'acide pour recouvrir l'ISS.
- ✓ • Niveaux d'ammoniac et de nitrate en raison de l'utilisation d'explosifs (Commentaire final n° 5)
  - AANC a recommandé l'utilisation d'une autre méthode pour la modélisation des concentrations d'ammoniac et de nitrate dans les effluents en raison de l'utilisation d'explosifs.
  - Après avoir tenu d'autres discussions avec le demandeur, on considère maintenant que les calculs d'origine sont acceptables.



#### Estimation des coûts de fermeture (garantie de remise en état)

- L'estimation des coûts de remise en état à la fermeture pour 2AM-WTP---- comprend le projet de la fosse Whale Tail, ainsi qu'une route quatre saisons reliant la mine Meadowbank à la fosse Whale Tail.
- L'estimation d'AANC s'élève actuellement à 27,5 millions de dollars et prend en considération l'incertitude quant aux répercussions négatives sur la qualité de l'eau après la fermeture.
- Des discussions sur l'estimation des coûts de remise en état à la fermeture ont eu lieu entre AANC, Agnico Eagle et l'Association inuite de Kivalliq.
- En attente d'un accord entre les parties sur une entente de gestion du dépôt de garantie, AANC recommande que 50 % de l'estimation des coûts de remise en état à la fermeture soit retenue conformément au permis d'utilisation des eaux 2AM-WTP----



#### Commentaires d'examen visant 2AM-MEA1525



**Préoccupation liée aux modifications n° 1 : Gestion des résidus de Meadowbank (Commentaire final d'AANC n° 6)**

**Objet :**

- Housse à 54 m du mur sud de la cellule de l'installation de stockage des résidus miniers de Meadowbank afin d'entreposer les résidus miniers découlant du minerai de la fosse de Whale Tail.
- L'approbation pour l'installation de stockage des résidus miniers avait été donnée en 2015 en fonction des activités à Meadowbank.

**Recommandations :**

- a) Le changement de la conception de l'installation devrait être examiné par l'OEN.
- b) AANC recommande que le demandeur soumette un plan mis à jour de gestion des résidus miniers qui sera examiné et approuvé.

État actuel : a)  b)

**Préoccupation liée aux modifications n° 2 : Modalité du permis d'utilisation des eaux de Meadowbank (Commentaire final d'AANC n° 7)**

**Objet :**

- La demande de modification comprend l'utilisation des eaux jusqu'en 2026, alors que le permis actuel 2AM-MEA1525 prend fin en 2025.

**Recommandations :**

- Le demandeur n'a pas exigé qu'un changement soit apporté à la durée du permis actuel d'utilisation des eaux.
- AANC recommande que le permis d'utilisation des eaux modifié soit valide jusqu'en 2026.

État actuel : a)  b)

## Conclusions

- L'information, l'analyse et la présentation de la documentation étaient exhaustives.
- Il y a encore des incertitudes quant à la qualité de l'eau à long terme et après la fermeture, et ce, selon les modèles présentés.
- AANC a recommandé que le demandeur effectue une modélisation additionnelle à mesure que de nouvelles données sont disponibles. Il recommande aussi que le demandeur mette sur pied un programme de surveillance plus intensif pour le site afin de mieux comprendre les incertitudes restantes et de rendre plus crédibles les résultats prévus.
- La modélisation à jour et la surveillance constante pendant les phases des opérations et de la fermeture pourraient démontrer que les conditions du site correspondent aux résultats prévus. Cependant, des résultats différents des prévisions pourraient mener à des répercussions imprévues exigeant des mesures d'atténuation.

