



**SNC • LAVALIN**

**208**

Les effets potentiels du projet d'exploitation d'une mine et d'une usine de niobium à Oka sur les eaux de surface et les eaux souterraines ainsi que sur leurs utilisations

**Oka**

**DQ3.1**

**6211-08-003**



Division Mines et Métallurgie  
**SNC • LAVALIN INC.**  
455, boul. René-Lévesque Ouest  
Montréal (Québec)  
Canada H2Z 1Z3

Téléphone : (514) 393-1000  
Télécopieur : (514) 390-2765

Québec, le 15 février 2005

Monsieur Richard Faucher

**NIOCAN**

2000, rue Peel

Bureau 760

Montréal (Québec) H3A 2W5

(Par télécopieur : 514-843-4809)

Notre dossier n° : 016515

Objet : **Réponse aux questions de  
la commission du BAPE du 10 février 2005**

Monsieur,

Nous avons bien reçu copie de la lettre que vous adressait le secrétariat de la commission du *Bureau d'audiences publiques en environnement* du Québec (BAPE) le 10 février 2005. Cette lettre vous adresse trois questions techniques bien précises concernant le cône de rabattement et la gestion de l'eau d'exhaure. Nous avons donc, comme convenu par téléphone, préparé les réponses suivantes que vous voudrez bien transmettre au BAPE.

1. La durée de la période initiale de pompage en régime transitoire

À combien Niocan estime-t-elle la durée de la période initiale nécessaire pour former le cône de rabattement autour de la zone d'exploitation et stabiliser le débit de pompage?

Le cône de rabattement maximal prévu ne sera obtenu qu'à la fin de la période d'opération de la mine Niocan. Le rabattement qui sera rapide au début sera alors presque complètement stabilisé pendant les dernières années d'opération. C'est donc dire que l'aquifère sera en situation transitoire pour la majeure partie de cette période de 17 ans et que, pendant cette période, et surtout au début, une portion importante de l'eau extraite proviendra du dénoyage du cône de rabattement. Quant au débit de pompage il sera relativement constant et indépendant du développement du cône de rabattement. Ceci est dû au fait que la mine est maintenue continuellement dénoyée et que le niveau des eaux souterraines à proximité de la mine demeure plus élevé que le fond de la mine. Une bonne partie de la mine sera donc sous le niveau de la nappe et il y aura du suintement dans les parois et des venues d'eau dans les fissures et trous de forage. Ces eaux seront dirigées vers la fosse de pompage au fond de la mine.



NIOCAN  
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : 016515  
Le 15 février 2005

Pour illustrer ce fait, rappelons que la mine SLC avec une profondeur qui a atteint 750 m prenait son eau potable dans un trou de forage coulant à une profondeur de 250 m (800 pi) dans la mine (DB83). Le rabattement ne rejoint donc pas le fond de la mine car l'aquifère du roc n'est pas suffisamment perméable pour cela.

En résumé, le régime transitoire va perdurer pour la majeure partie de la durée de l'exploitation même si la progression du cône de rabattement sera beaucoup plus lente vers la fin. Le débit d'exhaure sera relativement indépendant de cette progression et sera plutôt contrôlé par les conditions locales du roc et par la progression des galeries et des chantiers non remblayés sous le niveau de la nappe.

2. Les débits de pompage en régime transitoire durant la période initiale

Quelles seraient les valeurs moyennes et maximales des débits journaliers de pompage durant la période initiale requise pour former le cône de rabattement?

Comme nous venons de l'expliquer, le débit d'exhaure n'est pas proportionnel à l'extension du cône de rabattement. Ce débit variera en fonction de l'extension des galeries et des chantiers non remblayés sous le niveau de la nappe et dans un moindre degré de la profondeur du puits principal sous le niveau de la nappe. Il n'y a donc qu'au début du développement du puits et des galeries de la mine qu'il sera essentiellement plus faible. Il sera relativement constant par la suite.

3. La gestion de l'eau d'exhaure durant la période initiale

Durant la phase de creusage et d'implantation de la mine, comment cette eau serait-elle traitée et où serait-elle évacuée?

Le système de gestion des eaux d'exhaure sera aménagé avant le début du fonçage du puits de la mine. Ce système comprend un bassin d'eau d'exhaure et un bassin d'eau claire (polissage). Ce système est conçu pour respecter les normes environnementales de rejet du projet pour le débit final de 2 500 m<sup>3</sup>/j tel que convenu dans les engagements de Niocan (DA2).



- 3 -

NIOCAN  
Attention : Monsieur Richard Faucher

Dossier n° : 016515  
Le 15 février 2005

L'eau d'exhaure après avoir transitée par le bassin, sera évacuée vers le ruisseau Rousse via un petit diffuseur localisé à proximité immédiate du ruisseau Rousse.

Donc, pendant la phase de construction, les installations pour la gestion des eaux d'exhaure seront aménagées selon les plans prévus pour les phases production. L'approche est sécuritaire car les débits seront moindres que ceux prévus en période de production puisque la mine ne sera pas entièrement développée.

Nous espérons que ces réponses sont utiles pour dissiper certaines mauvaises conceptions de la dynamique hydrogéologique de la mine Niocan. Ajoutons aussi que le préambule de la lettre du BAPE du 10 février 2005 dit que Niocan prévoit rabattre la nappe jusqu'à une profondeur de 550 m alors que c'est faux. Comme nous venons de l'expliquer, le rabattement au droit de la mine est moins important que la profondeur de la mine.

Veuillez accepter, Monsieur, nos salutations les plus cordiales.

**SNC-LAVALIN INC.**

Denis Isabel, ing., Ph.D.

Directeur

DI/dh

c.c. André Vachon - ROCHE