

07 AVR. 2004

DIRECTION RÉGIONALE
DES LAURENTIDES

Note de service

DESTINATAIRE : Madame Dorothee Benoit, DR. Laurentides

EXPÉDITRICES : Carole Lachapelle et Isabelle Guay

DATE : Le 31 mars 2004

OBJET : Mine Niocan. Commentaires sur les caractéristiques des eaux d'exhaure et les dépassements anticipés d'OER

N/réf. : Savex-3197

208

DB34

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

6211-08-003

Vous trouverez ci-après nos commentaires sur les caractéristiques des eaux d'exhaure et les dépassements anticipés d'OER pour le plomb et les fluorures.

Définition d'un objectif environnemental de rejet (OER)

Les objectifs de rejet sont des concentrations et charges fixées pour différents paramètres organiques et inorganiques et pour la toxicité globale, afin d'apporter une protection accrue aux milieux récepteurs lorsque les normes réglementaires sont insuffisantes.

Les objectifs de rejet ne sont ni des normes ni des exigences. Ce sont des indicateurs d'un problème potentiel qui servent à orienter les technologies de traitement ou à demander des études plus spécifiques.

Le cas du rejet de Niocan

Pour ce projet, des OER ont été définis en juin 2002 pour 31 paramètres.

Actuellement, la qualité des eaux d'exhaure est plus ou moins bien définie. Selon l'information disponible, on anticipe un dépassement significatif de l'OER pour le plomb et dans une moindre mesure, pour les fluorures. Voici donc quelques commentaires supplémentaires sur ces dépassements et nos recommandations afin de prévenir la détérioration du milieu récepteur.

• Le plomb

Le dépassement pour le plomb serait de l'ordre 19 si les concentrations à l'effluent sont de 0,075 mg/l. Ce dépassement peut être nuancé cependant. En effet, les OER

...2

furent définis sur une base sécuritaire et ce particulièrement pour les métaux dont le critère de qualité dépend de la dureté du milieu récepteur. Le plomb est, en effet, un des 8 métaux dont le critère de toxicité chronique pour la vie aquatique (CVAC) dépend de la dureté. Or, le critère de qualité est d'autant plus élevé (donc moins restrictif) que la dureté est, elle aussi, élevée. Pour le ruisseau Rousse, la dureté fut définie par défaut sur la base de celle mesurée dans un autre cours d'eau situé en milieu agricole. L'OER pour le plomb fut estimé pour une dureté de 100 mg/L de CaCO_3 .

La récente campagne de caractérisation effectuée par Roche en 2002 et 2003 fait ressortir une dureté beaucoup plus élevée aux différentes stations du ruisseau Rousse. Cette dureté serait de l'ordre de 250 mg/l de CaCO_3 .

La valeur du critère de qualité de l'eau - donc de l'OER - aurait été plus élevée en considérant cette dureté de 250 mg/L. Nous n'avons pas modifié l'OER pour tenir compte d'une dureté, sans doute plus faible, dans la Grande Baie qui, rappelons-le, est à environ 2 kilomètres en aval du point de rejet anticipé. À notre connaissance, il n'y a pas de données de dureté pour ce plan d'eau mais on peut supposer que cette dernière est similaire ou un peu plus élevée que les duretés mesurées dans le lac des Deux Montagnes, soit environ 30 mg/L.

Si le promoteur considère que les conditions du milieu récepteur où il entend rejeter son effluent sont particulières et que les critères de qualité ou l'OER pour le plomb ne sont pas adaptés pour le site, des procédures permettant d'établir des critères de qualité spécifiques à un site peuvent servir à documenter l'effet des caractéristiques particulières du milieu. Il s'agit de procéder à des essais de toxicité avec l'eau du laboratoire et l'eau du milieu afin de déterminer un ratio correcteur spécifique à son site pour le métal en cause. Les conditions générales d'application de ces procédures sont décrites dans le document MENV (2004) ci-joint. Les conditions expérimentales détaillées de ces procédures sont décrites dans plusieurs documents de l'U.S. EPA qui seront fournis sur demande. Si le requérant décide de procéder à de telles études spécifiques il doit déposer un plan détaillé des procédures qu'il entend employer (incluant, entre autres, la fréquence des tests et le nombre d'espèces, les périodes visées selon la variabilité de l'effluent) en se basant sur les guides de l'U.S. EPA. Ce plan doit être approuvé par le MENV.

De plus, pour les métaux - dont le plomb - une dilution pratiquement nulle de l'effluent dans le milieu (dilution de 1 dans 1,4) a été considérée, ce qui est une approche sécuritaire étant donné que la valeur de l'objectif de rejet est alors pratiquement égale au critère de qualité de l'eau.

Si le promoteur considère que cette dilution n'est pas représentative des conditions du milieu, il pourra en faire la démonstration en utilisant le guide de calcul des débits d'étiage disponible au Centre d'expertise hydrique du Québec.

Finalement, si on se base sur les caractéristiques des eaux souterraines, l'amplitude de dépassement serait probablement moindre qu'anticipée. En effet, la teneur maximale mesurée dans les eaux souterraines du secteur de Niocan (note de Roche, mai 2002) est de 0,053 mg/l. Les quatre autres résultats sont égaux ou inférieurs à 0,02 mg/l. En d'autres termes, à moins que les activités minières ne concentrent les teneurs en plomb, les teneurs moyennes pourraient s'avérer inférieures à 0,05 mg/L.

- **Les fluorures**

D'après Claude Gignac de la DPSI (note en date du 5 mars 2004) les teneurs en fluorures dans les eaux d'exhaure pourraient être plus élevées que celles prévues par le promoteur soit 0,6 mg/L. Si tel était le cas, le promoteur devra souscrire aux recommandations de traitement suggérées par le MENV pour en abaisser les teneurs ou proposer une solution alternative.

Conclusion et recommandations

Compte tenu du fait

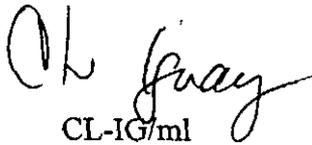
- qu'on ne connaît pas la qualité de l'effluent final et que des dépassements significatifs d'OER sont anticipés pour le plomb et dans une moindre mesure pour les fluorures;
- qu'on ne connaît pas la toxicité globale de l'effluent final;
- qu'on ne sait pas si les métaux dont le plomb s'accumuleront dans la Grande Baie;

Nous recommandons

- que le promoteur souscrive aux recommandations de traitement soumis par le MENV en vue d'abaisser les teneurs en MES;
- qu'il effectue un suivi des métaux susceptibles d'être présents à l'effluent final et de porter une attention particulière au plomb et aux fluorures;

- qu'il effectue des tests de toxicité aiguë (3) et chronique (2) selon les 5 protocoles recommandés par le MENV (voir à cet effet le document annexé aux tableaux des objectifs de rejet). Si les limites de toxicité globale ne sont pas respectées, le promoteur doit envisager des recherches de solutions pour améliorer son traitement ou faire une étude d'identification de l'origine de la toxicité et établir un programme de réduction de la toxicité. Le guide pour l'évaluation et la réduction de la toxicité (MENV, 1996) est annexé à cette note.
- qu'il effectue un suivi des sédiments dans une zone de sédimentation de la Grande Baie pour l'ensemble des paramètres mesurés durant la campagne 2002 soit 11 métaux, les fluorures et le carbone organique total (Roche, décembre 2002, rapport complémentaire II).

En terminant ce sont les concentrations et les charges des différents paramètres qui doivent être comparées aux OER pour protéger le milieu récepteur.


CL-IG/ml

p.j.

c. c. Monsieur Yves Grimard, DSÉE