

Le 23 mars 2009

07-1221-0028-6400

Corporation minière Osisko
Gare Windsor, Bureau 300
1100, De La Gauchetière Ouest
C.P. 211
Montréal (Québec) H3B 2S2

À l'attention de Monsieur Jean-Sébastien David

OBJET: GESTION DES HALDES À STÉRILES – PROJET CANADIAN MALARTIC, MALARTIC, QC

Monsieur David,

Golder Associés Ltée (Golder) a été mandatée par la Corporation minière Osisko (Osisko) afin de présenter différentes options de gestion qui pourraient s'offrir à Osisko advenant l'éventualité qu'une partie où l'ensemble des stériles rocheux s'avèreraient générateurs d'acide à long terme.

Présentement, le plan de déposition proposé des stériles rocheux extraits de la fosse à ciel ouvert considère comme hypothèse de base que les stériles produits lors de l'exploitation seront non générateurs d'acide et non lixiviables au sens de la Directive 019 (MDDEP, 2005). Selon ce plan, les stériles seraient déposés et compactés dans la halde située à l'ouest du parc à résidus dont les pentes globales atteindront 3H : 1V.

Nous comprenons que des essais sont présentement en cours pour définir les caractéristiques géochimiques d'échantillons de stériles miniers. Dans l'éventualité où une partie ou l'ensemble des stériles miniers s'avèreraient générateurs d'acide à long terme, le plan de déposition pourrait être modifié pour tenir compte de ce changement aux hypothèses de travail.

Il est important de mentionner que nous ne considérons pas cet aspect comme étant une faille majeure du projet devant être identifiée avant de débiter la mise en place des stériles. Advenant que les stériles soient identifiés comme un problème environnemental à long terme, il est possible d'ajuster le design et de le rendre apte à prendre en compte cet aspect.

On peut également rappeler que la génération du drainage minier acide peut être contrôlée en éliminant ou limitant un des réactifs nécessaires à la réaction d'oxydation des sulfures : soit l'eau, l'oxygène ou les sulfures. Lors de la fermeture d'un site, la majorité des techniques de contrôle existantes vise à limiter la migration de l'oxygène et/ou de l'eau. Au cours des opérations minières, on vise, si cela est techniquement possible, à isoler la fraction problématique du reste des rejets miniers afin d'améliorer sa gestion en vue de réduire son impact potentiel sur l'environnement. Dans cette optique, les options à envisager seraient de nature suivante :

Durant les opérations minières :

- si possible, la ségrégation des stériles miniers générateurs d'acide des stériles non générateurs d'acide lors de leur extraction de la fosse, et déposition sur des haldes séparées. Dans le cas qui nous concerne, nous ne croyons pas qu'il soit réaliste d'envisager cette option compte tenu des volumes en jeu et de la cadence de production;
- réaménagement des pentes de la halde à stériles afin de permettre la mise en place d'un recouvrement à la fermeture du site;
- collecte des exfiltrations par des fossés mis en place au pourtour de la halde.

À la fermeture du site :

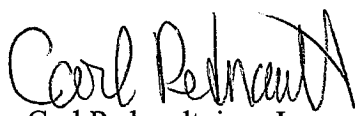
- Mise en place d'un recouvrement sur l'empilement afin de réduire l'infiltration de l'eau et de l'air. Un tel recouvrement pourra être de plusieurs formes et sa conception pourra être faite ultérieurement. Par exemple, nous pourrions envisager un recouvrement multicouche avec ou sans membrane géosynthétique permettant de limiter la génération de drainage minier acide. Typiquement, de tels recouvrements multicouches sont composés de plusieurs couches de matériaux aux propriétés hydriques différentes, et qui ont chacune leur fonction spécifique. L'une des couches entre autres a pour fonction de contrôler l'infiltration de l'oxygène et/ou de l'eau vers les stériles miniers réactifs et ainsi limiter la génération d'acide. Il est possible d'envisager l'utilisation de résidus épais désulfurés, déposés à proximité de la halde, pour remplacer les couches du recouvrement qui sont composées de matériaux à granulométrie fine. Cette utilisation permettrait d'éviter le développement d'un nouveau banc d'emprunt.

- La codéposition de résidus épaisés désulfurés et de stériles miniers serait également une possibilité qui mériterait d'être étudiée pour ce projet. Le but recherché par la codéposition serait de créer une masse plus ou moins homogène et peu perméable à l'eau et à l'oxygène en remplissant les vides des stériles de la halde par des résidus miniers, ce qui permettrait de limiter les réactions d'oxydation et la génération d'acide. Il est à noter que cette méthode de gestion est encore à l'étape de développement.

Il est entendu qu'avant la mise en place des options décrites ci-dessus, le potentiel de génération d'acide des stériles miniers du projet Osisko devra être confirmé. Les différentes options disponibles devront faire l'objet d'études de conception ainsi que, dans certains cas, d'essais en laboratoire et possiblement de terrain afin de valider que les objectifs visés peuvent être atteints.

En espérant le tout conforme à vos exigences. Veuillez agréer, Monsieur David, l'expression de nos sentiments distingués.

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE



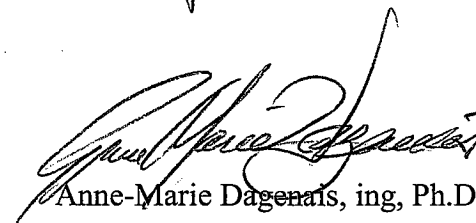
Carl Pednault, ing. Jr.
Chargé de projet



Mayana Kissiova, ing., M.Ing.
Associée



Michel R. Julien, ing., Ph.D.
Directeur de projet
Associé principal



Anne-Marie Dagenais, ing, Ph.D.
Ingénieure de projet

CP/MK/MRJ/AMD/mf

N:\ACTIF\2007\1221\07-1221-0028 OSISKO EST-MALARTIC\PHASE 6000 - BAPE\6400\SECRÉTARIAT\LF07-1221-0028-6400 GESTION STÉRILES.DOC