



# Les Terrains Aurifères (LTA) Couverture à effets de barrière capillaire (CEBC) pour contrôler la génération de drainage miner acide

## Localisation géographique

Le parc à résidus miniers Les Terrains Aurifères (LTA) se situe à 8 km au sud-est de Malartic, dans la région de l'Abitibi, au Québec

## Date du début ou de la fin du projet

Le recouvrement du parc à résidus miniers fut réalisé en 1995 et 1996; le suivi se poursuit depuis ce temps.

## Pourquoi est-ce une réalisation marquante?

Le parc à résidus miniers LTA a une superficie de l'ordre de 60 hectares et contient environ 12 m de résidus miniers sulfureux (générateurs d'acide) placés au-dessus de 5 m de résidus non générateurs d'acide. Le travail de restauration consistait principalement à construire un recouvrement multicouche conçu comme une «couverture avec effets de barrière capillaires» (CCBE).

La configuration de la CCBE a été sélectionnée à la suite d'études géochimiques et hydro-géotechniques approfondies. Le recouvrement a une épaisseur de 1,6 m, et comprend (de bas en haut) 50 cm de sable (bris capillaire), plus de 80 cm de résidus non générateurs d'acide (couche de rétention d'eau), et plus de 30 cm de sable et de gravier (couche de protection et de drainage). L'objectif de la conception était de maintenir un degré de saturation supérieur à 85 % dans la couche de rétention d'eau afin de réduire efficacement le flux d'oxygène depuis l'atmosphère vers les résidus miniers générateurs d'acide. Le suivi de la CCBE est en cours depuis sa construction. La couverture fonctionne très bien et sa performance a même dépassé les critères de conception.

C'est la première fois qu'une CCBE a été utilisée avec succès comme barrière à l'oxygène sur un grand parc à résidus miniers. Il s'agissait également de la première fois que des résidus non générateurs d'acide étaient utilisés comme matériaux de construction (couche de rétention d'eau) dans un système multicouche de type CEBC à grande échelle. D'autres aspects innovants du projet sont décrits dans les références ci-contre.

La compagnie Barrick Gold est propriétaire du site minier.

## Soumis par

Mayana Kissiova (Golder Associés), Johnny Zhan (Barrick Gold Corp.) et Bruno Bussière (UQAT, Rouyn-Noranda)

## Références

Bussière B, Maqsood, A, Aubertin, M, Martschuk, J, McMullen, J and Julien, M. 2006. **Performance of the oxygen limiting cover at the LTA site, Malartic, Québec.** CIM Magazine, Vol 1, Paper 20.

Maqsood, A, Bussière, B, Aubertin, M, Chouteau, M and Mbonimpa, M. 2011. **Suction break to control slope-induced effects in covers used as gas barrier.** Canadian Geotechnical Journal, Vol 48, pp 53–71.

## Photographies



Vue aérienne du parc à résidus miniers LTA avant la construction du recouvrement.



Parc à résidus miniers après la restauration, avec un végétation contrôlée.