

## **Restauration minière : ne pas répéter les erreurs du passé**

Bruno Bussière, Chaire industrielle CRSNG-UQAT sur la restauration des sites miniers, UQAT, Rouyn-Noranda

Le contexte géologique général du Québec et particulièrement celui de l'Abitibi-Témiscamingue est favorable à la découverte et à l'exploitation des mines. Ces activités minières génèrent des retombées économiques annuelles importantes pour la région et la province. En dépit de ces retombées économiques appréciables, l'industrie minière génère, de par ses activités, de grandes quantités de rejets solides et liquides. Historiquement, jusqu'aux années 1980, les rejets miniers étaient entreposés en surface, le plus près possible du site d'exploitation, sans égard à leur potentiel à générer des contaminants. À la fin des exploitations, les sites étaient rétrocédés à la couronne, ce qui explique les centaines de sites miniers abandonnés, de plus ou moins grandes dimensions, que l'on retrouve au Québec dont la grande majorité en Abitibi-Témiscamingue et dans le Nord-du-Québec; on estime que la moitié de ces sites peuvent générer des contaminants.

Au cours des dernières années, beaucoup d'efforts de recherche ont été investis afin de développer des méthodes de restauration visant à contrôler la production de drainage minier acide (DMA) provenant de sites d'entreposage de rejets miniers. La plupart de ces méthodes ont pour objectif d'éliminer, ou de réduire à des niveaux très faibles, la présence d'air (ou d'oxygène), d'eau ou de sulfures. Comme ces trois éléments sont les principales composantes des réactions d'oxydation qui causent le DMA, en éliminant un ou plusieurs de ceux-ci, on peut réduire la production d'acide à des niveaux très faibles. Les techniques développées sont particulièrement efficaces pour les sites en opération. Cependant, lorsque les rejets miniers générateurs de DMA ont été exposés pendant plusieurs années (voir plusieurs dizaines d'années dans certains cas) aux conditions naturelles environnantes, ces techniques doivent être ajustées afin d'atteindre les objectifs environnementaux visés.

Après une brève introduction sur la problématique environnementale liée aux rejets miniers et la situation des sites miniers abandonnés au Québec, on présente dans cette conférence les différentes techniques de restauration existantes avec des exemples d'applications. Les défis technologiques qui demeurent à relever pour restaurer de façon efficace à long terme les sites miniers sont ensuite discutés et ce, pour différents contextes climatiques, des conditions nordiques jusqu'aux conditions arides. Une partie de ces défis seront relevés dans le cadre des travaux de la chaire industrielle CRSNG-UQAT sur la restauration des sites miniers qui sera décrite brièvement en conclusion de la présentation.