



## GESTION DES RÉSIDUS ET STÉRILES MINIERS

### LE DÉFI

Au cours des dernières années, l'industrie minière a mis une emphase croissante sur la découverte de solutions aux problèmes de gestion des déchets miniers, qui seraient favorables à l'environnement et économiques. Les compagnies minières reconnaissent que des approches à long terme acceptables du point de vue environnemental sont nécessaires pour répondre tant aux exigences de plus en plus sévères en matière de réglementation qu'aux inquiétudes du public tout en réduisant leur responsabilité en cas de contamination de l'environnement provenant d'un projet minier.

### RNCAN PEUT VOUS AIDER

Les LMSM de CANMET ont mis sur pied une équipe d'experts dans le domaine de la recherche sur la gestion durable des déchets miniers afin d'aider l'industrie à faire face à ses défis. Notre objectif est de développer et d'évaluer des options à long terme et scientifiquement fondées pour l'élimination, la gestion et la restauration des déchets miniers. Notre approche multidisciplinaire et notre vaste éventail de ressources nous permettent d'aider l'industrie minière canadienne dans toutes les étapes d'un projet minier, de l'étude de faisabilité et de la planification, en passant par l'exploitation minière et se terminant par le déclassement des sites.

### NOTRE EXPERTISE

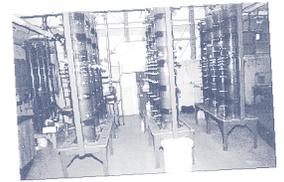
Les LMSM de CANMET ont développé tout un éventail d'expertises grâce aux activités de R.-D. :

- **Drainage acide : prédiction, prévention et traitement**
  - Évaluation environnementale et qualité de l'eau
  - Développement de méthodes innovatrices de prédiction du drainage acide
  - Développement et optimisation de procédés innovateurs de traitement à la chaux et de densification des boues
  - Récupération des métaux contenus dans le drainage acide et les déchets miniers
  - Étude et évaluation d'un éventail de réactifs de neutralisation de remplacement
- **Élimination des déchets miniers réactifs et radioactifs**
  - Études sur les couvertures aqueuses d'eau douce
  - Avantages et risques de déposition des résidus en mer
- **Caractérisation, stabilisation et options d'élimination des boues**
  - Développement et évaluation de technologies alternatives pour la stabilisation des boues
  - Développement et évaluation de technologies d'élimination des boues
  - Options de remise en végétation des boues de traitement à la chaux
- **Hydrochimie et géochimie**
  - Transport et atténuation des contaminants dans l'environnement naturel
  - Évaluation des couvertures secondaires passives
  - Développement de techniques ou de méthodes de surveillance pour le transport des contaminants à travers l'interface eau/résidus
- **Analyse et conseils techniques indépendants**
- **Études de faisabilité portant sur le déclassement et la restauration des sites**



PARTENARIATS  
FRUCTUEUX

- Travail de déclassement de mines d'uranium à Elliot Lake portant sur le drainage minier acide, restauration des sites et analyse des voies d'écoulement. Cette étude a permis une réduction des coûts de déclassement et des responsabilités environnementales potentielles.
- Évaluation de la déposition sous-marine de résidus en partenariat avec des chercheurs du ministère des Pêches et des Océans et une université. Ce projet comprenait l'étude des impacts environnementaux (chimiques et écotoxicologiques) des résidus déposés au large de deux sites miniers abandonnés. L'objectif est de fournir une preuve scientifique des avantages et inconvénients de la déposition sous-marine de résidus miniers.
- Des technologies de remplacement pour la caractérisation des boues, le traitement du drainage minier acide ainsi que la densification des boues, dans le but d'améliorer la stabilité et le stockage à long terme de boues excédentaires. Récemment, l'analyse par spectroscopie par absorption X d'échantillons de boues fraîches et âgées provenant de sept mines canadiennes a révélé une spéciation détaillée du zinc dans les boues. Cette information permet une meilleure évaluation de la stabilité chimique à long terme des dépôts de boues, et facilite la conception des stratégies appropriées de remplacement quant au déclassement et au traitement à des sites individuels.



Essais en colonnes de déposition subaquatique des résidus miniers



Cryoprécipitation : exemple de l'atténuation métallique dans les climats nordiques



Oxydation galvanique des sulphures : exemple de lixiviation métallique préférentielle

Transport et atténuation des métaux dans le milieu récepteur



Remise en état de résidus miniers

Remise en état de résidus miniers



## CONTACTEZ-NOUS

Le but des **LMSM de CANMET** est de trouver des solutions scientifiques solides aux défis opérationnels.

Veuillez vous adresser à :

CANMET Laboratoires des mines et des sciences minérales  
555, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0G1

Tél. : (613) 992-7392

Télec. : (613) 947-0983

Courriel : [canmet-lmsm@rncan.gc.ca](mailto:canmet-lmsm@rncan.gc.ca)

Pour de plus amples informations, veuillez consulter notre site Web :

[www.rncan.gc.ca/canmet-lmsm](http://www.rncan.gc.ca/canmet-lmsm)

LES RESSOURCES NATURELLES DU CANADA :  
POUR AUJOURD'HUI ET POUR DEMAIN

