



MINÉRALOGIE APPLIQUÉE

LE DÉFI

La résolution de problèmes en traitement des minerais et des métaux ou en environnement, ou même leur élimination dès le départ, demande souvent une compréhension des matériaux à une échelle microscopique. Ainsi, l'industrie a un besoin continu de caractérisation minéralogique de minerais, concentrés, résidus, produits et résidus de procédés, boues et effluents. Le défi de l'industrie est d'augmenter les récupérations et la productivité tout en conservant la conformité environnementale.

RNCAN PEUT VOUS AIDER

Les spécialistes des LMSM de CANMET en minéralogie appliquée sont à l'avant-garde du développement technologique en caractérisation des minéraux et en minéralogie quantitative. Nous travaillons de pair avec l'industrie afin d'améliorer l'efficacité des procédés, minimiser les pertes de minéraux et assurer la stabilité des minéraux et des métaux dans les déchets industriels. Notre équipe a accès à un éventail complet d'instruments minéralogiques modernes ainsi qu'à des installations chimiques complètes. Nous utilisons des techniques de pointe pour aider nos clients, que ce soit durant la mise en valeur, le traitement des minerais, la métallurgie extractive, ou pour assurer la conformité aux normes environnementales.

NOTRE EXPERTISE

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

- **Analyse d'images**
 - Associations minérales et paramètres de libération
 - Bilan minéralogique
 - Prédiction teneur/récupération optimale
- **Identification et quantification des espèces minérales**
 - Bilan minéralogique des métaux précieux et des éléments traces
 - Évaluation de la quantité d'or récupérable et non récupérable
 - Bilan minéralogique des contaminants
 - Spéciation et distribution des métaux lourds
 - Distribution des minéraux générateurs d'acide et neutralisants
 - Minéraux indicateurs de la présence de diamants et de kimberlite
- **Caractérisation des circuits métallurgiques**
 - Identification de l'origine des poussières
 - Résidus miniers et stériles
 - Scories, résidus et boues de lixiviation
 - Évaluation du rendement des usines de traitement
- **Détection et caractérisation des éléments traces**
 - Microsonde électronique
 - Spectrométrie de masse à émission ionique secondaire
 - Analyse par rayonnement Synchrotron
 - Analyse de surface par spectroscopie de photoélectrons X



PARTENARIATS
FRUCTUEUX

Les projets avec des partenaires industriels vont de la prédiction des récupérations à la résolution de problèmes opérationnels. La caractérisation minéralogique peut être avantageuse lors des premières étapes d'exploration jusqu'à la mise en valeur de la mine, l'optimisation des procédés, l'évaluation et la surveillance environnementales, et le recyclage.

Les LMSM de CANMET ont :

- caractérisé les minéraux indicateurs de la présence de diamants, aidant l'exploration diamantifère dans le Nord canadien.
- identifié des quantités importantes de fer dans les résidus de minerai de fer, puis ont entrepris des essais en laboratoire démontrant que la récupération pouvait être augmentée en changeant les conditions d'opération.
- caractérisé la minéralogie de l'or dans un minerai ce qui a permis à l'opérateur minier d'améliorer sa récupération.
- caractérisé la minéralogie du groupe du platine pour plusieurs gisements mondiaux majeurs. Les membres des LMSM sont considérés comme étant des experts des métaux du groupe du platine.
- identifié et recommandé des changements à des circuits de cuivre-zinc afin de régler les difficultés de séparation.
- évalué le rendement d'une usine de traitement plomb-zinc afin de régler le faible taux de récupération.
- déterminé les paramètres de libération des minéraux pour des compagnies à l'échelle mondiale grâce à leur expertise en analyse d'images.

Programmation du microscope électronique à pression variable interfacé avec le spectromètre à énergie dispersive pour analyse élémentaire automatisée des grains



Programmation automatisée de l'équipement pour la préparation de sections polies



CONTACTEZ-NOUS

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

Veillez 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

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

www.rncan.gc.ca/canmet-lmsm

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

