



QUALITÉ DE L'AIR ET VENTILATION DANS LES MINES

LE DÉFI

La réduction des émissions nocives des moteurs diesel et l'optimisation des systèmes de ventilation des mines sont essentielles pour améliorer les conditions de travail sous terre, tout en augmentant la productivité et en réduisant le coût de la ventilation minière. L'intérêt croissant de l'industrie pour le minage en profondeur augmente l'importance du contrôle de la température et de l'optimisation de la ventilation minière.

RNCAN PEUT VOUS AIDER

Les LMSM de CANMET ont mis sur pied une équipe de spécialistes en ventilation des mines, en automatisation de la ventilation, en contrôle de l'échappement et en certification des moteurs diesel, de même qu'en mesure et contrôle des contaminants souterrains. L'objectif de cette recherche est d'améliorer la qualité de l'air et la sécurité de l'environnement minier souterrain et d'évaluer les approches qui pourraient permettre de réduire les coûts d'immobilisation et d'opération. Les LMSM de CANMET travaillent de concert avec les opérateurs miniers, les travailleurs, les fournisseurs et les organismes de réglementation à trouver des solutions techniques efficaces et saines pour l'environnement, sous terre et en surface.

NOTRE EXPERTISE

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

- **Recherche en ventilation**
 - Modélisation tridimensionnelle des systèmes de ventilation
 - Automatisation de la ventilation des mines
 - Évaluation des réseaux de ventilation (volumes d'air, recirculation, fuites, temps de séjour) par l'utilisation de gaz traceurs
 - Utilisation de gaz traceurs pour indiquer la présence de contaminants toxiques (élimination des gaz de sautage, dispersion du méthane et des poussières)
 - Évaluation, à l'aide de gaz traceurs, des systèmes d'alarme utilisant un gaz malodorant
- **Recherche sur le diesel**
 - Certification des moteurs et de l'équipement fonctionnant au diesel (normes CSA, MSHA, ISO)
 - Développement de normes sur les émissions des moteurs diesel
 - Évaluation du rendement des techniques de contrôle des émissions des moteurs diesel
 - Applications des indices de la qualité de l'air et de la qualité des gaz d'échappement
- **Services d'échantillonnage et d'analyse des contaminants souterrains**
 - Échantillonnage et analyse des particules de diesel selon la méthode NIOSH 5040 et PCR
 - Échantillonnage et analyse de l'exposition à la silice
 - Échantillonnage in situ des poussières et des gaz en suspension dans l'air



**PARTENARIATS
FRUCTUEUX**

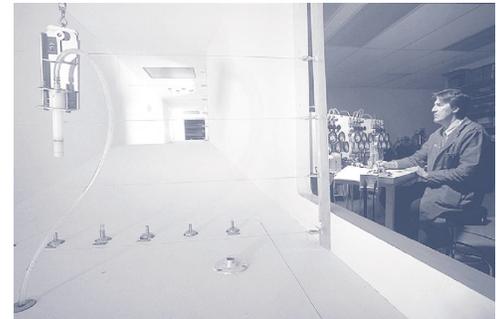
- Dans le cadre d'un projet d'automatisation de la ventilation, les LSM de CANMET ont automatisé une partie d'une mine de manière à reconnaître les véhicules diesel individuels à leur entrée et à ajuster les paramètres de distribution de la ventilation en conséquence. Au même moment, les LSM de CANMET ont agi en tant que conseiller technique lors de discussions avec l'organisme de réglementation provincial qui, auparavant, ne reconnaissait pas les certifications canadiennes pour les moteurs diesel; ils ont également aidé la mine à adapter son système de ventilation afin de tenir compte de la certification des moteurs fonctionnant au diesel. Une fois que l'organisme de réglementation a accepté l'homologation des moteurs diesel selon la norme canadienne, on a déterminé que le système de ventilation de la mine était adéquat pour développer une nouvelle section de la mine. Cette modification dans la réglementation a permis à la mine d'utiliser une technologie diesel moderne ainsi que les certifications canadiennes de moteurs fonctionnant au diesel pour développer de nouveaux gisements en utilisant l'infrastructure de ventilation existante. L'implication des LSM de CANMET a ainsi profité à toutes les mines de la province.
- Les LSM de CANMET président le comité technique du Programme minier pour l'évaluation des émissions diesel (PMEED), un consortium de l'industrie dont les buts sont de réduire l'exposition aux particules de diesel dans les mines souterraines et d'assurer que les réglementations futures s'appuient sur une base scientifique solide. Les LSM de CANMET entreprennent aussi des projets de recherche approuvés par le PMEED. Le consortium examine des technologies prometteuses pour réduire les émissions sous terre. Deux projets en cours s'intéressent aux applications spécifiques de technologies de filtration à rendement élevé.



Analyse de silice par diffraction de rayon X



Analyse de particules diesel



Soufflerie pour les mesures de poussières

CONTACTEZ-NOUS

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

Veillez vous adresser à :

CANMET Laboratoires des mines et des sciences minérales
1079, ch. Kelly Lake, Sudbury (Ontario) P3E 5P5

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

Tél. : (705) 677-7821

Télec. : (705) 670-6556

Courriel : canmet-lmsm@rncan.gc.ca

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

www.rncan.gc.ca/canmet-lmsm

