

Le mercredi 29 avril 2015
de 12 h 25 à 12 h 50
Pavillon Marguerite-d'Youville, salle 3038
2375, chemin de la Côte-S^{te}-Catherine, Montréal (Québec)

Caractérisation des émanations de moteurs diesel dans un stationnement souterrain

Conférencière : Marie-Claude Trachy-Bourget,
étudiante à la maîtrise (travail dirigé)

Directeur académique : Maximilien Debia, professeur au département

Résumé

Les émanations de moteurs diesel (EMD) sont formées d'un mélange de substances particulaires et gazeuses. En plus des effets cancérogènes, l'exposition aux EMD entraîne des effets irritants des voies respiratoires et des diminutions des fonctions pulmonaires. L'objectif de l'intervention était de mesurer les concentrations d'EMD dans un stationnement sous-terrain et d'évaluer la migration des contaminants dans le bâtiment.

Pour les gaz, une combinaison de dosimètres munis de cellules électrochimiques, de tubes colorimétriques et d'appareils à lecture directe (ILD) ont été utilisées. Pour la phase particulaire, les concentrations numériques (P-TRAKTM), massique (DustTrakTM) et la distribution granulométrique (EEPSTM) ont été mesurées à partir d'ILD et des mesures de carbone élémentaire (CE) ont été effectuées (méthode NIOSH 5040). Les mesures ont été réalisées en périodes printanière et hivernale.

Dans le stationnement, des concentrations moyennes de 18 510 p/cm³, 34,8 µg/m³ (PM_{resp}), 1,5 µg/m³ (CE), <0,01 ppm (NO₂) et 0,1 ppm (CO) ont été mesurées en période printanière contre 69 320 p/cm³, 30,0 µg/m³ (PM_{resp}), 2,1 µg/m³ (CE), 0,2 ppm (NO₂) et 0,4 ppm (CO) en période hivernale. Plus de 95 % des particules avaient une taille nanométrique. Aux étages, des concentrations moyennes de 3 494 p/cm³ et 3,7 µg/m³ (PM_{resp}) ont été mesurées au printemps, contre 10 870 p/cm³ et 9,9 µg/m³ (PM_{resp}) en hiver.

Seules les concentrations de NO₂ mesurées dans le stationnement l'hiver se rapprochent des recommandations sanitaires de l'ACGIH. Les concentrations de particules mesurées aux étages indiquent une migration des EMD dans le reste du bâtiment.