

## THÈME: 07. TUNNELS ROUTIERS EN CONDITIONS HIVERNALES

**SOUS-THÈME:** Tunnels routiers en conditions hivernales

**Séance:** 07/02/2014 ( 08:30 - 10:00 h )      **Affiche:** 07/02/2014 ( 09:00 - 11:00 h )

**Salle:** D

### MR. ALEXANDRE DEBS

#### Organisation:

Ministry of Transport of Quebec

#### Pays:

 Canada-Québec

#### e-mail:

alexandre.debs@mtq.gouv.qc.ca

#### Titre de la présentation:

DÉFIS LIÉS À L'EXPLOITATION HIVERNALE DE TUNNELS AUTOROUTIERS URBAINS

#### Resumé:

Les tunnels autoroutiers ne représentent qu'une petite partie du réseau autoroutier au Québec. À Montréal, quelque 10 km d'autoroutes urbaines traversent des tunnels dont le tunnel Louis-Hippolyte-La Fontaine, sous la voie maritime du fleuve St-Laurent et l'échangeur souterrain Ville-Marie Viger, au cœur même de la métropole. Construits dans les années 60 et 70, ces tunnels constituent des axes routiers qui permettent aux usagers de la route de se déplacer en toute sécurité et confort, dans un environnement bien éclairé et scrupuleusement surveillé, à l'abri des intempéries telles que les tempêtes de neige, la pluie verglaçante, les vents violents et la poudrière. Cependant, l'exploitation de ces tunnels urbains en milieu nordique, en présence d'une nappe phréatique imposante, et dans des températures très sévères (variabilité importante et froid intense), comporte plusieurs défis d'exploitation et exige différents équipements supplémentaires qu'on ne retrouve pas dans d'autres tunnels routiers. Ces équipements doivent être entretenus périodiquement et maintenus de manière à rester fonctionnels. Les cas des tunnels Louis-Hippolyte-La Fontaine et Ville-Marie Viger seront utilisés pour décrire les enjeux et problèmes reliés à la gestion hivernale d'un tunnel et de ses divers systèmes. Dans un premier temps, on propose un exposé des équipements et dispositions nécessaires afin de maintenir optimale la sécurité d'exploitation des tunnels et de leurs systèmes durant la saison hivernale. La gestion hivernale d'un tunnel y sera décrite. Seront ensuite présentées les activités d'entretien hivernales courantes, l'inspection des systèmes et toutes les questions relatives à la logistique des interventions d'enlèvement des glaçons. Dans un deuxième temps, certains problèmes reliés à l'exploitation hivernale des tunnels seront exposés, et les mesures correctives mises en place seront discutées. La présence d'une nappe phréatique imposante fait en sorte qu'il y a beaucoup d'infiltrations d'eau qui créent un problème d'exploitation relié à la formation de plaques de glace sur la chaussée, de glaçons au-dessus des voies de circulation et sur les parois du tunnel, particulièrement au niveau des joints de dilatation. Des techniques d'alésage, de nettoyage et de réparation des raccordements sous les chasse-roues ont constitué une des solutions mises en place et ayant donné des résultats encourageants.

