NOTE

DESTINATAIRE : M. Paul-André Fournier
Directeur de l'Île-de-Montréal

EXPÉDITEUR : Daniel Robert, ing.
Service des projets

DATE : Le 23 novembre 2001

OBJET : Note technique
Modernisation de la rue Notre-Dame
Recouvrement des voies rapides par des dalles
N° de projet : 20-5200-8837

Selon le manuel « Maîtrise des incendies et des fumées dans les tunnels routiers » publié par l'AIPCR, la ventilation des tunnels est nécessaire pour maintenir les taux de polluants à des niveaux acceptables et pour évacuer les fumées se dégageant d'un incendie pouvant survenir dans un tunnel. Néanmoins, pour les tunnels courts, la ventilation naturelle (celle produite par le déplacement des véhicules dans le tunnel, ainsi que par le vent ou les effets de température) est suffisante pour assurer un niveau de service et de sécurité adéquat. Selon la norme américaine NFPA 502, la longueur maximale pour laquelle la ventilation se fait naturellement, est de 240 mètres. Donc, nous pouvons considérer cette longueur pour la notion de tunnel court sans ventilation mécanique.

La norme précitée ne mentionne aucun élément de design se rapportant à la distance permise entre deux tunnels courts consécutifs, car en règle générale, le concept de tunnel constitue une solution technique intéressante pour franchir des barrières géographiques ou pour traverser de façon continue des zones urbaines denses. Cependant, il semble acceptable d'utiliser un paramètre de dix fois le diamètre de sa section circulaire équivalente pour déterminer la distance minimale requise entre deux tunnels courts. De même, la distance de 240 mètres, soit l'équivalent de la longueur maximale d'un tunnel court, peut être considéré comme acceptable.

...2

Toutefois, cela ne permet pas de croire que l'on puisse aménager plusieurs tunnels courts consécutifs tout en garantissant une sécurité minimale pour les usagers. Plusieurs éléments de sécurité et de mesure d'intervention d'urgence doivent être considérés. En effet, une série de plusieurs tunnels créera des conditions très différentes sur de courtes distances. Les conditions climatiques telles que la pluie, la neige, l'ensoleillement, l'éclairage, feront en sorte que le conducteur devra ajuster son comportement chaque 12 secondes (240m @ 70km/h).

Avec des sections recouvertes, le temps d'intervention d'urgence est augmenté. Les pompiers, les policiers et les secouristes devront obligatoirement intervenir à partir des voies en dépression, contrairement à une intervention possible à partir des aménagements en surface à l'endroit des sections non recouvertes.

Ainsi, la proposition de construire une série de dalles consécutives (tunnels courts) entrecoupées d'ouvertures n'est pas une alternative acceptable pour le ministère des Transports. De plus, le transport de matières dangereuses ne pourrait certainement pas s'effectuer sur les voies en dépression si cette option est retenue.

DANIEL ROBERT, ing.

DR/rg