

# Le bruit aux sorties des tunnels

Dossier pilote des tunnels Document n° 5 : Environnement

Édité par le CETU (juillet 2011) [www.cetu.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cetu.developpement-durable.gouv.fr)

Extraction : Bdo

## 5.1 SPECIFICITE DES TUNNELS VIS-A-VIS DE LA PROBLEMATIQUE DU BRUIT

### 5.1.1. Le bruit d'origine routière

... Les parois très réfléchissantes des ouvrages favorisent en effet la réverbération. Une partie importante de l'énergie émise par les véhicules circulant dans le tube est donc rayonnée aux têtes de l'ouvrage, avec une directivité qui dépend de la géométrie de ces têtes.

Du fait de ce champ réverbéré, un véhicule et a fortiori une flotte de véhicules, pourront être perçus à l'extérieur dans l'environnement des têtes, même s'ils se trouvent à grande distance du récepteur. La sortie d'un véhicule provoque également une augmentation brusque du niveau acoustique dans l'environnement proche de la tête.

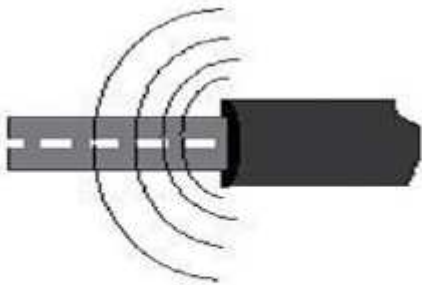


Illustration 8 : rayonnement hémisphérique du bruit par une tête de tunnel (source : CETE de Lyon)

accélérée par un fort trafic poids-lourds, des conditions climatiques extrêmes ou des tracés favorisant de fortes contraintes sur la chaussée.

### 5.5.1.5 Le choix du revêtement

... La réduction des émissions sonores liées à l'usage d'un enrobé spécifique, qu'il soit drainant ou non drainant, est variable en fonction de la technique employée. Elle peut atteindre 7 à 8 dB(A) à l'air libre comme en tunnel par rapport à une technique de chaussée classique...

... Les performances acoustiques d'un enrobés, quel qu'il soit, varient fortement en fonction de leur état. En moyenne, la perte d'efficacité de ces revêtements est de 0,5 db/an. Cette modification des propriétés est

### 5.5.1.6 L'utilisation de dispositifs spécifiques de protection



Photo 7 : un damier phonique (source : Les écrans acoustiques – Guide CERTU - 2007 - [16])

Des modifications de la géométrie de la tête de tunnel peuvent avoir un impact non négligeable sur son rayonnement acoustique.

... Le traitement des extrémités de tunnel à l'aide de parements absorbants permet aussi d'atténuer l'énergie acoustique émise. ....

... Concrètement, les gains potentiels de traitement des extrémités peuvent aller jusqu'à 10 dB(A), soit une division par dix de l'énergie acoustique....

... Enfin, l'utilisation de damiers phoniques, constitués de baffles de matériaux absorbants prolongeant le tunnel, constitue une solution intéressante pour limiter les émissions des trémies longues ou des tranchées couvertes.