M3 : Aménagement de l'espace public

S3/B1 : agir sur le bruit

Pierre DE THE, Directeur de la Communication à RDF

L'ACOUSTIQUE : LE BRUIT

C'est une préoccupation ancienne. Si le bruit de la cité n'a pas d'impact sanitaire direct sur le mécanisme de l'audition, c'est en revanche un agent stressant. Les conséquences sur la vie dans la cité ou le commerce ne doivent pas être négligées.

Les bruits les plus dérangeants et agaçants sont les pics de bruit discontinus bien au-dessus du niveau moyen de bruit, par exemple : éclats de rire, cris ou conversation forte dans une rue piétonne durant la nuit ; comportement de conducteurs avec des accélérations brutales, les deux-roues motorisés avec des pots d'échappement non autorisés, passage des pneus sur des obstacles ou des irrégularités de la chaussée.

Le choix du type de voirie (piétonne, zone 30,…) et du type de revêtement (pavage, enrobé) prend donc une importance singulière.

<u>Le bruit de roulement des véhicules</u>

Pour les véhicules légers, le buit généré par les vibrations nées de l'interaction pneumatiques/chaussée prédomine par rapport au bruit moteur à partir de 25 km/h.

On distingue différents phénomènes à l'origine de la génération du bruit de contact pneumatique / chaussée, tels que la vibration des pneumatiques, le pompage d'air ("air pumping") lié au phénomène de compression puis de détente soudaine de l'air situé entre les pneumatiques et les espaces vides non communicants de la chaussée, l'effet dièdre ou effet de corne, mécanisme qui ne provoque pas de bruit en soi, mais amplifie le bruit généré par les autres phénomènes. Le son peut être répercuté plusieurs fois dans la corne d'air (ou dièdre) formé par le pneumatique et le revêtement routier, ce qui a pour effet de l'intensifier. Le principe est le même que celui d'un mégaphone.

Les vibrations des pneumatiques sont maximales lorsque le revêtement routier présente de grandes irrégularités (5 à 10 cm). Donc d'un point de vue acoustique, les revêtements de type pavés ou dalles entrent dans cette catégorie et sont donc à éviter. Ils sont connus pour générer un bruit supérieur d'au moins 6 dB(A) par rapport à celui d'un revêtement classique.

L'industrie routière a mis au point des **enrobés anti-bruit** permettant un gain de près de 10 dB (équivalent à une réduction de moitié du bruit) par rapport à un enrobé classique, ceci grâce à des formules d'enrobés possédant une bonne porosité qui vont faciliter la circulation de l'air et absorber partiellement le bruit.