

RN 154 et RN 12

Le projet d'accélération de l'aménagement à 2 x 2 voies

FICHE THEMATIQUE 4

LE BRUIT

Lors de la conception puis de la réalisation d'un projet routier, le bruit est l'un des sujets de préoccupation principaux des riverains concernés. La législation définit des niveaux sonores à ne pas dépasser, ce qui peut conduire à une action sur l'infrastructure, ses abords ou directement sur les bâtiments, dans le cas d'un dépassement de ces seuils. Dès les premières études, une attention particulière est portée à cette question majeure de la réduction des nuisances sonores.

LE BRUIT ROUTIER : DE QUOI PARLE-T-ON ?

Les sources de bruit

Le bruit pris en compte dans les études de conception d'une nouvelle route est lié exclusivement à la circulation routière. Il a pour origine les moteurs des véhicules, et le frottement des pneumatiques sur la chaussée.

Les volumes sonores dépendent de divers paramètres : vitesse, trafic, type de véhicules, profil de la route et revêtement.

La mesure du bruit : les décibels et le niveau énergétique équivalent (L_{Aeq})

Le bruit routier est caractérisé en L_{Aeq}. Cette unité reflète une moyenne du bruit mesuré sur une période et permet ainsi de comparer des ambiances sonores (schéma ci-dessous). Le L_{Aeq} fait référence dans la réglementation car il permet de prendre en compte la répétition du bruit, reconnue plus nuisible par les autorités de santé que la seule émission d'un bruit à un instant T.

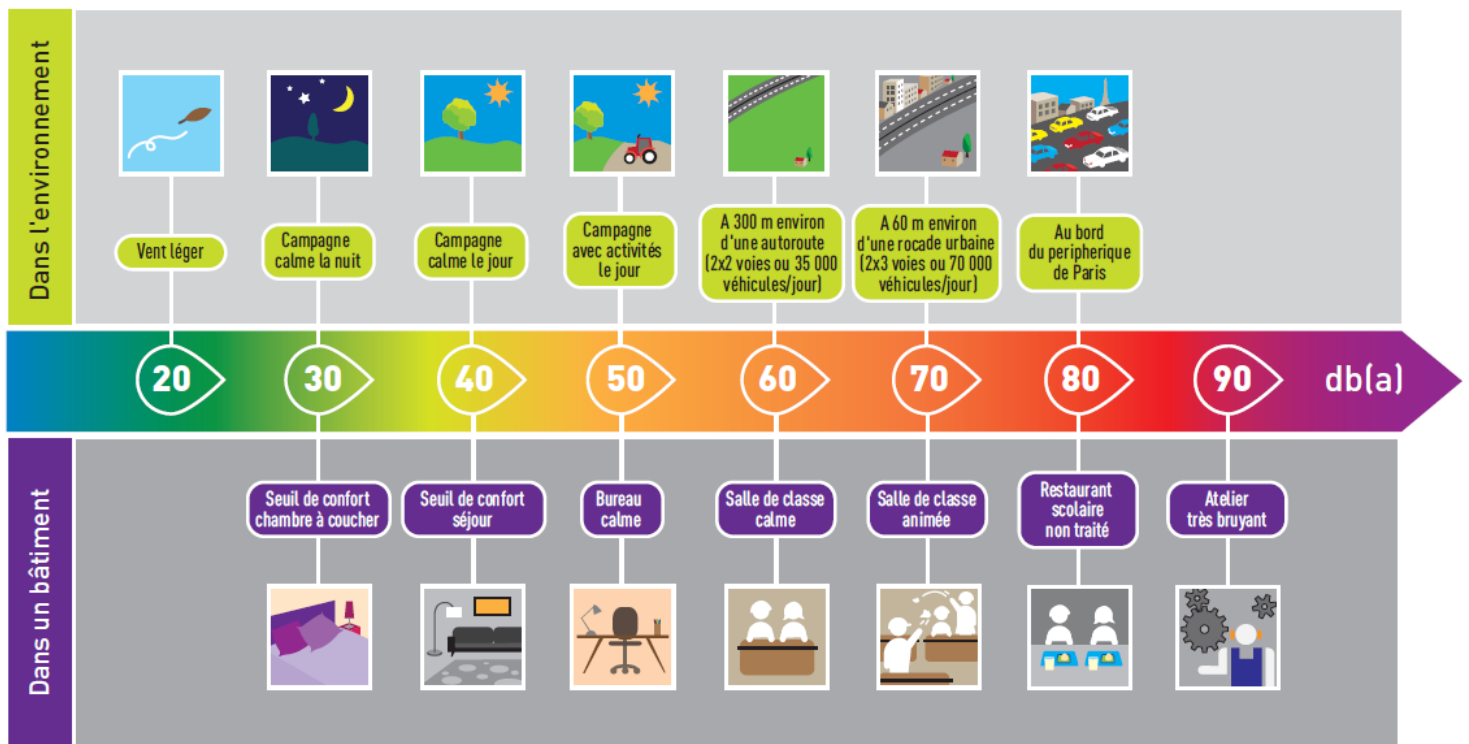
Le L_{Aeq} est mesuré en décibels pondéré A, ou dB(A).

Le bruit, une arithmétique particulière

L'addition de deux sources de bruit de même niveau n'est pas ressentie comme un doublement du volume sonore : le ressenti est proche de celui dû à une source unique. Par exemple, l'addition de deux bruits de 75 dB(A) se traduit par une augmentation de 3 dB(A), soit :

$$75 \text{ dB(A)} + 75 \text{ dB(A)} = 78 \text{ dB(A)}$$

Échelle comparative de niveaux de bruit (L_{Aeq}) en dB(A)



LA LOI IMPOSE DE LUTTER CONTRE LE BRUIT

Les études acoustiques des infrastructures routières sont régies par un cadre réglementaire précis issu de la loi sur le bruit du 31 décembre 1992 (article 12 et article 13) et du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif au bruit des infrastructures de transport terrestre ainsi que de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit routier.

Les textes imposent notamment le respect de seuils d'exposition en façades des habitations. Les nuisances sonores de la nouvelle route ne doivent pas dépasser les seuils réglementaires définis dans l'arrêté du 5 mai 1995. Dans le cas contraire, le maître d'ouvrage doit assurer une protection « anti-bruit » aux riverains.

Les seuils réglementaires sont variables selon la sensibilité du bâti et l'ambiance sonore initiale...

Les seuils réglementaires d'exposition

Usage et nature des bûtis	LAeq (jour : 6h - 22h)	LAeq (nuit : 22h - 6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale :	60 dB(A)	55 dB(A)
Etablissements d'enseignement	60 dB(A)	Aucune obligation
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	Aucune obligation

LES ETUDES ACOUSTIQUES ET LES MOYENS DE LUTTER CONTRE LE BRUIT

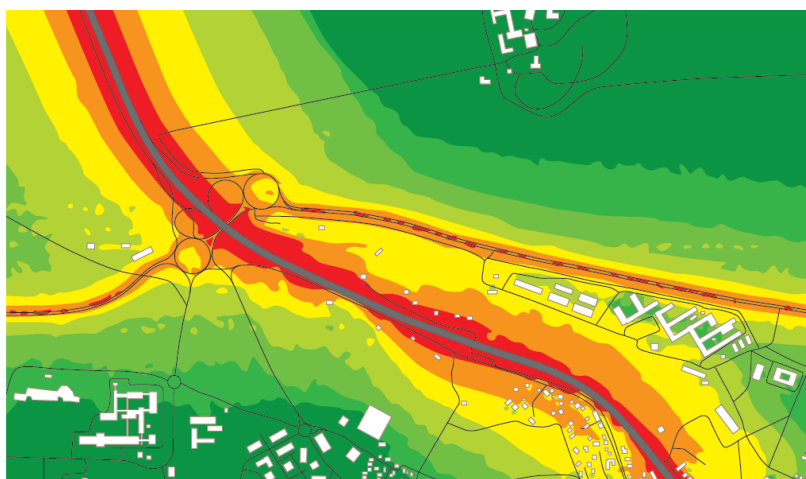
La méthodologie d'étude

Les études acoustiques ont pour objectif d'évaluer les nuisances potentielles de la nouvelle infrastructure et d'étudier les solutions permettant de ramener ce niveau de bruit au seuil autorisé par la réglementation en vigueur. Les études sont pour cela menées en 3 étapes.

Etape 1 : diagnostic de l'état initial.

Ce diagnostic du site d'étude et de son environnement permet de définir l'ambiance sonore des différents espaces concernés et leur sensibilité au bruit avant la nouvelle infrastructure, en réalisant des mesures de terrain. Cette sensibilité est fonction du relief, de la typologie du bâti, des autres sources de bruit existantes (routes, voies ferrées...), de la météorologie (vents dominants par exemple).

Exemple de modélisation acoustique



Etape 2 : analyse des impacts et comparaisons des hypothèses de tracé.

La « contribution sonore » des différentes hypothèses de tracé sur leur environnement respectif est illustrée par une carte de bruit. Ces cartes permettent d'identifier, pour chaque hypothèse, les zones qui seront le plus exposées et de comptabiliser le nombre d'habitations concernées. Cette étude permet ainsi de comparer les hypothèses de tracé sur le plan de l'impact acoustique.

Etape 3 : étude des mesures envisagées pour limiter le bruit.

Cette étape vise l'étude des dispositions techniques (protections phoniques par exemple) permettant de respecter a minima les seuils réglementaires pour la solution retenue. Pour les définir, une modélisation acoustique sera réalisée afin de prévoir l'impact du projet sur les habitations concernées.

Plusieurs moyens de lutte contre le bruit

En phase d'étude, les actions de lutte contre le bruit peuvent d'abord se traduire par le choix ou l'ajustement du tracé pour éviter les zones habitées. Le passage « en déblai », c'est-à-dire en dessous du terrain naturel, constitue également une solution.

Si malgré cela, des impacts subsistent, le respect des niveaux sonores maximaux autorisés est obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords immédiats grâce à la mise en place de protections phoniques (écrans, merlons...). Dans le cas où l'action à la source n'est pas suffisante, un traitement sur le bâti pourra être effectué. L'atténuation des nuisances est alors obtenue par l'isolation des ouvertures et des façades d'habitations. Celle-ci protège alors l'intérieur des habitations.

