

## FICHE 5- LA POLLUTION SONORE

### En savoir plus

→ Le bruit est une des premières nuisances environnementales déclarées par la population, mais outre la surdité, les autres effets sanitaires qu'il entraîne sont mal connus et peu pris en compte.

→ Le bruit est l'un des éléments physiques les plus difficiles à définir. Il résulte de la perception des mouvements petits et rapides de l'air par l'oreille humaine. L'unité qui décrit l'intensité sonore est le décibel (dB).

Le bruit = toute sensation auditive désagréable ou gênante.

Trop de bruit sans arrêt, ça rend nerveux et agité. Le volume sonore que nous supportons sans agressions équivaut à celui d'une conversation, soit 60 décibels (dB).

Passé ce seuil, ça devient problématique surtout si le bruit est continu : il est prouvé que les élèves ont du mal à se concentrer et à apprendre dans les écoles situées près de grands axes de trafic.



une rue très encombrée



un jardin

→ Le bruit de l'automobile a deux origines :






- Le bruit de propulsion provient du moteur, de la boîte de vitesse, de l'échappement, du ventilateur, de la climatisation, etc. Il dépend de la vitesse de rotation du moteur et de l'effort demandé à celui-ci. Pour une vitesse de rotation du moteur doublée, le bruit augmente de 8 à 10 dB
- Le bruit de roulement est produit par le contact entre la chaussée et les pneus. Il dépend de la vitesse du véhicule, de la nature du revêtement routier et des pneus. Le bruit augmente de 7 à 10 dB lorsque la vitesse est multipliée par deux et la différence de bruit, selon que le revêtement est sec ou mouillé peut atteindre 10 dB.

→ Si le trafic routier est la cause principale de la nuisance sonore pour les citoyens, l'établissement d'un lien entre lutte contre le bruit du trafic routier et aménagement urbain s'est fait jour durant la décennie 90.

La loi sur le bruit de 1992 a instauré des réglementations liées à l'environnement sonore dont limiter les nuisances sonores dues à la construction de routes nouvelles ou modifiées de façon significative à proximité d'habitations existantes et s'assurer que les bâtiments nouveaux construits à proximité de routes ou de voies ferrées existantes ou en projet sont suffisamment insonorisés. Elle a aussi fixé comme objectif la suppression de 3 000 "points noirs" (zones où le bruit atteint plus de 70 dB entre 8h et 20h). Par ailleurs, les politiques d'aménagement et de la réduction du bruit routier sont

notamment axées sur la gestion du trafic (zones 30, ralentisseurs), l'amélioration des structures cyclables et piétonnes, la gestion du stationnement et la gestion du trafic du fret.

## Echelle des décibels

	Avion au décollage	130	Seuil de la douleur
	Marteau-piqueur, voiture de course	120	Douloureux
	Chaîne hi-fi, baladeur (niveau maximum)	100	Risque de surdité
	Concert et discothèque	110	Difficilement supportable, dangereux
	Baladeur à puissance maximum	100	Pénible
	Moto, Aboiement d'un chien, appareil de bricolage (scie circulaire )	90	Pénible
	Cantine scolaire	85	Très fatigant
	Automobile	80	Fatigant
	Aspirateur	75	Fatigant
	Téléviseur, rue à gros trafic	70	Fatigant
	Salle de classe	65	Bruyant
	Grand magasin, conversation normale	60	Supportable
	Machine à laver	50	Agréable
	Bureau tranquille	40	Agréable
	Chambre à coucher	30	Agréable
	Conversation à voix basse	20	Calme
	Vent dans les arbres	10	Calme
	Seuil d'audibilité	0	Calme

### → Pour aller plus loin

<http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/pdf/bruit-chiffres-cles.pdf>

<http://www.ademe.fr/particuliers/expositions/bruit.pdf>

[http://www.audition-prevention.org/site/echelle\\_du\\_bruit.php](http://www.audition-prevention.org/site/echelle_du_bruit.php)

<http://www.infobruit.org/FR/info//1./Bruit/du/trafic/routier/et/autoroutier/./principes/fondateurs/546/0305>

## Des expériences

### le son et ses vibrations

Tendre un ballon de baudruche sur un bol, de façon à en recouvrir l'ouverture. Poser sur ce « tambour » des grains de sable, de semoule ou autres. Faire alors du bruit et observer les grains. Pas besoin de vacarme pour les faire sauter sur la paroi en vibration.

### Le sonomètre

Mesurer avec un sonomètre du nombre de décibels lorsque l'on se trouve dans une voiture à petite et à grande vitesse, hors d'une voiture dans une petite rue, sur une grosse avenue, la nuit, aux heures de pointe, ...

## Des sorties, des enquêtes, des rencontres

### Les anti-bruit

Repérage par photos des écrans anti-bruits le long des autoroutes, des rocade, des voies d'accélération, ...



Des murs antibruit permettent de limiter les nuisances sonores pour les riverains proches des axes à grande circulation.

## Mini-Quizz

### ● C'est pas nouveau !

Pour cause de bruit, .....(empereur romain), dut .....  
(synonyme de proscrire) la circulation .....(contraire de diurne) des .....  
.....(voiture rurale à quatre roues tirée par un animal) dans .....  
(capitale italienne).

*(Pour cause de bruit, Jules César), dut interdire la circulation nocturnes des choriots dans Rome)*

### ● L'un des premiers édits anti-bruit de l'histoire de France fut adopté par

- le roi Dagobert au 7<sup>ème</sup> siècle
- François 1<sup>er</sup> au 16<sup>ème</sup> siècle
- Louis XIV au 17<sup>ème</sup> siècle