

Bruit & santé



● Effets biologiques et sanitaires du bruit

Comment lutter contre le bruit ?



agence française de **sécurité sanitaire**
de l'environnement et du travail



Mieux connaître les impacts du bruit sur la santé humaine

Les Ministères chargés de la santé et de l'environnement ont saisi l'Afsset en 2003 afin de produire un état des lieux concernant les méthodes d'évaluation et la quantification de l'impact sanitaire des nuisances sonores, avec une attention particulière portée à l'exposition des populations sensibles (enfants et adolescents, personnes âgées, travailleurs postés, riverains d'autoroutes et d'aéroports).

Cet état des lieux, réalisé dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE qui fixe des objectifs en matière de protection contre le bruit, est accompagné d'une évaluation des connaissances scientifiques sur la pertinence des indicateurs utilisés dans la réglementation française.

Ce dossier d'information présente les conclusions de l'Agence et propose un état synthétique des connaissances sur les impacts sanitaires des installations individuelles du bruit. Le rapport complet peut être consulté sur le site www.afsset.fr.

Contexte de l'étude

Les enquêtes d'opinion montrent que les Français attribuent une valeur importante et croissante au droit à la tranquillité sonore dans leur cadre de vie.

Mais les conséquences du bruit sur la santé ne font toujours pas partie de leurs préoccupations majeures. Le bruit est plus facilement perçu comme une gêne, une nuisance, voire une pollution environnementale que comme un risque réel pour la santé.

Pourtant, pas moins de 5 millions de Français (dont 2 millions âgés de moins de 55 ans) sont concernés par une mauvaise qualité de l'audition, et plus de 5 millions souffrent d'acouphènes (sifflements d'oreille).

Le problème est que le bruit n'éveille pas les mêmes inquiétudes que les autres nuisances ou risques environnementaux : il ne compro-

Chaque personne possède sa propre perception du bruit qui dépend de composants multiples, contextuels, personnels et culturels.

met pas la qualité des éléments fondamentaux de la vie que sont l'air et l'eau et surtout, il est rare qu'on ressentie immédiatement ses effets négatifs sur la santé.

Qu'est-ce que le bruit ?

Le bruit est défini par l'Académie française comme un « *son ou ensemble de sons qui se produit en dehors de toute harmonie régulière* ». Le bruit est un phénomène physique (un son), associé à une perception négative par l'individu qui, elle, n'est pas directement mesurable. La musique de l'un étant souvent le bruit de son voisin, chaque personne possède sa propre perception du bruit qui dépend de composants multiples, contextuels, personnels et culturels.

La nuisance sonore dépend également des caractéristiques des sons émis comme de celles de la personne qui les reçoit : la fréquence

du bruit, la pureté, l'intensité, l'émergence (soudaineté), la durée, la vulnérabilité individuelle et l'association avec d'autres expositions à risque (agents chimiques ou médicamenteux).

Comment mesure-t-on le bruit ?

L'unité la plus couramment utilisée et la plus connue est le décibel (dB) qui caractérise l'intensité d'un bruit à un moment donné. De manière générale, le seuil de perception est à 0 dB et le seuil de la douleur voisin de 120 dB.

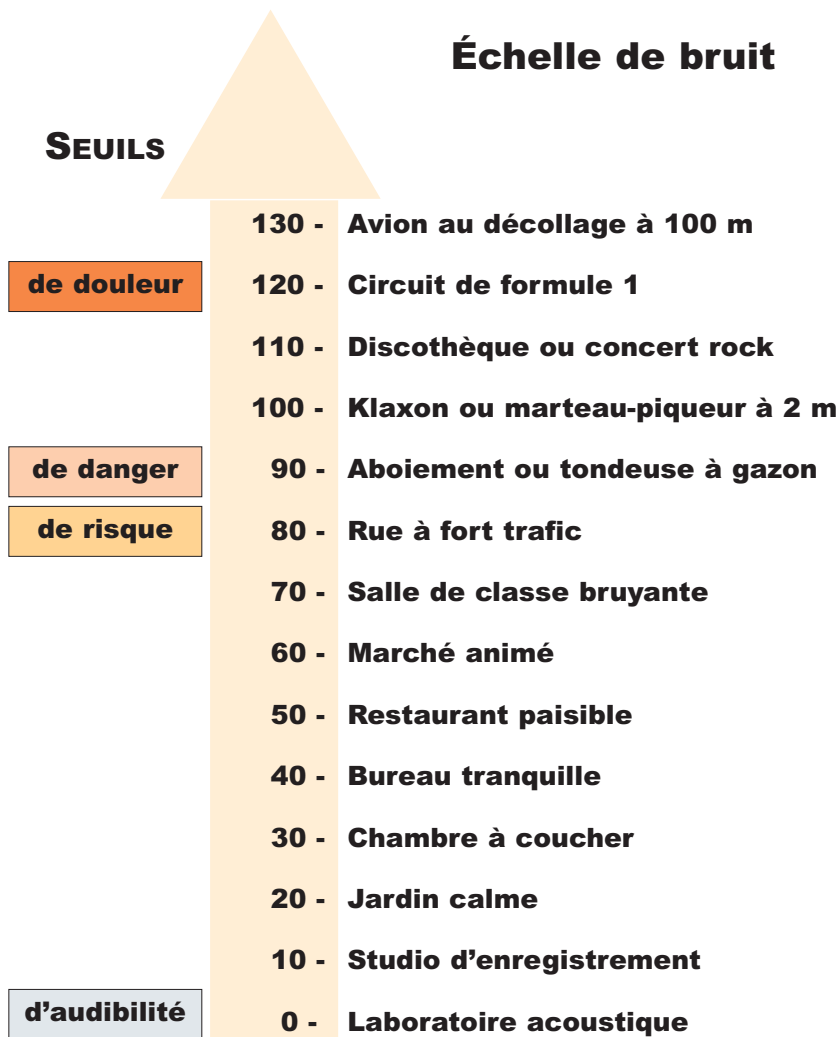
On peut également mesurer la fréquence d'un son, exprimée en Hertz (Hz), qui en définit la hauteur. Plus la fréquence est élevée, plus le son est aigu.

En moyenne, l'oreille humaine entend des sons entre 16 Hz et 20 000 Hz et perçoit avec une sensibilité maximale ceux compris entre 1000 et 5 000 Hz. Le spectre audible est très différent selon les espèces animales, avec une fréquence maximale allant de quelques Hz chez la taupe à 40 000 Hz chez le chien et 160 000 Hz chez la chauve-souris.

Le sonomètre est l'appareil qui permet de mesurer le niveau sonore d'un bruit ou d'un son. Pour prendre en compte la sensibilité de l'oreille (seuil de perception auditive) par rapport aux fréquences audibles, on utilise les décibels audiométriques dB(A). Les dB(A) évaluent la pression sonore en tenant compte de la sensibilité plus importante de l'oreille humaine pour les sons de fréquence comprise entre 1000 et 5 000 Hz.

Un impact différent selon le type de musique

La musique classique est faite d'alternance de phases intenses, voire très intenses, mais de durée brève, entrecoupées de périodes de calme ou d'intensité moyenne. L'oreille peut donc se reposer et récupérer avant d'être à nouveau stimulée.



Dans la musique rock, en revanche, le niveau sonore est d'emblée important et couplé avec une exposition de longue durée. L'oreille ne peut donc pas récupérer et la fatigue augmente très régulièrement avec la durée d'écoute.

Dans ce contexte, l'orchestre symphonique est généralement considéré comme assez peu dangereux pour le public.

Les instrumentistes quant à eux sont particulièrement exposés, mais le risque varie fortement selon l'instrument joué : nul chez les pianistes (chez lesquels on observe même une audition meilleure), il est particulièrement net pour les groupes de cuivre, les vents, les cordes et surtout les percussions.

A noter que les ingénieurs du son constituent également un groupe à

risque d'effets sur l'audition, particulièrement lorsqu'ils s'intéressent à la musique rock.

Les diverses sources de bruit

Les bruits à l'intérieur d'un bâtiment

Les voix humaines (langage, chant, cris) ;

les appareils de radio et de télévision ;

les instruments de musique (à cordes ou à vent) qui peuvent engendrer des sons de 90 à 100 dB(A). Pour un piano, on relève approximativement 74 dB(A) au cours d'un pianissimo et 86 dB(A) au cours d'un fortissimo ;

les appareils électroménagers ;

les équipements du bâtiment, à savoir :

- les équipements sanitaires (robinet, chasse, douche ou baignoire). Les bruits hydrauliques se propagent dans les conduites d'eau, en sens inverse de l'écoulement, puis se transmettent aux cloisons ou murs sur lesquels elles sont fixées. Si la fixation est rigide, les murs diffusent eux-mêmes le bruit dans les pièces situées de part et d'autre ;
- les installations de chauffage ;
- les équipements de ventilation ;
- les ascenseurs.

Les bruits à l'extérieur d'un bâtiment

Les bruits liés aux transports routiers. Le réseau routier et la circulation automobile citadine, de jour comme de nuit, ne cessent de s'accroître. En conséquence, les niveaux sonores mesurés en façade n'ont pas diminué depuis 30 ans, même si, par ailleurs, on note une légère réduction des points noirs en zone périurbaine.

En ville et en matière de transports routiers, les bruits liés à la motorisation et la fermeture des portes sont prédominants tandis que sur autoroutes et voies à grande circulation c'est la liaison pneu-chaussée (impact du pneu sur le sol) qui est responsable du bruit ambiant. Plus la vitesse du véhicule est élevée, plus le bruit émis sera important ;

les bruits et vibrations liés aux transports sur voies ferrées.

Concernant le métro, l'usure des rails et des roues, notamment sur les voies en courbe, entraîne une augmentation des vibrations générées par le roulement.

En volume fermé (souterrain), le bruit de roulement se réverbère sur les parois des tunnels souterrains et le bruit se transmet à l'intérieur des véhicules.

Par ailleurs, le métro circulant sur fer engendre plus de bruit de roulement (contact roue/rail) qu'un métro circulant sur pneumatique ;

les bruits d'origine industrielle. Ces bruits résultent le plus souvent d'une addition de bruits produits par des sources multiples : machines, chutes d'objets, vibrations, etc. Ils se caractérisent par leur haut niveau sonore, leur moment d'émission (souvent tôt le matin) et/ou leur aspect lancinant. De manière générale, ces bruits sont perçus comme très gênants et perturbateurs ;

l'Afsset préconise de pouvoir mieux quantifier les impacts sanitaires sur la population et de fournir des outils de comparaison fiables.

les bruits liés aux activités extérieures (bricolage, chantiers). Ces bruits se caractérisent essentiellement par leur caractère temporaire, mobile et intempestif. S'il existe des solutions de capotage pour réduire les émissions de bruit et des dispositifs d'homologation pour les engins de chantiers, en revanche,

aucune évolution n'a été enregistrée depuis une vingtaine d'années pour réduire les bruits des petits appareils comme les tondeuses et outils de bricolage.

De plus, l'utilisation de ces appareils en milieu citadin les jours de repos (malgré des réglementations locales) engendre une gêne importante pour le voisinage. Le bruit d'une tondeuse à gazon est, le plus souvent, d'un niveau sonore supérieur à une pelleuse de chantier.

Comment quantifier un bruit ?

Plusieurs valeurs ou descripteurs existent, pour permettre de quantifier la gêne ressentie en fonction de l'heure, de la source et des modalités d'apparition du bruit.

On peut distinguer deux grandes catégories de descripteurs :

- les descripteurs énergétiques intégrés (LAeq, Lden, Lnight, Lday, Levening), qui prennent en compte le cumul des bruits sur une période donnée (jour, nuit, 24 heures ou plus). Ils partent du principe que le bruit représente une nuisance croissante selon qu'il se produit le jour, le soir, la nuit, etc. ;

- les descripteurs événementiels (SEL, Lmax) qui quantifient un événement sonore pris de manière isolée en prenant en compte l'aspect de soudaineté de certains bruits (émergence) : passage d'une voiture, d'un avion, etc. L'idée est qu'un phénomène est d'autant plus gênant qu'il se distingue du bruit existant.

Malheureusement ces descripteurs sont nombreux et différent selon les sources de bruit, l'objectif d'utilisation, les pays, etc. Cette complexité rend difficile la comparaison entre les différentes études pour déterminer avec précision les impacts du bruit sur la santé.

A ce titre, l'**Afsset** préconise de mettre au point un protocole unifié, afin de pouvoir mieux

quantifier les impacts sanitaires sur la population et de fournir des outils de comparaison fiables.

Ce nouvel indicateur devra prendre en compte à la fois :

- l'émergence du bruit,
- le nombre d'événements sonores,
- la période de la journée à laquelle les événements sonores se produisent.

Les impacts sanitaires du bruit

Les impacts sanitaires liés au bruit sont de trois ordres :

- les impacts directs sur l'audition ;
- les effets extra auditifs : sommeil, sphère végétative, système endocrinien, système immunitaire, santé mentale ;

- les effets subjectifs : gêne, effets sur les attitudes, les comportements, les performances et l'intelligibilité de la parole.

A ceux-là s'ajoutent les effets liés aux expositions cumulées (multi-exposition) et à la combinaison avec d'autres agents (agents chimiques, chaleur, médicaments).

Les effets auditifs du bruit

Ceux-ci sont de deux ordres : la fatigue auditive qui est temporaire et les pertes auditives partielles ou totales qui sont irréversibles et qui peuvent compromettre l'avenir professionnel ou social de l'individu.

La nocivité du bruit est liée à un certain nombre de paramètres :

- la qualité : les bruits aigus, de fréquence élevée sont, à intensité égale, plus nocifs que les bruits graves.

- la pureté : un son pur de forte intensité est plus traumatisant pour l'oreille interne.

- l'intensité : le risque de fatigue auditive et/ou de surdité croît avec l'augmentation de l'intensité. En dessous de 70-80 dB, aucune fatigue

Quelques valeurs de niveau sonore

La voix

Le niveau de puissance acoustique global moyen d'une personne de sexe masculin est de :

- 71 dB(A) à voix normale,
- 77 dB(A) en forçant la voix,
- 83 dB(A) en criant.

Les orchestres symphoniques

Les valeurs mesurées vont en moyenne de moins de 70 dB à 110 dB. Toutefois des pics de 125 dB(A) peuvent être mesurés à l'intérieur même de l'orchestre ou sur le podium.

Les boîtes de nuit

Les niveaux sonores sont souvent très élevés en boîte de nuit, avec des valeurs de l'ordre de 100 à 110 dB(A) et des maxima à 120 dB(A) environ.

En concert, la musique rock est responsable des niveaux les plus élevés (105 dB(A) en moyenne) avec des valeurs maximums enregistrées à 138 dB(A) devant la scène et 139,5 dB(A) à proximité des haut-parleurs.

mécanique n'apparaît mais au-delà de 120 dB, les tympans et l'oreille interne peuvent subir des lésions importantes.

- l'émergence et le rythme : un bruit ayant un caractère soudain et imprévisible est plus nocif qu'un bruit continu de même énergie.

- la durée d'exposition : pour une même ambiance sonore, plus la durée d'exposition est longue, plus les lésions auditives de l'oreille interne sont importantes.

- la vulnérabilité individuelle : l'âge, les antécédents infectieux de la sphère ORL (otites), les antécédents de traumatisme crânien, la tension artérielle peuvent accroître l'effet nocif du bruit.

- la périodicité : un bruit qui se répète de manière régulière à une fréquence peu élevée (ex. : la chute d'une goutte d'eau), n'entraîne pas d'effet direct sur l'audition (niveau sonore faible) mais occasionne en revanche une gêne importante.

Le cas des acouphènes

Un traumatisme sonore, c'est-à-dire à la suite d'une exposition à un niveau sonore très élevé (à la sortie d'un concert rock, par exemple), génère presque toujours des acouphènes. Ces sons ou sifflements d'oreille sont le résultat d'une activité aberrante d'un site du système auditif qui est interprétée par erreur comme un bruit par le cerveau. Ce phénomène d'acouphène est généralement temporaire après une exposition à un traumatisme sonore. En cas de multiplication des traumatismes sonores conduisant à une diminution de l'audition, il peut devenir permanent.

Les effets non-auditifs du bruit

Le bruit est capable d'influencer une partie des activités inconscientes de l'organisme (rythme cardiaque, respiration, digestion) de jour comme de nuit. Un bruit peut, en particulier, entraîner une réponse de ces systèmes, en accélérant la fréquence cardiaque et respiratoire, en augmentant la pression arté-

rielle, en diminuant le transit intestinal et en modifiant la composition des sucs gastriques pouvant favoriser l'installation d'un ulcère.

Par ailleurs, un organisme subissant une agression répétée peut voir ses capacités de défense (immunitaires entre autres) se réduire fortement et, par conséquent, voir apparaître une plus grande fragilité de l'organisme aux diverses agressions subies.

Les effets du bruit sur la santé mentale

Chez les personnes souffrant d'un état anxiodépressif, le bruit est considéré comme la nuisance principale. Le sentiment de ne pouvoir échapper au bruit auquel on est sensible constitue une cause de souffrance accrue qui accentue la fréquence des plaintes subjectives d'atteinte à la santé.

Par ailleurs, l'ensemble des réactions de l'organisme peut engendrer des fatigues intenses et amplifier des phénomènes préexistants de stress, d'anxiété et de dépression.

Les effets du bruit sur le sommeil

Si le bruit entraîne des éveils nocturnes, le seuil de sensibilité varie en fonction du stade de sommeil dans lequel se trouve plongé le dormeur. Plus le sommeil est profond plus la sensibilité est faible mais, lorsque l'on est endormi depuis longtemps, la sensibilité augmente.

Le bruit en milieu scolaire

Selon plusieurs études, le comportement de l'enfant en milieu scolaire peut être en partie lié à l'environnement sonore. Plus l'insonorisation des locaux et en particulier celle des lieux communs est efficace, plus la concentration des élèves augmente.

Ainsi à la cantine, les repas se déroulent dans de meilleures conditions et, en cours, l'attention et la compréhension sont améliorées.

Ce seuil dépend également des caractéristiques physiques du bruit et de sa signification. Le nom du dormeur prononcé à voix basse ou un bruit d'alarme ont un pouvoir éveillant qu'un bruit neutre ne possède pas.

Le bruit a comme autre propriété de pouvoir modifier la structure intime du sommeil (mouvements corporels, changement de phase de sommeil). Les stimulations du monde extérieur continuent à être perçues par les organes et systèmes sensoriels de la personne endormie. La chaîne

Le bruit est capable d'influencer une partie des activités inconscientes de l'organisme (rythme cardiaque, respiration, digestion) de jour comme de nuit.

acoustique fonctionnant parfaitement au cours du sommeil, même s'il n'y a pas de perception consciente par le dormeur, chaque son est traité par le système auditif puis par le cerveau qui traite ces informations jusqu'à entraîner des réponses partielles ou globales de l'organisme.

Le bruit peut donc altérer profondément la qualité du sommeil et être à l'origine de problèmes de santé liés au manque de ce sommeil ou d'accidents par irritabilité ou somnolence.

Les effets subjectifs du bruit

Un nombre important de paramètres individuels et collectifs vient moduler la gêne ressentie par chacun à l'égard des bruits. On peut citer :

- Le sexe
- L'âge
- Le niveau de formation
- Le statut d'occupation du logement
- Le type d'usage de la source sonore
- La sensibilité au bruit
- La peur éprouvée vis-à-vis de la source sonore
- La capacité à surmonter, à faire face au bruit
- La confiance dans l'action des pouvoirs publics
- L'histoire personnelle
- Le chez-soi
- La satisfaction par rapport au cadre de vie
- L'activité durant l'émission sonore (loisirs, travail, repos)
- La représentation des risques (nature et peur de l'accident)

- L'utilité de la source sonore pour l'auditeur
- L'investissement affectif
- Les conflits de générations
- L'opposition entre bruits choisis et bruits subis (contrôle sur le bruit)
- Le caractère imprévisible ou régulier du bruit
- Les relations de voisinage (mode de vie, horaires décalés)
- Les facteurs culturels (habitudes sonores de groupes ethniques)
- La sensibilité excessive au bruit (personnes dépressives, anxieuses, perte d'emploi, solitude)
- L'accoutumance au bruit

Le bruit est donc perçu différemment selon le vécu de chacun et la représentation personnelle accordée à ce bruit. Il peut également interférer sur le comportement et sur l'intérêt et le jugement à l'égard d'autrui.

Les impacts des bruits ne sont donc pas seulement d'ordre sanitaire mais peuvent altérer le climat social d'un quartier ou d'une ville.

Il est d'ailleurs intéressant de noter que l'impression de bruit est intuitivement renforcée quand la végétation est rare voire inexistante. Une ambiance sonore, lors de la projection de diapos de forêts ou de cités sans îlots végétaux, est interprétée différemment par le spectateur.

Comment lutter contre le bruit ?

L'action des pouvoirs publics

Les fréquences basses se transmettent plus facilement, même au travers d'un mur épais et posent donc un problème en termes d'isolation acoustique.

sur les infrastructures routières

La prise en considération réelle du bruit routier étant un phénomène nouveau, les moyens de protection mis en œuvre et le contrôle de leurs performances sont relativement récents.

Si la lutte contre le bruit routier s'est longtemps résumée à implanter des dispositifs anti-bruits le long des routes, les efforts actuels portent davan-

tage sur la réduction du bruit à la source : moteur, échappement et récemment la liaison pneu-chaussée (bruits de roulement). Des solutions pratiques existent pour diminuer ce bruit de roulement, par action sur les caractéristiques du pneumatique, sur celles du revêtement de chaussée ou par limitation de la vitesse des véhicules. En particulier, les revêtements drainants destinés à absorber la pluie, par nature poreux, conduisent les sons dans les couches inférieures du sol pour en limiter la dispersion.

De nouveaux revêtements de ce type sont en cours de tests à Lille, où le niveau de bruit de roulement a été considérablement réduit.

Le traitement acoustique des bâtiments

Deux principes de construction fondamentaux

Le premier principe en matière d'isolation est celui de la loi de masse : plus un mur est lourd, plus il isole.

Toutefois, les fréquences basses se transmettent plus facilement que les hautes, même au travers d'un mur épais. Les fréquences basses sont donc beaucoup plus problématiques en termes d'isolation acoustique d'autant que les techniques récentes de la hifi et du home cinéma en sont particulièrement riches.

Le second principe est celui de la double paroi. Si au lieu de doubler l'épaisseur d'une paroi, on construit deux parois séparées par un matériau absorbant comme de la laine minérale, on double l'efficacité de l'isolement.

Le problème des parois latérales

Les parois latérales (murs latéraux perpendiculaires, planchers et plafonds) transmettent et rayonnent les vibrations parfois jusqu'à trois fois plus qu'une cloison séparative (cloison séparant deux pièces).

Le fonctionnement de l'oreille

Le système auditif humain transforme les vibrations de l'onde sonore en stimuli interprétables par le cerveau.

Particulièrement performant, il est ainsi capable de détecter :

- des sons résultant de déplacements de molécules d'air cent fois plus petits que le diamètre d'un atome d'hydrogène soit 1 millième de milliardième de mètre (10^{-12} m ou Angström),

- des sons de puissance acoustique de l'ordre de 1 milliardième de milliardième de Watt (10^{-18} Watt),

- des sons séparés d' $1/200^e$ d'octave (une octave représentant les huit notes comprises entre les deux do consécutifs sur le clavier d'un piano).

Sa précision pour localiser une source sonore dans le plan horizontal est de l'ordre du degré.

Ce phénomène est d'autant plus important lorsque la construction est composée de grands planchers en béton et que les séparatifs sont réalisés en éléments légers très isolants (plaques de plâtre sur ossature par exemple).

L'isolement aux bruits d'impact

Le principe de double paroi se révèle fort efficace pour réduire les bruits d'impacts (bruits de pas) en particulier pour les sols avec la technique de la chape flottante (chape de béton séparée du plancher porteur par un matériau isolant souple).

Pour être efficace, la chape de béton ne doit présenter aucun autre contact avec le bâtiment que le matériau souple. De ce fait, un passage de porte ou une plinthe mal réalisés peuvent compromettre totalement la performance.

L'autre solution est de transformer le choc dur en un choc mou, inaudible, avec des revêtements souples. Plus le revêtement est épais et mou, plus il est efficace.

Le traitement acoustique des locaux

Dans la plupart des cas, on utilise des matériaux perméables à l'air et constitués de laines minérales ou végétales, ou encore de mousses plastiques alvéolaires à cellules ouvertes.

Les interlocuteurs à contacter en cas de nuisances sonores

Le rôle des collectivités locales et des maires est central en matière de lutte contre le bruit. Toutefois, ces derniers confessent des difficultés dans l'application de la réglementation.

Le maire est compétent pour lutter contre les nuisances sonores au titre de son pouvoir de police. C'est donc à lui qu'il faut s'adresser en priorité après l'échec des recours à l'amiable. Dans le cas particulier de nuisances liées à des installations classées (usines, ateliers, dépôts, chantiers, carrières) soumises à autorisation ou déclaration préfectorale, les victimes doivent s'adresser au préfet du département.

Qui réalise les cartes de bruit ?

Les cadres de bruit sont réalisées :

- **par les villes** de plus de 100 000 habitants, dans le cadre de la directive européenne 2002-49,
- **par les pouvoirs publics**, sans obligation réglementaire, à l'occasion d'études acoustiques liées au projet d'installation d'une activité ou d'une infrastructure de transport.

A quoi servent-elles ?

- Les cartes de bruit ont pour objectif :
- d'évaluer l'environnement sonore et d'identifier les secteurs affectés par le bruit,
 - de préparer des plans de résorption des points noirs du bruit,
 - de déterminer les niveaux de nuisance sonore à prendre en compte pour la construction des bâtiments.

Où les consulter ?

Les cartes de bruit des grandes villes sont, généralement, mises à disposition du public sur Internet, afin de l'informer sur les secteurs affectés par le bruit.

En ce qui concerne le bruit lié aux infrastructures de transport, la direction départementale de l'équipement (DDE) est compétente pour faire respecter la réglementation.

Pour les véhicules routiers, les services de police et de gendarmerie sont compétents pour constater les infractions et dresser un procès-verbal.

La surveillance et l'amélioration de l'environnement sonore

La directive 2002-49 relative à l'évaluation du bruit dans l'environnement a prévu l'élaboration de cartes de bruit dans les villes européennes de plus de 100 000 habitants. Cette directive vise une évaluation harmonisée, dans les 25 États européens, de l'exposition au bruit dans l'environnement au moyen de cartes de bruit stratégiques.

Ce texte tend également à prévenir et réduire les bruits excessifs au moyen de plans d'actions, à protéger les zones calmes et à faire en sorte que l'information et la participation du public soient au cœur du processus.

De plus, cette directive constitue un outil précieux pour que les données harmonisées, portant sur des indicateurs communs, puissent être collectées et que des actions puissent être menées à l'échelle de la communauté européenne.

En France, au niveau local, **les Observatoires du bruit** rassemblent tous les acteurs concernés par le bruit.

Leur objectif est de :

- dresser un état des lieux de l'exposition au bruit
- proposer des mesures de lutte contre le bruit urbain sous toutes ses formes
- évaluer l'impact des opérations d'aménagement urbain sur le bruit
- informer et renseigner sur les niveaux de bruit et les moyens à mettre en œuvre pour en atténuer les effets.

Au niveau national, le **Conseil national du bruit** constitué de représentants de l'Administration, d'élus et de représentants d'associations et de professionnels concernés par les problèmes du bruit, examine toutes les questions relatives à l'amélioration de l'environnement sonore et propose aux pouvoirs publics des mesures propres à prévenir les nuisances sonores et à en atténuer les effets.

Pour résumer

Les effets sanitaires du bruit sont extrêmement difficiles à appréhender, dans la mesure où ils dépendent, en grande partie, de paramètres individuels. Un même bruit n'affecte pas de la même manière deux personnes différentes, dans la mesure où elles auront des seuils de sensibilité variables en fonction de leur âge, de leur histoire personnelle, de leur environnement, de leur accoutumance au bruit, etc.

Dans son rapport, l'**Afsset** insiste sur l'importance de parvenir à mettre au point un nouvel indicateur, destiné à mieux évaluer les impacts sanitaires du bruit sur la population.

Cet indicateur devra prendre en compte l'ensemble des éléments objectifs qui rendent un bruit plus nocif qu'un autre, à savoir :

- son intensité sonore (dB (A)),
- sa fréquence,
- ses modalités d'apparition,
- le moment de la journée auquel il se produit.

Des avancées importantes seront ainsi possibles, pour la prévention des risques sanitaires liés au bruit auquel est confronté l'ensemble de la population.





agence française de **sécurité sanitaire**
de l'environnement et du travail
253, avenue du général Leclerc
94701 Maisons-Alfort Cedex
Tél. +33 1 56 29 19 30
afsset@afsset.fr

www.afsset.fr

ISBN 978-2-11-097043-5

