



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère des affaires sociales et de la santé

**CONCOURS POUR LE RECRUTEMENT
DE TECHNICIENS SANITAIRES
ANNEE 2012**

EPREUVE DU CONCOURS EXTERNE

LUNDI 24 SEPTEMBRE 2012

Rédaction d'une note à partir d'un dossier documentaire, dont le champ est fixé à l'annexe I de l'arrêté du 26 mars 2007, sur une problématique de santé environnementale, permettant de vérifier les qualités de rédaction, d'analyse et de synthèse du candidat.

Ce dossier peut comporter des parties littéraires, des tableaux, des éléments chiffrés et des données cartographiques (**durée : 3 heures ; coefficient : 4**).

IMPORTANT : dès la remise du sujet, les candidats sont priés de vérifier la numérotation et le nombre de pages

SUJET :

Vous avez été informé d'un projet d'organisation d'un festival de musique en extérieur dans votre région. Une réunion doit être organisée avec le responsable du festival et vous êtes chargé de faire une note sur les risques sanitaires liés aux niveaux sonores dans ce type de festivals et les mesures de prévention qui pourraient être envisagées.

**Liste des pièces constitutives du dossier documentaire du sujet externe :
(7 documents - 35 pages)**

<u>Documents joints :</u>	pages
<u>Document n° 1</u> : <u>Extrait</u> circulaire interministérielle N°DGPR/SPNQE/MBAP/2011/1 et N°DGS/EA2/DGPR/DLPAJ/DGCA/2011/486 du 23 décembre 2011 relative à la réglementation applicable aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée.....	1 à 4
<u>Document n° 2</u> : Notions d'acoustique, extrait site internet association agi-son : http://www.agi-son.org/	5 à 6
<u>Document n° 3</u> : Manifestations en extérieur, extrait site internet CIDB, Centre de Documentation et d'Information sur le Bruit : http://www.bruit.fr/tout-sur-les-bruits/activites-bruyantes/lieux-musicaux/manifestations-en-exterieur/	7 à 11
<u>Document n° 4</u> : « Faut-il limiter le niveau sonore des festivals à 100 décibels ? ». extrait site internet RTBF, 20 janvier 2011.....	12
<u>Document n° 5</u> : « A force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié ». dossier de presse INPES, octobre 2008.....	13 à 21
<u>Document n° 6</u> : « Tout savoir sur les risques auditifs », dépliant de sensibilisation INPES, http://www.ecoute-ton-oreille.com/	22 à 27
<u>Document n° 7</u> : « Bruit et santé » document de l'AFSSET, Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail.....	28 à 35

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

MINISTERE DE L'INTERIEUR, DE L'OUTRE-MER,
DES COLLECTIVITES TERRITORIALES ET DE L'IMMIGRATION

MINISTERE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI ET DE LA SANTE

MINISTERE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION

(PR)

Direction générale de la prévention des risques
Service de la prévention des nuisances et de la qualité de l'environnement
Mission bruit et agents physiques

Secrétariat général/ Direction de la modernisation et de l'action territoriale
Direction des libertés publiques et des affaires juridiques
Direction générale des collectivités locales

Direction générale de la santé
Sous-direction de la prévention des risques
liés à l'environnement et à l'alimentation
Bureau de l'environnement intérieur, des milieux
de travail et des accidents de la vie courante

Direction générale de la création artistique
Sous-direction emploi et formation
Bureau de l'emploi du spectacle vivant

CIRCULAIRE INTERMINISTERIELLE N°DGPR/SPNQE/MBAP/2011/1 et
N°DGS/EA2/DGPR/DLPAJ/DGCA/2011/486 du 23 décembre 2011

relative à la réglementation applicable aux établissements ou locaux recevant du public et
diffusant à titre habituel de la musique amplifiée

Validée par le conseil national de pilotage des agences régionales de santé (CNP), le 29 juillet
2011 - Visa CNP 2011-141bis

NOR : DEVP1121346C

(Texte non paru au journal officiel)

La Ministre de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Le Ministre de l'Intérieur, de l'Outre-mer, des Collectivités Territoriales
et de l'Immigration

Le Ministre du Travail, de l'Emploi et de la Santé

Le Ministre de la Culture et de la Communication

à

Mesdames et Messieurs les préfets de région,
(pour information)

Mesdames et Messieurs les préfets de département
(pour exécution)

Monsieur le Préfet de Police à Paris

(pour exécution)

Mesdames et Messieurs les directeurs généraux des agences régionales de santé
(pour exécution)

<p>Résumé : Les articles R. 571-25 à R. 571-30 et R. 571-96 du code de l'environnement relatifs aux prescriptions applicables aux établissements recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, sont destinés à assurer la protection de l'audition du public et la tranquillité des riverains de ces lieux.</p> <p>La présente circulaire précise le champ d'application de la réglementation, rappelle les modalités d'exercice des compétences mobilisées et fournit les outils utiles à son suivi, qui privilégient la conciliation et le dialogue avec les parties prenantes. Le préfet est l'autorité compétente pour la délivrance des autorisations individuelles de fermeture tardive ou les décisions de fermeture temporaire des établissements. Il s'appuie sur ses services et dispose, pour l'exercice de ses compétences dans les domaines sanitaires et de la salubrité et de l'hygiène publique des moyens de l'ARS.</p>	
Catégorie : Directive adressée par les ministres aux services chargés de leur application	Domaine : Santé environnementale
Mots clés liste fermée : Environnement ; Santé ; Collectivités territoriales ; Culture	Mots clés libres : Bruit ; Établissements diffusant à titre habituel de la musique amplifiée ; Débits de boissons ; Fermeture tardive ; Limiteur de pression acoustique ; Étude de l'impact des nuisances sonores
Textes de référence : <ul style="list-style-type: none">- Articles L. 571-17, L. 571-18, R. 571-25 à R. 571-30, R. 571-92 et R. 571-96 du code de l'environnement- Articles L. 1312-1, L. 1421-1, L. 1435-7, L. 3332-1 et L. 3332-1-1, R. 1334-30 à R. 1334-37, R. 1337-6 à R. 1337-10-2 et R. 3332-4 à R. 3332-7 du code de la santé publique- Articles L. 2212-2, L. 2215-7 et L. 2512-14-2 du code général des collectivités territoriales.- Article R. 7122-3 du code du travail- Article D. 314-1 du code du tourisme- Arrêté NOR : SANP0624911A du 5 décembre 2006 relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage- Arrêté NOR: MCCH0400836A du 30 juin 2004 modifié par l'arrêté NOR: MCCH0812580A du 5 mai 2008, relatif à l'agrément des organismes assurant une formation spécifique à la sécurité des spectacles adaptée à la nature du lieu de spectacle- Arrêté NOR : ATEP9870002A du 15 décembre 1998 pris en application du décret 98-1143 du 15 décembre 1998 relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, à l'exclusion des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse- Norme NF S 31-122 : Prescriptions relatives aux limiteurs de niveau sonore destinés à être utilisés dans les lieux de diffusion de musique amplifiée- Dépêche/Circulaire 07F19F3 du 16 décembre 2010 relative à la répression des infractions relatives à la législation des bruits de voisinage- Recommandations du Conseil national du bruit de juin 1992 relatives à l'isolation acoustique des logements du voisinage vis-à-vis des bruits produits à l'intérieur des établissements produisant de la musique à haut niveau sonore	
Circulaire(s) abrogée(s) : Circulaire NOR : ATEP9870260C du 15 décembre 1998 relative aux conditions de mise en œuvre du décret relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée	
Date de mise en application : immédiate	

Pièces annexes :

- 1 : Modèles de courrier de mise en demeure et modèle d'arrêté de suspension
- 2 : Modèle d'arrêté préfectoral réglementant les horaires des débits de boissons
- 3 : Modèle d'article à insérer dans les arrêtés préfectoraux relatifs au bruit et d'attestation périodique d'entretien des limiteurs de pression acoustique.
- 4 : Modèle d'attestation de réglage et d'entretien des limiteurs de pression acoustique

Publication	<input checked="" type="checkbox"/> BO	<input checked="" type="checkbox"/> Site circulaires.gouv.fr	<input type="checkbox"/> Non publiée
--------------------	--	--	--------------------------------------

Conscients de l'importance de l'activité de diffusion de musique amplifiée dans l'environnement culturel français, mais également des risques et nuisances pouvant être générés, les ministères chargés de l'intérieur, de l'environnement, de la santé et de la culture ont défini en 1998 des mesures de précaution et un cadre d'exercice de cette activité. Les articles R. 571-25 à R. 571-30, R. 571-92 et R. 571-96 du code de l'environnement fixent des obligations aux établissements gérés par des organismes publics, privés ou associatifs, qui diffusent à titre habituel de la musique amplifiée. Ces obligations ont pour objectifs :

- la protection du voisinage (respect des valeurs d'urgence),
- la protection de l'audition du public (respect du niveau moyen de 105 décibels A).

On estime en effet que plus de la moitié des traumatismes sonores aigus, soit environ 800 cas par an, serait due à une exposition aux musiques amplifiées¹.

Plus d'une décennie après l'entrée en vigueur de la réglementation, un bilan peut être dressé. Les pratiques des professionnels ont évolué : les exploitants de lieux de spectacle et les exploitants de débits de boissons suivent des formations qui comprennent des volets sur la gestion sonore et prennent ainsi conscience des risques associés à la diffusion de musique amplifiée. Une enquête réalisée en 2007 auprès de 1 200 professionnels du spectacle vivant (exploitants de lieux de spectacles, producteurs et diffuseurs de spectacles, artistes, techniciens) a montré une généralisation des comportements de prévention des risques auditifs depuis la publication de cette réglementation². 81,3 % des exploitants des lieux sondés ont déclaré mesurer le volume sonore afin de limiter ces risques.

Cependant, des progrès restent à accomplir, notamment pour la mise en conformité des établissements : l'enquête nationale sur l'application de cette réglementation menée en 2008 montre qu'environ 30% des établissements inspectés (sur un total de 416) n'étaient pas

¹ Données issues de l'enquête du Syndicat national des médecins spécialisés en ORL et chirurgie cervico-faciale réalisée en 2003 et des conclusions du bilan du réseau expérimental de surveillance des TSA en Ile-de-France (2004-2006), <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/tsa06-2.pdf>

² Enquête de l'association AGI-SON. (Agir pour une bonne gestion sonore)

conformes aux dispositions de la réglementation relative aux établissements diffusant à titre habituel de la musique amplifiée³.

Ces éléments confirment l'importance de la réglementation applicable à tous les établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée et la nécessité de poursuivre et renforcer les inspections de ces lieux, notamment par les agences régionales de santé (ARS) et les services communaux d'hygiène et de santé (SCHS). Afin d'assurer une homogénéité des pratiques de contrôle sur le territoire national, il est nécessaire de préciser le champ d'application de la réglementation, d'identifier clairement qui sont les agents chargés du contrôle et de rappeler les modalités d'exercice de ces contrôles. Il convient également de vérifier que cette réglementation est bien maîtrisée et appliquée par tous les services concernés, en particulier par les services chargés d'établir les dérogations aux arrêtés préfectoraux d'horaires de fermeture des débits de boissons et par les services qui traitent les plaintes.

* *
*

1. CHAMP D'APPLICATION

La réglementation relative aux établissements diffusant à titre habituel de la musique amplifiée s'applique à l'ensemble des établissements ou locaux recevant du public et « diffusant à titre habituel de la musique amplifiée » à l'exception « des salles dont l'activité est réservée à l'enseignement de la musique et de la danse. »

Sont nécessairement visés les établissements et locaux, tels que les discothèques ou les salles de spectacle et de concerts, dont l'affectation suppose la diffusion de musique amplifiée, y compris dans l'hypothèse où ces lieux ne sont exploités que certains jours de la semaine, ou certains mois de l'année.

Sont également incluses les salles dont l'affectation usuelle n'est pas la diffusion de musique amplifiée, et les salles ne disposant pas de sonorisation fixe, telles les salles polyvalentes et les salles des fêtes, dès lors que la diffusion de musique amplifiée y est habituelle, au sens de la présente circulaire.

Bien que les risques pour la santé soient les mêmes, les manifestations organisées en plein air (festivals, ...) ne sont pas concernées par cette réglementation.

S'agissant des salles affectées à la représentation d'œuvres audiovisuelles ou cinématographiques, le fait que la bande sonore qui accompagne ces œuvres puisse intégrer

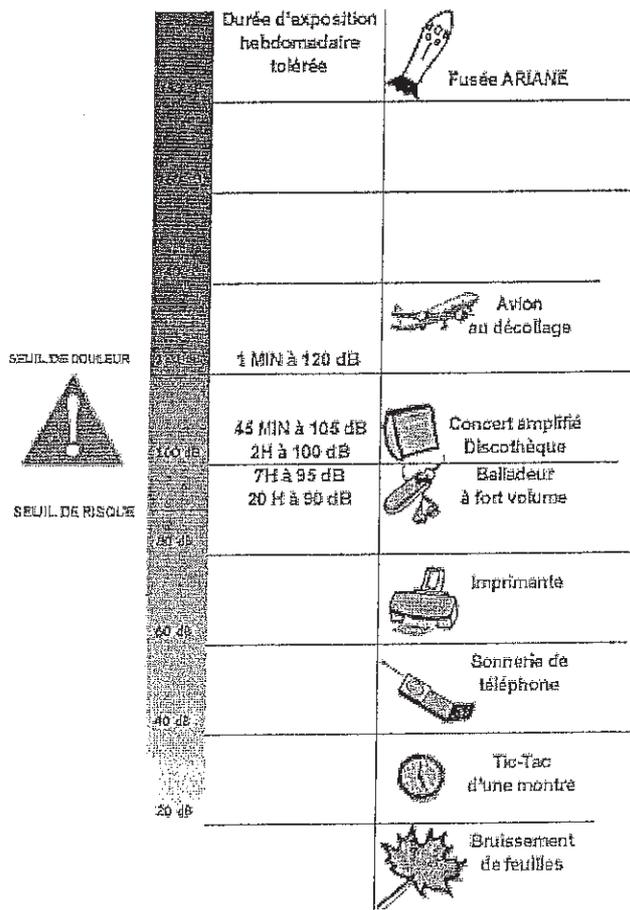
³ Enquête de la Direction Générale de la Santé auprès des services santé-environnement de l'ensemble des Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales (DDASS) du territoire national.



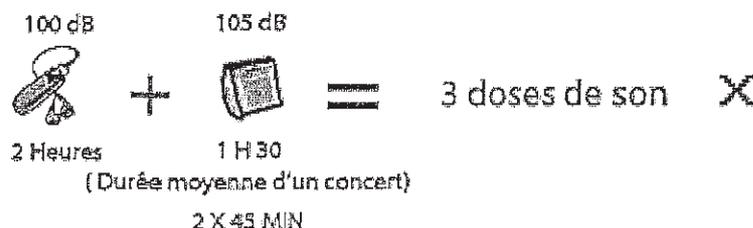
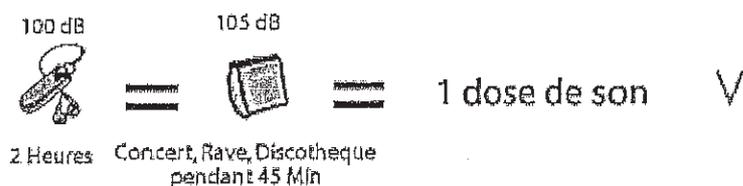
[Accueil du site](#) > [Infos générales](#) > [Notions d'acoustique](#)

Echelle des décibels

Même si nous ne sommes pas tous égaux face au son, voici la dose moyenne de son tolérable par semaine. Au-delà de cette dose, vous risquez de léser progressivement et définitivement votre audition.



Une oreille dans la moyenne peut tolérer l'écoute d'un baladeur à la puissance maximum (100 dB) pendant 2 heures par semaine. Elle peut tolérer l'écoute d'un concert à 105 dB pendant 45 min.



Mais 2 heures de baladeur à la puissance maximale plus 1 concert à 105 dB c'est 3 fois la dose de son tolérée par semaine ... il y a **DANGER!**

ATTENTION : Si la zone de risque se situe autour de 90 dB, le seuil de la douleur n'est atteint qu'à partir de 120 dB. Les lésions ne sont donc pas perceptibles sur le coup. Ainsi, alors même que dans les concerts, discothèques, festivals etc., le volume est limité à un niveau moyen de 105 dB (voir les infos législation), les risques ne sont pas pour autant inexistantes.

Si vous êtes fatigué ou que vous avez accumulé une forte dose de son dans la semaine, vos oreilles sont fragilisées. Attention à l'alcool, à la drogue, aux médicaments ... En plus de déformer votre perception auditive, ils atténuent la sensation de douleur et vous rendent moins vigilant.

Les plus sensibles peuvent vite être sujets à une surdité précoce, aux acouphènes, à l'hyperacousie ... Autant de maux signifiant potentiellement dépression, insomnie, irritabilité ... si vous ne prêtez pas attention à votre audition, vous risquez de ne plus pouvoir profiter de la musique !!

<http://www.bruit.fr/tout-sur-les-bruits/activites-bruyantes/lieux-musicaux/manifestations-en-exterieur/>

MANIFESTATIONS en EXTERIEUR

Fêtes, spectacles et manifestations sur la voie publique : pouvoirs de police du maire

Les pouvoirs du maire

L'ordre public

Le maire dispose d'un pouvoir de police générale : la police municipale, définie aux articles L2212-1 et suivants du code général des collectivités territoriales (CGCT), exercée sous le contrôle du préfet.

L'article L2212-2 du CGCT précise les pouvoirs de police qui incombent au maire. D'une manière générale, sa mission vise à assurer le bon ordre, la sûreté, la sécurité et la salubrité publiques. Une liste non exhaustive d'exemples est donnée :

- le maintien du bon ordre dans les endroits où il y a de grands rassemblements, tels que les réjouissances et les cérémonies publiques, les spectacles, les jeux, les églises et autres lieux publics ; [...]
- le soin de réprimer les atteintes à la tranquillité publique, telles que les rixes et les disputes dans les rues, le tumulte dans les lieux d'assemblée publique, les attroupements, les bruits, y compris les bruits de voisinage, les rassemblements nocturnes qui troublent le repos des habitants et tous les actes de nature à compromettre la tranquillité publique ;
- tout ce qui intéresse la sûreté et la commodité du passage dans les rues, les places et sur la voie publique.

En vertu du décret loi du 23 octobre 1935 portant renforcement des mesures relatives au maintien de l'ordre public, toute manifestation sur la voie publique est soumise à déclaration préalable (la demande d'autorisation est adressée au maire de la commune sur le territoire où se déroulera la manifestation). Seules exceptions, les sorties sur la voie publique conformes aux usages locaux, c'est-à-dire, les fêtes traditionnelles et les fêtes de village principalement. La décision d'interdire la manifestation ne doit être prononcée que si elle est le seul moyen d'éviter le trouble à l'ordre public. Le ministre de l'Intérieur a rappelé que la détermination des conditions d'attribution d'emplacements sur le domaine public municipal doit répondre à des impératifs d'ordre public, d'hygiène et d'une occupation optimale du domaine public sans oublier la tranquillité publique. Le juge, lorsqu'il est saisi, s'assure de l'adéquation des mesures prises par rapport aux circonstances locales.

En autorisant ou en refusant une manifestation organisée sur la voie publique, le maire dispose d'un pouvoir d'appréciation en matière de police municipale. Par exemple, un maire avait interdit l'organisation d'un festival, en avançant l'argument que, l'année précédente, la manifestation avait occasionné des troubles en dehors du territoire de la commune. Les juges ont estimé que des mesures autres que l'interdiction – renforcement des contrôles de police, obligation aux organisateurs de renforcer le service d'ordre, prescriptions de sécurité – pouvaient suffire (Tribunal administratif de Rennes, référé, 5 juillet 2002, société Astropolis, req. n°021926.).

Prévention des atteintes à la sécurité des personnes

Le maire doit procéder aux vérifications et aux mesures nécessaires à la prévention de tout risque d'atteinte à la sécurité des personnes. On notera que, depuis la loi n° 2000-647 du 10 juillet 2000 tendant à préciser la définition des délits non intentionnels, l'imprudence, la négligence ou le manquement à une obligation de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement constituent une faute de nature à engager la responsabilité pénale (article 121-3 du code pénal).

Nuisances sonores

Le maire ayant l'obligation de réprimer les atteintes à la tranquillité publique telles que les bruits de voisinage ou les rassemblements nocturnes qui troublent le repos des habitants, il a la faculté, par arrêté motivé, de soumettre les activités s'exerçant sur la voie publique à des prescriptions particulières pour limiter les nuisances sonores.

L'article L2213-4 du CGCT permet au maire, par arrêté motivé, d'interdire l'accès de certaines voies ou de certaines portions de voies ou de certains secteurs de la commune aux véhicules dont la circulation est de nature à compromettre notamment la tranquillité publique.

Dans ces secteurs, il peut, par arrêté motivé, soumettre à des prescriptions particulières relatives à des conditions d'horaires et d'accès à certains lieux et aux niveaux sonores admissibles les activités s'exerçant sur la voie publique, limiter les horaires de l'activité à l'origine du bruit ou prévenir l'ampleur des nuisances sonores.

Obligation d'agir du maire

S'il n'exerce pas ses pouvoirs de police pour garantir la tranquillité publique troublée régulièrement par des spectacles ou des manifestations sportives, culturelles ou de loisirs, sa responsabilité peut être engagée, selon l'intensité du bruit, sa durée, son caractère nocturne ou diurne. Les mesures adoptées doivent toutefois être proportionnées aux contingences locales.

Bruit des véhicules à moteur

Certaines manifestations peuvent engendrer des nuisances sonores importantes à cause des véhicules à moteur. L'article R318-3 du code de la route prévoit que les véhicules à moteur ne doivent pas émettre de bruits susceptibles de causer une gêne aux usagers de la route et aux riverains. Les nuisances sonores engendrées par les motos et les cyclomoteurs peuvent être constatées par procès-verbal lorsqu'elles sont commises à l'intérieur du territoire communal, en dehors des autoroutes.

Les pouvoirs du préfet

La loi pour la sécurité intérieure n° 2003-239 du 18 mars 2003 a confié des pouvoirs importants au préfet :

- la possibilité de fermer les établissements diffusant de la musique et causant un trouble à l'ordre public, pour une durée n'excédant pas trois mois ;
- en cas d'urgence, lorsque l'atteinte au bon ordre, à la salubrité, à la tranquillité et à la sécurité publiques l'exige et que les moyens dont il dispose ne permettent plus de poursuivre les objectifs pour lesquels il détient des pouvoirs de police, le préfet peut, par arrêté motivé, pour toutes les communes du département ou plusieurs ou une seule d'entre elles, réquisitionner tout bien et service, et requérir toute personne nécessaire au fonctionnement de ce service ou à l'usage de ce bien et prescrire toute mesure utile jusqu'à ce que l'atteinte à l'ordre public ait pris fin. Il peut faire exécuter d'office les mesures prescrites par l'arrêté qu'il aura édicté.

Ces dispositions donnent au maire la possibilité de porter la responsabilité au niveau des préfectures, comme c'est le cas pour les raves et free parties, qui sont soumises à déclaration préalable auprès du préfet devant mentionner les mesures envisagées pour garantir la sécurité, la salubrité, l'hygiène et la tranquillité publiques. Néanmoins, le maire a intérêt à agir si le spectacle se déroule en un lieu ou dans des conditions qui n'assurent pas la sécurité des spectateurs. En cas d'urgence, le préfet peut même réquisitionner un terrain ou diverses sociétés pour assurer le bon déroulement des raves parties.

Remarque : l'article L2214-4 du CGCT prévoit que, dans les communes où la police est étatisée, les compétences établies à l'article L2212-2, 2° (réprimer les atteintes à la tranquillité publiques, notamment les rixes, les attroupements, les bruits, les rassemblements nocturnes) incombent à l'Etat. Mais les bruits de voisinage sont alors exclus de ces compétences.

Manifestations traditionnelles

Le bal public

Les bals et les fêtes folkloriques obéissent au même régime que les manifestations qui accueillent du public : le maire n'intervient qu'en tant qu'autorité de police, et non en tant qu'organisateur. Il doit donc veiller à faire respecter l'ordre public et s'assurer des normes de sécurité qui s'imposent. Toute mesure prise doit être justifiée par des motifs liés à l'intérêt du maintien de l'ordre, de la sécurité ou de la tranquillité publiques, telles des prescriptions liées aux conditions d'ouverture et de fermeture du bal, à la circulation et au stationnement, aux débits de boissons temporaires... Toutefois, les juges vérifient l'adéquation des mesures édictées par le maire au regard des circonstances locales. Ainsi, une mesure d'interdiction générale serait sans doute considérée comme trop absolue : chacun sait qu'un bal populaire fait du bruit, même tardivement dans la nuit ; une nuit dans l'année, il est raisonnable d'accepter ce type d'animation.

Pétards ou autres artifices sur la voie publique

Dans des lieux précis ou à des époques déterminées, le maire peut réglementer la vente des pétards, sans toutefois porter une atteinte excessive à la liberté du commerce et de l'industrie, en l'interdisant à des catégories de personnes, notamment les mineurs non accompagnés de leurs parents ou non expressément autorisés par eux.

Manifestations religieuses

Les manifestations qui se déroulent sur la voie publique et qui sont conformes aux usages locaux (défilés traditionnels, processions religieuses...) ne sont pas soumises à un régime d'autorisation préalable. La liberté de conscience et religieuse s'oppose, en principe, à ce qu'une manifestation ou un cortège religieux puisse être interdit. L'autorité municipale ne peut invoquer qu'un motif d'ordre public pour l'interdire, mais il est probable que le juge soit saisi et exerce donc son contrôle sur ce point. Le maire a en revanche la possibilité de prendre toute disposition pour réglementer le circuit de la manifestation pour des raisons de sécurité et de tranquillité publiques.

Réglementation et jurisprudence

Musique en plein air : quelle réglementation ?

A ce jour, il existe une réglementation particulière pour les locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée, se référant aux dispositions du code de l'environnement, mais qui ne s'applique pas à la musique diffusée en plein air. En l'état actuel des textes, les exclusions aux bruits de voisinage de l'article 1337-30 du code de la santé publique concernent d'une part les activités soumises à des réglementations spécifiques, et d'autre part les activités de défense nationale. Les dispositions du code de la santé publique relatives aux bruits de voisinage ont vocation à définir des infractions basées sur la notion d'inconvénient anormal de voisinage. Quoi qu'il en soit, il faut garder à l'esprit que, dans le cadre de la saisine d'une juridiction civile, la gêne peut être reconnue, même en l'absence d'infraction. Ainsi, la cour d'appel de Rennes (24 septembre 2002) s'est appuyée sur la réglementation relative aux bruits de voisinage afin de vérifier s'il y avait ou non inconvénient anormal de voisinage.

D'une manière plus générale, les nuisances sonores des festivités en extérieur font l'objet d'une réflexion, à l'initiative notamment du conseil national du bruit et du ministère de l'écologie et du développement durable. Une possibilité de révision de certains aspects du dispositif réglementaire relatif aux prescriptions applicables aux établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée est à l'étude.

Compétences des maires et des préfets

Les articles L1 et L2 du code de la santé publique donnent compétence au maire et au préfet pour édicter des dispositions particulières de nature à préserver la santé de l'homme, notamment en matière de lutte contre le bruit.

Par exemple, le Conseil d'Etat a reconnu la compétence du préfet pour réglementer le tir de feux d'artifices : "Dès lors que les tirs répétés de feux d'artifice sur le territoire d'une commune provoquent des nuisances sonores excédant le territoire de cette seule commune, le préfet a été reconnu compétent, sur le fondement des articles L1 et L2 du code de la santé publique, pour réglementer par arrêté, l'activité pyrotechnique en question. (Conseil d'Etat, 12 juin 1998, commune de Chessy, req. 153546, Rec. Leb. p. 233).

Cas particulier des raves et free-parties

La loi pour la sécurité intérieure n° 2003-239 du 18 mars 2003 a confié des pouvoirs importants au préfet :

- la possibilité de fermer les établissements diffusant de la musique et causant un trouble à l'ordre public, pour une durée n'excédant pas trois mois ;
- en cas d'urgence, lorsque l'atteinte au bon ordre, à la salubrité, à la tranquillité et à la sécurité publiques l'exige et que les moyens dont il dispose ne permettent plus de poursuivre les objectifs pour lesquels il détient des pouvoirs de police, le préfet peut, par arrêté motivé, pour toutes les communes du département ou plusieurs ou une seule d'entre elles, réquisitionner tout bien et service, et requérir toute personne nécessaire au fonctionnement de ce service ou à l'usage de ce bien et prescrire toute mesure utile jusqu'à ce que l'atteinte à l'ordre public ait pris fin. Il peut faire exécuter d'office les mesures prescrites par l'arrêté qu'il aura édicté.

Ces dispositions donnent au maire la possibilité de porter la responsabilité au niveau des préfetures, comme c'est le cas pour les raves et free parties, qui sont soumises à déclaration préalable auprès du préfet devant mentionner les mesures envisagées pour garantir la sécurité, la salubrité, l'hygiène et la tranquillité publiques. Néanmoins, le maire a intérêt à agir si le spectacle se déroule en un lieu ou dans des conditions qui n'assurent

pas la sécurité des spectateurs. En cas d'urgence, le préfet peut même réquisitionner un terrain ou diverses sociétés pour assurer le bon déroulement des raves parties.

Remarque : l'article L2214-4 du CGCT prévoit que, dans les communes où la police est étatisée, les compétences établies à l'article L2212-2, 2° (réprimer les atteintes à la tranquillité publiques, notamment les rixes, les attroupements, les bruits, les rassemblements nocturnes) incombent à l'Etat. Mais les bruits de voisinage sont alors exclus de ces compétences.

Le Teknival se heurte à la Charte de l'environnement

Article créé le lundi 03 octobre 2005



Un festival de musique techno, le Teknival, devait être organisé du 28 avril au 2 mai 2005 à Marigny-le-Grand, dans la Marne, lieu où il avait déjà été organisé deux ans plus tôt rassemblant quelque 45 000 personnes. Selon le décret du 3 mai 2002, les rave-parties doivent désormais faire l'objet d'un dossier déclaratif et d'une concertation préalable, ce qui, dans ce cas, n'a pas eu lieu. Or, le site de Marigny, qui est un ancien aéroport de l'Armée, est un site appartenant à une zone naturelle d'intérêt écologique promise à une intégration au réseau Natura 2000 du fait de la présence de 90 espèces animales et végétales protégées.

Trois associations de protection de la nature ont donc introduit une requête d'urgence demandant au Juge des Référé d'enjoindre au préfet « *de prendre toute mesure utile à l'interdiction de la manifestation* ». S'appuyant pour la première fois sur la Charte de l'environnement adossée à la Constitution, le Tribunal administratif de Chalons-en Champagne a, par une ordonnance de référé-liberté, du 29 avril 2005, interdit le Teknival pour des raisons de risques environnementaux.

Le référé-liberté (article 521-2 du Code de la justice administrative) permet au juge des référés « *d'ordonner toutes mesures nécessaires à la sauvegarde d'une liberté fondamentale à laquelle une personne morale de droit public ou un organisme de droit privé chargé de la gestion d'un service public aurait porté une atteinte grave et manifestement illégale* ». Le juge se prononce dans un délai de 48 heures. En l'espèce, le juge a estimé que le droit à l'environnement, était, grâce à la nouvelle Charte de l'Environnement, érigé en liberté fondamentale de valeur constitutionnelle, que le site choisi était effectivement un site de très haute valeur environnementale et que la manifestation de 2003 avait eu pour conséquence « *un profond traumatisme des espèces* ».

Cette décision marque certainement un tournant important de la jurisprudence au regard de la prise en compte de l'environnement dans les décisions des autorités publiques. Toutefois, elle n'a été suivie que de peu d'effet, le préfet débordé ayant été dans l'incapacité d'empêcher les raveurs de se rendre sur le site où ils ont dû subir une attaque de chenilles urticantes ! Source : Revue technique Apave – n°311 – Juillet-août-septembre 2005

Faut-il limiter le niveau sonore des festivals à 100 décibels ?

SOCIÉTÉ | jeudi 20 janvier 2011 à 21h31

Le volume sonore dans les concerts pose question

Mots clés : Belgique, Flandre, Festival, Concert.

C'est une proposition en Flandre : la ministre de la Culture Joke Schauvliege voudrait introduire des normes de bruit dans les festivals dès cet été. Un tel système, déjà critiqué en Flandre, pourrait, est-il nécessaire ?

L'an dernier, les organisateurs de festivals s'étaient imposé une norme de 103 décibels, soit le double de 100 dB.

La ministre flamande Joke Schauvliege propose au secteur de la musique un système à plusieurs niveaux avec des limitations à 90, 95 ou 100 décibels. Les exploitants de cafés et organisateurs de concerts et de festivals devraient choisir leur catégorie, avec bien sûr à chaque fois des obligations adaptées.

Dans la catégorie intermédiaire, il y aurait ainsi obligation d'informer le public sur les risques pour l'appareil auditif et de mettre à disposition des bouchons d'oreilles, gratuits ou payants. Dans la catégorie 3, limite à 100 dB, les bouchons seront mis obligatoirement gratuitement à disposition du public et il faudra mesurer en permanence le niveau sonore et le communiquer au public, via un écran par exemple.

Une proposition mal accueillie

Du côté des clubs et des maisons de jeunes, la proposition est mal accueillie : trop administrative, trop compliquée, trop contraignante, sans parler du prix des installations de mesure du bruit. Et puis, "des jeunes qui font la fête, cela dépasse déjà les 90 dB, donc on ne peut plus jouer de musique", raconte un membre d'une maison de jeunesse à Neder-Over-Heembeek.

Les salles et les festivals ne sont guère plus enthousiastes : 100 dB, ce n'est pas assez. La fédération flamande des festivals a essayé : "L'AB s'est imposée la norme des 100 dB pendant un mois, et il n'y avait pas que le public qui trouvait ça trop peu, la presse aussi", explique Serge Platef, le directeur de la fédération.

Les dangers du son

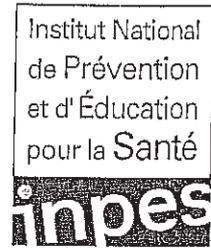
Cette proposition intervient à la veille de la Semaine du son à Bruxelles, une série d'événements pour sensibiliser la société à l'importance de la qualité sonore. Une conférence à épingler dans cette Semaine : celle de Daniel Léon, professeur à IINSAS et mixeur sur les excès sonores sur les excès sonores.

Invité mercredi à Radio Campus, ce spécialiste insiste sur le facteur durée dans les dégâts causés par les niveaux sonores trop élevés.

Il situe aussi entre 83 et 85 dB le niveau d'écoute confortable de la musique, notant que depuis les années 70, on assiste à une augmentation du volume sonore dans les lieux de spectacle mais aussi sur les systèmes d'écoute personnels. La compression dynamique y joue aussi un rôle. Daniel Léon explique encore que c'est vers 110 dB qu'on constate un effet de désinhibition de la musique : c'est arrivé à ce niveau que les gens se mettent à danser par exemple, ou à applaudir à tout rompre...

Enfin, il signale un phénomène peu connu : le mixeur, celui qui a le doigt sur les curseurs de contrôle du volume, anticipe les pics et "tend" bien sûr l'oreille mais surtout son tympan, qui est un muscle avant de les encaisser, ce qui se traduit par une sensation de volume moindre, de l'ordre de moins 10 dB.

JFH avec deredactie



**« À force d'écouter la musique trop fort,
on finit par l'entendre à moitié »**

Dossier de presse
octobre 2008

Les jeunes de plus en plus exposés aux risques auditifs

Les différentes études conduites en France montrent qu'environ cinq millions de personnes sont malentendantes, dont deux millions chez les moins de 55 ans.

Bien que les troubles auditifs concernent en premier lieu les populations les plus âgées, les études françaises et internationales montrent que les jeunes sont de plus en plus nombreux à souffrir de troubles de l'audition. Environ 10 % des jeunes de moins de 25 ans présentent ainsi une perte auditive pathologique. Les expositions sonores représentent une des causes majeures de déficit auditif chez les jeunes de moins de 25 ans.

Le fonctionnement de l'oreille

Le son est une vibration aérienne, une onde, qui se caractérise par sa hauteur (aigu ou grave) et son intensité (son fort, son faible).

Un des rôles de l'oreille est de transformer la vibration de l'air - ou onde sonore - en un signal nerveux qui se propage jusqu'au cerveau. C'est là que naît la sensation d'entendre.

L'oreille est constituée de trois régions anatomiques distinctes :

- l'oreille externe : elle comprend le pavillon et le conduit auditif fermé par le tympan. Le pavillon capte les vibrations de l'air (onde sonore) et les transmet au tympan à travers le conduit auditif,
- l'oreille moyenne : c'est une cavité remplie d'air contenant les osselets qui sont reliés d'un côté au tympan, de l'autre à l'oreille interne. Le son fait vibrer le tympan qui transmet les vibrations aux osselets puis à l'oreille interne,
- l'oreille interne : elle comprend la cochlée qui est l'organe de l'audition. C'est là que siègent les mécanismes qui permettent de transformer les vibrations en signaux électriques. Le long de la cochlée se trouvent les cellules ciliées qui sont reliées au nerf auditif. Le mouvement des osselets agite les cils des 16 000 cellules ciliées qui transforment les vibrations en impulsions électriques. Les cellules ciliées réagissent à des fréquences (hauteurs de son) différentes : certaines seront activées pour des sons aigus, d'autres pour des sons plus graves. Les impulsions électriques sont ensuite transmises au cerveau par le nerf auditif. Le cerveau analyse alors les informations reçues, nous donne la sensation d'entendre et identifie les bruits, les paroles, la musique.

L'oreille interne est la partie la plus fragile de l'oreille. Les cellules ciliées ne sont pas renouvelables. Elles constituent notre « capital auditif ».

Les atteintes de l'audition

L'exposition à un bruit intense, si elle est prolongée ou répétée, peut provoquer des lésions graves du système auditif qui peuvent être irréversibles. Notre capacité à comprendre ce que les autres nous disent est liée à l'état de nos cellules ciliées. Or, ce sont les premiers éléments à être endommagés par une exposition trop importante au bruit. Les cellules ciliées endommagées ne sont pas remplacées ; leur perte est irréversible et responsable de troubles définitifs de l'audition.

L'oreille peut être endommagée bien avant que l'on ne ressente une quelconque douleur. Le seuil de danger pour l'oreille se situe à 85 décibels (dB) alors que le seuil de douleur lui se situe à 120 dB.

Par exemple :

- 50 dB : musique douce,
- 80 dB : rue bruyante,
- 85 dB : bruit d'une tondeuse, seuil de danger,
- 100 dB : baladeur à son volume maximum, bruit d'un marteau-piqueur,
- 100-105 dB : musique en discothèque ou en concert, bruit de sirène d'ambulance,
- 120 dB : bruit d'un réacteur d'avion, seuil de douleurs.

Au quotidien, il arrive donc que nous soyons exposés à des niveaux sonores dépassant le seuil de danger.

Les atteintes à l'audition dépendent du volume sonore, de la durée et de la fréquence de l'exposition, mais aussi d'un certain nombre d'autres facteurs :

- un son aigu est plus nocif qu'un son grave,
- un son impulsif, ayant un caractère imprévisible, est plus dangereux pour l'audition qu'un son continu.

Il est important de noter que nous ne sommes pas égaux face au bruit. Certaines personnes sont particulièrement vulnérables face au volume sonore, en particulier en cas d'antécédents médicaux comme les otites. Les dommages ne sont pas identiques pour tous.

Les atteintes de l'audition peuvent prendre plusieurs formes :

- Une surdité

Si les effets sont temporaires, on parle de fatigue auditive. Lorsqu'ils sont définitifs, on parle alors de perte auditive.

- *la fatigue auditive* : elle correspond à un déficit temporaire d'audition après une exposition à des volumes sonores excessifs. Un temps de récupération dans le calme permet de recouvrer une capacité auditive normale.
- *la perte auditive définitive* : elle survient lorsque les cellules ciliées sont endommagées et se caractérise par son irréversibilité. Différents niveaux de pertes auditives peuvent être distingués :
 - o surdité légère : la personne ne se rend pas compte de sa perte auditive car sa capacité à percevoir les niveaux de fréquences sonores de la parole humaine n'est que peu touchée,
 - o surdité moyenne : elle n'entend plus les fréquences sonores élevées (sons aigus) d'une conversation ; elle devient "dure d'oreille" et ne comprend plus distinctement ce qui est dit,
 - o surdité sévère ou profonde : l'amplification des sons est alors insuffisante pour qu'il y ait compréhension du langage.

- Des acouphènes

Ils correspondent à un bruit d'origine neurologique. Ce sont des sifflements ou bourdonnement d'oreilles, entendus sans cesse, jour et nuit « dans l'oreille » ou « dans la tête », sans aucun stimulus sonore extérieur. L'acouphène n'est pas une hallucination auditive.

- L'hyperacousie

Elle désigne une intolérance aux bruits, même les plus banals. Souffrir d'hyperacousie, c'est percevoir les sons plus forts qu'ils ne le sont vraiment. L'hyperacousie est souvent la séquelle d'un traumatisme sonore et accompagne l'acouphène dans 40 % des cas. Cette hypersensibilité peut s'accompagner de douleurs auditives (hyperacousie douloureuse).

Tous ces symptômes peuvent arriver brutalement et à tout âge : une seule exposition à un bruit fort peut suffire.

Certains signes doivent toujours être pris au sérieux : bourdonnements, sifflements, sensation d'oreille cotonneuse ne sont jamais anodins. Ces signaux d'alerte indiquent que les oreilles ont souffert de l'exposition sonore. Si ces symptômes persistent quelques heures après l'exposition ou après une nuit de sommeil, une consultation immédiate chez un médecin ORL ou aux urgences hospitalières est recommandée.

Les jeunes sont très exposés aux volumes sonores élevés mais s'en protègent peu...

Que ce soit dans les salles de concerts, en discothèques, ou avec un baladeur mp3, l'exposition des adolescents et des jeunes adultes à de la musique à volume sonore élevé est omniprésente.

L'utilisation du mp3 s'est généralisée, en particulier dans les transports en commun. D'après les données du Baromètre santé environnement de l'INPES (2007), parmi les 18-25 ans, un jeune sur dix déclare écouter régulièrement son baladeur à un volume sonore élevé. D'après cette même enquête, plus de huit jeunes sur dix (81,1 %) déclarent avoir été au moins une fois exposés à un volume sonore élevé lors d'un concert, en discothèque, ou encore en jouant de la musique au cours des douze derniers mois. En 2007, les données du ministère de la culture montraient que 41 % des jeunes de 15 à 29 ans s'étaient rendus à un concert ou à un spectacle musical au cours de douze derniers mois.¹

L'étude menée en 2006 par La JNA (La Journée nationale de l'audition, association pour l'information et la prévention dans le domaine de l'audition) montre que la quasi-totalité des jeunes de 15 à 30 ans sait que l'exposition intensive à de la musique à fort volume sonore peut porter atteinte à l'audition. La majorité déclare d'ailleurs avoir déjà souffert de troubles auditifs temporaires : 57 % des personnes interrogées ont déjà ressenti des troubles ou des effets sur leur audition à la sortie d'un concert ou d'une discothèque.

Pour autant, peu de comportements préventifs sont mis en œuvre par les plus jeunes. Ainsi, parmi les 18-25 ans qui affirment avoir été exposés à un volume sonore élevé en discothèque, lors d'un concert ou en jouant de la musique au cours des douze derniers mois, seuls 7,5 % déclarent avoir utilisé des protections auditives et 5,1 % s'être éloignés des sources de bruit².

Un certain nombre d'idées fausses sont encore ancrées, en particulier sur le caractère immédiat et irréversible des effets sur l'audition³.

- Les effets sont toujours temporaires : « après un concert on peut avoir des bourdonnements, mais ça passe »
FAUX : Une exposition sonore particulièrement intense peut déclencher un acouphène instantanément qui peut rester à vie.
- Les effets « graves » ne sont pas immédiats : « les problèmes arrivent quand on est vieux ».

¹ Source : Insee / DEPS.

² Source : Baromètre Santé environnement. Saint Denis Editions INPES 2007.

³ Source : Verbatim de l'étude qualitative sur les représentations autour des risques auditifs – INPES.

VRAI : parce que l'audition peut se dégrader avec l'âge. / FAUX : parce que les habitudes d'écoute (durée, fréquence et volume) jouent aussi dans l'apparition d'une surdité prématurée.

- L'oreille s'habitue : *«l'oreille s'habitue. Au début, ça a du faire ça une ou deux fois, après, c'est passé ».*
FAUX : Ce n'est pas l'oreille qui s'habitue, c'est le cerveau qui apprécie la musique à un niveau sonore élevé avec parfois des sensations corporelles. Le seuil de danger se situe à 85 décibels et le seuil de douleur est à 120 décibels. Ces seuils ne varient pas, même pour les personnes « habituées » à écouter fort de la musique.
- Ce sont uniquement les professionnels de la musique qui sont à risques : *«c'est risqué pour les professionnels de la musique, ceux qui sont tout le temps dedans ».*
FAUX : Ecouter de la musique très fort reste un risque, même si on ne le fait pas souvent.

La prévention des risques auditifs liés à l'écoute de musique amplifiée : deux axes d'action

La prévention des risques auditifs liés à l'écoute de musique amplifiée peut s'envisager selon deux axes complémentaires :

- agir sur l'environnement : pour inciter les professionnels du secteur (fabricants de baladeurs, salles de concerts, discothèques etc.) à se mobiliser sur ce risque et à mettre en place un environnement sonore plus sûr,
- agir sur les comportements : afin que les jeunes connaissent le risque et les moyens d'adopter une écoute responsable, lorsqu'ils écoutent leur baladeur, vont à des concerts ou en discothèque.

A - Agir sur l'environnement

La réglementation des lieux de musique amplifiée

Les lieux dits de « musique amplifiée » sont définis réglementairement comme les établissements ou locaux recevant du public et diffusant à titre habituel de la musique amplifiée. Ce sont les discothèques, les salles de concerts, les piano-bars, les karaokés ainsi que les salles polyvalentes.

Le décret « lieux musicaux » du 15 décembre 1998 vise à la fois à préserver l'audition du public des lieux diffusant de la musique amplifiée et à limiter le niveau d'émergence (ou « fuites de bruit » à l'extérieur). Il limite le niveau sonore dans ces lieux à 105 dB(A)⁴ en niveau moyen et 120 dB(A) en niveau de crête. Le niveau d'émergence, lui, ne doit pas dépasser 3 ou 5 dB(A) selon les cas.

La réglementation du niveau sonore maximum émis par les baladeurs

Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France, dans un avis du 4 avril 1996 relatif aux baladeurs, a estimé que : *« parmi les appareils, seuls ceux qui sont limités à un niveau sonore de 85 dB(A) peuvent être considérés comme ne présentant qu'un risque auditif très faible. Au-delà d'un niveau sonore maximal de 105 dB(A), les risques sont élevés ».*

Les textes d'application de la loi ont permis l'introduction dans le code de la santé publique d'un article. L. 5232-1 du Code santé publique : *« les baladeurs musicaux vendus sur le marché français ne peuvent excéder une puissance sonore maximale de sortie correspondant à une pression acoustique de 100 décibels SPL. Ils doivent porter un message de caractère sanitaire précisant que, à pleine puissance, l'écoute prolongée du baladeur peut endommager l'oreille de l'utilisateur. Les baladeurs musicaux qui ne sont pas conformes à ces dispositions ne peuvent être*

⁴ Le décibel dB est l'unité qui permet de mesurer l'intensité d'un volume sonore. Il se décline en de nombreuses unités qui lui sont proches (dB SPL, dB(A), dB(B), dB(C), etc.). Le dB SPL permet de mesurer l'intensité du volume sonore. Cependant pour une intensité sonore donnée, le volume sonore perçu par l'oreille dépend de la fréquence du son : un son aigu paraîtra plus fort à l'oreille qu'un son grave. Le dB(A) prend en compte la sensibilité de l'oreille par rapport aux fréquences et permet de mesurer le volume sonore tel qu'il sera « entendu » par l'oreille (on parle de décibel pondéré en acoustique à 40 dB au dessus du seuil d'audibilité).

commercialisés en France ». Aujourd'hui, l'information de l'utilisateur se présente sous la forme d'une mention écrite « A pleine puissance, l'écoute prolongée du baladeur peut endommager l'oreille de l'utilisateur » ou d'un pictogramme.

B - Agir sur les comportements par la sensibilisation des populations

Pour profiter au mieux de la musique et prévenir toute atteinte auditive, quelques réflexes simples sont à adopter :

Pour les utilisateurs de baladeurs :

- Régler le volume sonore du baladeur à la moitié du volume maximum ;
- Ne pas chercher à couvrir les bruits extérieurs et éviter de régler le volume dans un environnement sonore élevé ;
- Utiliser les casques ou écouteurs fournis avec l'appareil, ils garantissent un volume sonore maximum de 100 dB ;
- Limiter la durée d'écoute avec un casque ou des écouteurs.

En concerts et en discothèques :

- S'éloigner des enceintes ;
- Faire des pauses, 30 minutes toutes les deux heures ou 10 minutes toutes les 45 minutes ;
- Porter des bouchons d'oreille. Pour les retirer, il est nécessaire d'être au calme pour ne pas exposer brutalement ses oreilles à un volume sonore élevé ;
- Attention aux prises d'alcool et de médicaments, elles peuvent déformer la perception auditive et atténuer la sensation de douleur en cas d'écoute de musique amplifiée.

Une campagne pour alerter les 13-25 ans des risques auditifs liés à l'écoute de musique amplifiée

En raison de la forte croissance de l'utilisation de lecteurs mp3, de la fréquentation des concerts et des discothèques et de l'exposition précoce à la musique amplifiée, les jeunes sont aujourd'hui de plus en plus concernés par les troubles auditifs. Dans le cadre du Plan national santé-environnement dont l'action 38 vise à protéger les adolescents des risques dus à la musique amplifiée, le Ministère de la Santé, de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative et l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé lancent une campagne nationale à destination des 13-25 ans sur les risques auditifs liés à la musique amplifiée.

La campagne illustre le rapport entre la dégradation du capital auditif et la qualité de la musique, à travers la signature « À force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié ».

Trois spots radio pour être au cœur de l'univers musical des jeunes

Trois spots de 30 secondes seront diffusés du 25 octobre au 12 novembre sur les principales radios musicales jeunes et le réseau des Indépendants. Chacun met en scène une situation d'écoute à risque différente (écoute du baladeur, discothèque, concert), dans trois ambiances musicales représentatives des genres écoutés par les jeunes (pop - rock, rap - hip hop et house - électro). Les spots illustrent le rapport entre dégradation auditive et dégradation de la musique.

La musique entendue au début de chaque spot se dégrade petit à petit, jusqu'à devenir un sifflement désagréable (comme un acouphène). Ces spots visent à faire entendre aux jeunes la manière dont ils percevront la musique s'ils souffrent de pertes auditives et d'acouphènes. La signature de la campagne « A force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié » résume la dégradation du son que l'auditeur vient d'entendre. Chaque spot est conclu par une recommandation liée à la situation, permettant d'adopter un comportement responsable.

Message du spot « Concert »

Un groupe de rock joue, en *live*, dans une salle de concert. Brutalement, la musique s'altère jusqu'à devenir inaudible. Voix off : « A force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié ». « En concert, pensez à vos oreilles. Eloignez-vous des enceintes et portez des bouchons. Renseignez-vous sur ecoute-ton-oreille.com. »

Message du spot « Baladeur »

Un rappeur chante à travers les écouteurs d'un baladeur. Brutalement, la musique s'altère jusqu'à devenir inaudible. Voix off : « A force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié » : « Avec votre baladeur, pensez à vos oreilles. Limitez le volume et la durée d'écoute. Renseignez-vous sur ecoute-ton-oreille.com. »

Message du spot « discothèque » :

Une discothèque diffuse de la musique électro/disco. Brutalement, la musique s'altère jusqu'à devenir inaudible. Voix off : « A force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié ». « En discothèque, pensez à vos oreilles. Faites des pauses régulièrement. Renseignez-vous sur ecoute-ton-oreille.com. »

Un site Internet : Ecoute-ton-oreille.com

Le site internet, www.ecoute-ton-oreille.com sera mis en ligne le 25 octobre. Il met à la disposition des internautes des informations sur les risques auditifs liés à l'écoute de la musique amplifiée et les moyens de prévention. Il propose un

quiz pour mettre fin à certaines idées reçues, et répond aux questions fréquemment posées sur le sujet. Les internautes pourront également laisser leur témoignage et commander une brochure d'information en ligne.

Le site sera promu par les spots radio, mais également par une campagne de bannières à partir du 27 octobre sur les sites de sorties (concerts et soirées), les sites de téléchargement légal de musique, les sites d'écoute de musique en ligne, et quelques sites grand public (messengeries, moteurs de recherche). Des bannières vidéos interactives illustrant le rapport entre volume sonore excessif et dégradation de la musique renverront ainsi vers le site www.ecoute-ton-oreille.com.

Bannière DJ

Un DJ joue en discothèque sur une platine. L'internaute est incité à activer ou à monter le son. Lorsqu'il le fait, le curseur du volume vient couper les fils électriques de sa platine. L'image laisse place à la signature de la campagne « À force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié », puis à l'adresse du site.

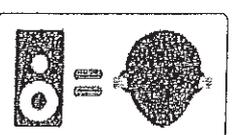
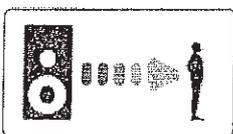
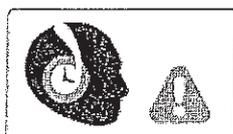
Bannière Guitare

Un guitariste joue. L'internaute est incité à activer ou à monter le son. Lorsqu'il le fait, le curseur du volume vient couper les cordes de sa guitare. L'image laisse place à la signature de la campagne « À force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié », puis à l'adresse du site.

Bannière barres graphes

La signature de la campagne « À force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié » est progressivement effacée par les barres graphes qui augmentent petit à petit, jusqu'à disparaître et laisser place à l'adresse du site.

Une brochure d'information pour les salles de concert et les discothèques



EN CONCERT, PORTEZ
DES BOUCHONS D'OREILLES

Une brochure d'information fait le point sur les risques auditifs et rappelle les principaux conseils pour préserver son audition. Outre des informations sur les gestes de prévention, présentés sous forme de pictogrammes, elle donne des repères sur les lésions auditives, les niveaux sonores auxquels les jeunes peuvent être exposés et les symptômes à surveiller pour prévenir les lésions. La brochure tirée à un million d'exemplaires sera diffusée à partir du mois de novembre dans les salles de concert et les discothèques et via l'association Aglison (AGIr pour une bonne gestion SONore) partenaire de cette brochure. Elle sera également disponible auprès de l'INPES – Service diffusion, 42 bd de la Libération – 93 203 Saint Dents Cedex, et téléchargeable sur le site www.inpes.sante.fr et sur www.ecoute-ton-oreille.com.



Des pictogrammes pour illustrer les messages de prévention

Afin de donner à chacun les moyens d'adopter un comportement responsable, chaque recommandation liée à l'écoute de musique amplifiée a été représentée de manière symbolique : contrôle du volume sonore, limitation de la durée d'écoute, gestes préventifs dans les lieux d'écoute de musique amplifiée ...

Ces pictogrammes vont ainsi permettre une meilleure appropriation et mémorisation des messages de prévention. Ils sont repris sur certains outils de communication développés dans le cadre de la campagne.

La signature de la campagne « A force d'écouter la musique trop fort, on finit par l'entendre à moitié » est reprise sur le logo qui sera apposé sur le site Internet, les bannières Internet et la brochure.

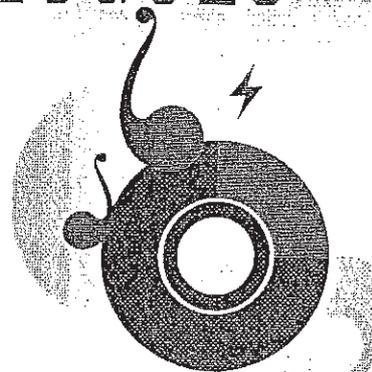
Une opération de mobilisation des radios musicales et des artistes

Un concert de mobilisation autour de la prévention des risques auditifs sera également organisé le 15 décembre, en présence de nombreux artistes (Marc Antoine, Magic System, Amine, China, Zaho...). Ce concert permettra de relayer les messages préventifs liés à l'écoute de musique amplifiée par des émetteurs crédibles aux yeux des 13 – 25 ans. Chaque artiste interprétera plusieurs titres et enregistrera en coulisses un message audio et vidéo sur la prévention des risques auditifs. Ces messages de prévention seront rediffusés en radio à la fin du mois de décembre et sur le site Internet www.ecoute-ton-oreille.com.

300 places pour assister au concert seront mises en jeu sur NRJ et Skyblog début décembre. Parallèlement, des animateurs radio de Fun Radio, Virgin Radio, NRJ et Skyrock prendront régulièrement la parole sur le thème de la prévention des risques auditifs.

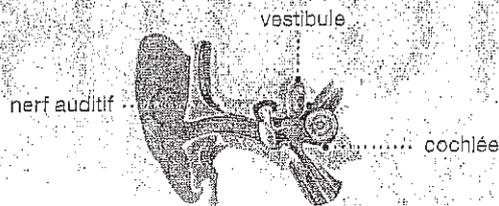
TOUT SAVOIR

SUR LES RISQUES
AUDITIFS



L'OREILLE MODE D'EMPLOI

L'oreille interne est la partie la plus fragile de l'oreille.



Elle est constituée de quelques milliers de cellules sensibles : c'est notre "capital auditif". Lorsque l'oreille est exposée à un volume sonore excessif, un bruit brutal, des sons aigus, une durée d'écoute prolongée, ces cellules peuvent être abîmées, voire détruites. Elles ne sont pas réparables, leur destruction est donc définitive.



Le seuil de danger pour l'oreille se situe à 85 décibels. Baladeur MP3, concerts, boîtes... On est souvent exposé à des niveaux supérieurs à 85 décibels, et ce, pendant plusieurs heures.

NOUS SOMMES TOUS CONCERNÉS

Tout le monde est concerné et d'autant plus si :

- > On écoute un baladeur tous les jours ou presque, longtemps et à un volume élevé (c'est-à-dire à plus de la moitié du volume maximum).

- > On va, même de temps en temps, en concert ou en boîte.

- > On a l'habitude d'écouter de la musique à un volume sonore élevé à la maison, en voiture...

- > On fait partie d'un groupe de musiciens avec lequel on répète et joue régulièrement.

LES DIFFÉRENTS TROUBLES



Une surdité totale ou partielle qui peut apparaître prématurément et définitivement.



Des acouphènes : un bourdonnement ou un sifflement entendu tous les jours sans interruption.



Une hyperacousie qui rend la personne intolérante au moindre bruit.

POUR PLUS D'INFORMATIONS :
www.ecoute-ton-oreille.com



LES BONS GESTES À ADOPTER

Avec un casque ou des écouteurs.



Réglez le volume à la moitié du maximum du baladeur.



Limitez la durée d'écoute.

Utilisez les casques ou écouteurs fournis avec l'appareil, ils garantissent un volume sonore maximum de 100 dB. Réglez le volume dans un endroit calme et ne l'augmentez pas en fonction du bruit environnant.

En concert et en boîte.



Éloignez-vous des enceintes.



Faites des pauses, 30 mn toutes les 2 h ou 10 mn toutes les 45 mn à l'extérieur ou dans une zone calme.



Portez des bouchons d'oreilles en cas d'inconfort ou de douleur. Pour les retirer, il est nécessaire d'être au calme pour ne pas exposer brutalement ses oreilles à un volume sonore élevé.



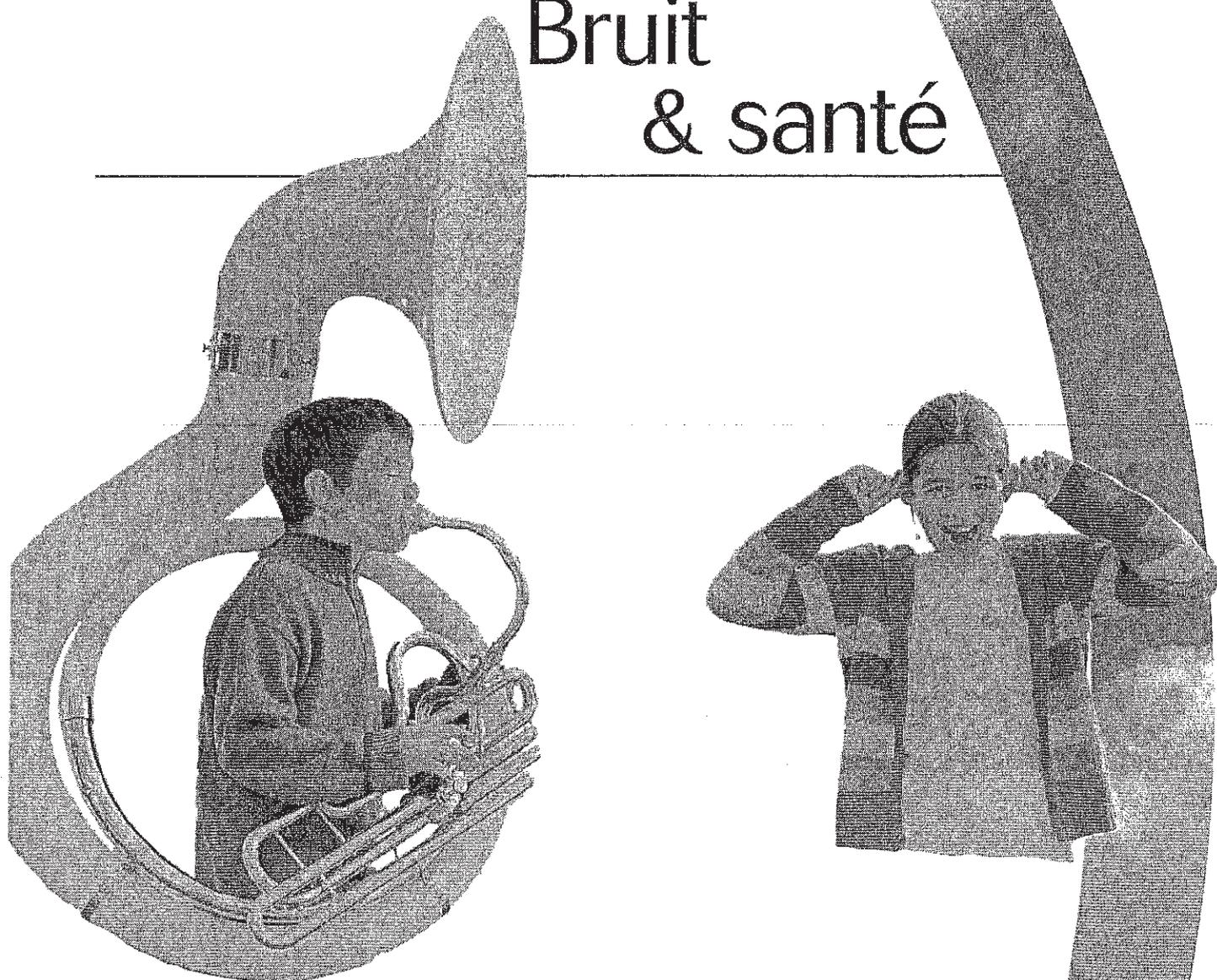
WWW.ECOUTE-TON-OREILLE.COM



www.inpes.sanix.fr
inpes
Institut national
de prévention et
d'éducation pour
la santé

260-86111-DE

Bruit & santé



● Effets biologiques et sanitaires du bruit

Comment lutter contre le bruit ?

))) afsset •)))

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 com-

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 ressent 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.

Échelle de bruit

SEUILS

de douleur

- 130 - Avion au décollage à 100 m
- 120 - Circuit de formule 1
- 110 - Discothèque ou concert rock
- 100 - Klaxon ou marteau-piqueur à 2 m
- 90 - Aboiement ou tondeuse à gazon

de danger

- 80 - Rue à fort trafic
- 70 - Salle de classe bruyante
- 60 - Marché animé
- 50 - Restaurant paisible
- 40 - Bureau tranquille
- 30 - Chambre à coucher
- 20 - Jardin calme
- 10 - Studio d'enregistrement
- 0 - Laboratoire acoustique

de risque

d'audibilité

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 diffèrent 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' $1/200^{\circ}$ d'octave (une octave représentant les huit notes comprises entre les deux 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.

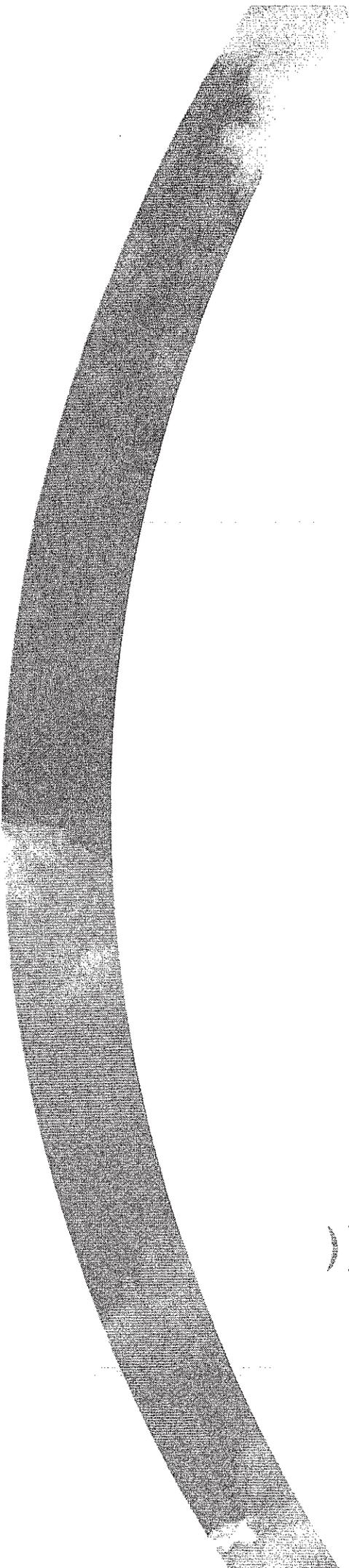
Dans son rapport, l'**Afsset** insiste sur l'importance de parvenir à mettre au point un nouvel indicateur, destiné à mieux évaluer les impacts sanitaires du bruit sur la population.

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.





))) afsset •)))

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

