



Campagne soutenue par le Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports,
Le Ministère du Travail, des Relations Sociales et de la Solidarité,
Le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables,
et le Ministère de l'Éducation Nationale

Avec la participation de :



Avec le concours de
l'Académie Nationale
de Médecine



Centres Régionaux
d'Information Jeunesse



© Copyright JNA 2011 - Reproduction interdite

GUIDE D'INFORMATION ET DE PRÉVENTION

NOS OREILLES, ON Y TIENT !



Plus d'infos :
www.nosoreilles-onytient.org

Association Journée Nationale de l'Audition pour l'information
et la prévention dans le domaine de l'audition

www.nosoreilles-onytient.org

Brochure réalisée avec le concours scientifique du Professeur Christian Gélis,
Biophysicien - Professeur émérite de l'Université de Montpellier 1



Guide d'information et de prévention
réalisé par l'Association JNA

Association Journée Nationale de l'Audition pour l'information
et la prévention dans le domaine de l'audition

20, av. Paul Doumer 69160 Tassin la Demi-Lune • jna@audition-infos.org

Les informations contenues dans ce guide sont données à titre purement indicatif.
L'Association JNA engage sa responsabilité sur les avis, photos et illustrations imprimés dans cette brochure.





Sommaire

- 3 **Traumatismes sonores**
→ Témoignages
- 4 **Bruits, musique et audition**
→ Les sons et le bruit
→ Le système auditif et ses limites
- 6 **Nocivité des sons forts**
→ Evaluation de la nocivité
- 8 **Conséquences des niveaux élevés**
→ Un danger insidieux
- 10 **Réduire le risque auditif**
→ Glossaire

Traumatismes sonores

Témoignages

Romain - 19 ans - Paris

Après une soirée de concert, ses oreilles ont failli "se déchirer" en entendant le RER arriver. Il a souffert d'hyperacousie pendant plusieurs jours.

Sophie - 18 ans - Bordeaux

A côté des enceintes dans une rave, elle a eu la peur de sa vie. Elle n'entendait plus rien, et la douleur était atroce.



Eva - 16 ans - Lyon

4 jours après un concert, les sifflements continuaient et l'empêchaient gravement de se concentrer.

Résultat : urgences ORL.
Verdict : importante chute d'audition et acouphènes.

Greg - 21 ans (DJ) - Strasbourg

En réglant la sono, il a branché les retours de basses et d'aigus à fond. Tout à coup, il a senti son oreille "exploser". Un tel choc acoustique aurait pu être fatal s'il n'avait pas filé à l'hôpital.

Bruits, musique et audition

Les sons et le bruit

Il n'y a pas de différence fondamentale entre des sons tels que la parole, la musique, et le bruit.

**LE SON DEVIENT DU BRUIT
LORSQU'IL EST GÊNANT
OU LORSQU'IL EST NOCIF
POUR LE SYSTÈME AUDITIF**

Le bruit n'est donc pas défini sur des particularités physiques, mais sur des critères perceptifs et biologiques.

La musique peut aussi provoquer de la gêne et être nocive.

Sur le plan de la gêne, la musique qu'on aime peut s'avérer indésirable et constituer une gêne pour les autres.

Sur le plan de la nocivité, malgré le plaisir ressenti, l'écoute de musique à niveau élevé est traumatisante pour l'oreille interne.



L'oreille interne ou cochlée est la partie la plus utile mais aussi la plus délicate de l'oreille.

La cochlée renferme des cellules sensorielles ciliées qui transforment le son en influx nerveux ; ce message nerveux, décrypté par le cerveau, permet de comprendre la parole, de reconnaître les sons familiers, d'aimer la musique.

Ces précieuses cellules sont peu nombreuses, 15.000 environ, elles ne se renouvellent pas, et elles sont fragiles ; elles perdent leurs cils sous l'effet de nombreux agents comme la maladie, le vieillissement, ... et le bruit. Cette perte entraîne leur mort, la transformation du son en influx nerveux ne se fait plus, et l'on devient sourd.

La nocivité du bruit tient au fait qu'il n'y a dans la nature que peu de sons forts, et, qu'au cours de son évolution le système auditif n'a pas développé une protection suffisamment efficace pour recevoir sans dommages les énergies sonores élevées qui sont produites dans la musique ou l'industrie.

Comme les cellules ciliées ne se renouvellent pas, on conçoit que leur destruction soit irréparable et conduise à la dégradation irrémédiable de l'audition.

Pour pallier le handicap de la surdité, il n'y a que les aides auditives, qui rendent certes de grands services, mais ne redonnent pas à l'oreille ses performances naturelles.

> La musique amplifiée écoutée sans discernement est un réel danger pour l'audition.



Nocivité des sons forts

Evaluation de la nocivité

LES SONS DEVIENNENT NOCIFS LORSQUE LEUR INTENSITÉ DÉPASSE LES POSSIBILITÉS DE RÉCEPTION DE L'OREILLE.

L'intensité des sons ou niveau sonore, est exprimée en décibels (dB). L'échelle va de 0 à 120 dB, mais certaines sources (avions, canons, fusées) émettent des sons d'un niveau supérieur.

Que dit la réglementation ?

La réglementation limite à :

- **100 dB** le niveau de sortie des baladeurs
- **105 dB** le niveau sonore moyen dans les lieux musicaux



→ La limite de nocivité est située à 85-90 dB

> Au-dessous de 85 dB aucun risque auditif.

> Au-dessus de ces valeurs, la nocivité augmente avec le niveau. On trouve des niveaux supérieurs à 90 dB, dans la vie professionnelle, les activités de loisirs (chasse, fêtes, sports mécaniques) et la musique.

Pour évaluer la nocivité des sons qui dépassent 85-90 dB, il faut considérer l'énergie sonore reçue c'est-à-dire le produit de l'intensité (niveau) par la durée d'exposition.

Pour réduire le risque on peut jouer sur ces deux facteurs mais, pour des raisons mathématiques, il est plus efficace d'abaisser le niveau que de réduire la durée.

→ Quelques repères de niveau :

> Dans les discothèques et bars musicaux, le niveau est compris entre 92 et 102 dB.

> Quoique limitée à 105 dB par la loi, cette valeur est quelquefois dépassée.

> Dans les concerts, près des baffles, le niveau dépasse souvent 105 dB.

> Vous êtes exposé à 85 dB et plus :

• lorsqu'il vous est difficile de soutenir, sans crier, une conversation à 1 mètre de votre interlocuteur,

• dans une file de voiture, lorsque votre voisin entend votre auto-radio toutes vitres fermées,

• dans le train ou le métro, lorsque votre voisin entend distinctement votre baladeur.

Conséquences des niveaux élevés

Un danger insidieux

Après exposition à un niveau proche de 100 dB, par exemple après un concert ou une soirée en discothèque, on constate divers états auditifs que l'on peut schématiquement classer ainsi par gravité croissante :

→ **Aucun phénomène auditif particulier :**

c'est le cas le plus fréquent, mais on peut dire, à coup sûr, que quelques cellules ont été fragilisées. L'accumulation de ces microtraumatismes provoque le vieillissement prématuré de l'oreille conduisant à une surdité précoce. Rester dans le calme permet la réparation partielle du dommage.

→ **Phénomènes temporaires :**

des bourdonnements ou des sifflements (acouphènes), une audition cotonneuse : phénomènes assez fréquents persistant entre quelques heures et plusieurs jours. Si les symptômes persistent plus de 12 heures, il faut consulter d'urgence un médecin ORL. Les conséquences immédiates de cette agression sont sans gravité, mais l'oreille a souffert et quelques cellules ont été lésées. Vieillesse prématurée de l'oreille, surdité précoce.

→ **Phénomènes persistants et irréversibles :**

Acouphènes, baisse sensible de l'audition, hyperacousie. Ces états sont les symptômes du Traumatisme Sonore Aigu (TSA). Les conséquences sont graves.



Plus le niveau est élevé et la durée d'exposition longue, plus le risque est important. Il est exceptionnel d'avoir un TSA lors d'une soirée passée à un niveau inférieur à 100 dB, mais quelques minutes à 110 dB suffisent à le provoquer.

Certaines personnes, dont le système auditif est plus fragile, ont fréquemment des symptômes de souffrance auditive.

Elles doivent être particulièrement vigilantes.

Les amateurs de musique et musiciens qui veulent jouir pleinement des

différents aspects de leur art, devraient écouter la musique à des niveaux où les performances de l'oreille sont maximales, c'est-à-dire entre 40 et 85 dB.

En effet, au fur et à mesure que s'élève le niveau sonore, les aspects mélodiques et harmoniques s'estompent, de même que la discrimination dynamique et la sensation de hauteur, alors que l'aspect rythmique prédomine.

Dans ces conditions, on peut écouter de la musique sans aucun risque, et autant qu'on le veut.



Consulter le site de l'APTA (1) : <http://audition-prevention.org>

(1) Association de Prévention des Traumatismes Auditifs

Réduire le risque auditif

Le risque ne dépend que de la quantité d'énergie reçue. Il en résulte que ni le plaisir d'écoute, ni la qualité de la musique ou de son système d'émission ne réduisent le risque.

A niveau égal, un bruit industriel et la musique ont sensiblement le même effet. Pour réduire le risque :

- évitez les établissements, les groupes et les activités qui fondent leur réputation sur un niveau sonore élevé,
- dans les concerts, éloignez-vous des enceintes acoustiques ; le procédé est surtout efficace en plein air,
- ayez le souci permanent de contrôler le niveau sonore du baladeur, de la chaîne Hi-Fi et de l'auto-radio,

• portez, au moins pendant une partie des soirées en discothèque ou en concert, des filtres auditifs ou des bouchons protecteurs en mousse qui sont invisibles et très efficaces.

• Réduisez la durée d'exposition ; les durées hebdomadaires d'écoute ne doivent pas dépasser :

- 20 heures à 93 dBA (baladeur, auto-radio),
- ou 4 heures à 100 dBA (baladeur à volume maximum, bars musicaux),
- ou encore 2 heures à 103 dBA (discothèque),

• la capacité d'enregistrement des baladeurs numériques, ainsi que leur faible encombrement qui permet de les avoir toujours sur soi, accroît la tentation d'une écoute prolongée,

• après un concert ou une soirée en discothèque, ne vous précipitez pas sur le baladeur pour réécouter vos titres préférés ; mettez votre oreille au repos, au calme, pour un temps de récupération de 12 à 24 heures,

• évitez les longues écoutes au casque où l'on a tendance à monter peu à peu le niveau, pour finir à des niveaux dangereux.

Il serait important de mettre en place une information auprès des musiciens, des amateurs de musique, et



des divers intervenants de la musique pour qu'ils connaissent au moins le danger auquel ils s'exposent, et ne deviennent pas sourds par ignorance.

De nombreux musiciens, artistes de variété, ingénieurs du son, victimes d'un excès sonore souffrent de surdité et/ou d'acouphènes, mais cachent leur handicap alors que leur témoignage constituerait un puissant moyen de persuasion.

→ Acouphènes :

sensation auditive perçue en l'absence de toute stimulation sonore. Très pénibles à supporter. Proviennent le plus souvent d'une lésion de l'oreille interne. Site : www.france.acouphenes.org

→ APTA :

association des personnes ayant subi un traumatisme sonore lors de concerts ou dans leur vie professionnelle. Cette association lutte contre l'émission de niveaux sonores nocifs. Site : <http://audition-prevention.org>

→ Audiométrie :

examen rapide et indolore effectué par un médecin ORL, et permettant de détecter dès le début les atteintes auditives ; les musiciens et amateurs de musique devraient faire cet examen tous les ans.

→ Audition :

action d'entendre. Le son (phénomène physique) provoque par action sur un récepteur (système auditif) une sensation auditive (phénomène perceptif). Site généraliste : www.audition-infos.org

→ Décibels (dB) :

unité de mesure de l'intensité des sons. L'échelle des décibels est logarithmique. Les dBA sont des unités utilisées pour la mesure du bruit et qui prennent en compte les propriétés de l'oreille.

→ Hyperacousie :

sensation acoustique exagérée et douloureuse produite par des sons de niveau moyen et consécutive à un traumatisme sonore ; assez rare, cette hypersensibilité est très difficile à supporter surtout lorsqu'elle est accompagnée d'acouphènes et d'une baisse de l'audition.

→ Prothèse auditive ou aide auditive :

amplificateur de sons miniaturisé. L'appareil agit sur les sons mais n'améliore ni n'aggrave l'état auditif du sujet qui le porte.

→ Son :

phénomène vibratoire transportant de l'énergie mécanique. Il se propage dans l'air et dans les milieux matériels sous la forme d'une onde de pression. Un son est essentiellement caractérisé par son niveau et par les fréquences qui le composent.

→ Surdité :

dégradation du système auditif qui se traduit par diverses altérations de l'audition : pertes auditives révélées par l'audiogramme, sensibilité excessive aux sons forts, difficile compréhension de la parole. On distingue des surdités légères, moyennes, sévères, profondes.

→ Surdité précoce :

d'une façon naturelle, le vieillissement provoque une surdité appelée presbycusie qui survient actuellement vers 60-65 ans. Les générations soumises à la musique amplifiée risquent d'en être atteintes plus tôt, vers 45-50 ans.

→ Surdité traumatique :

altération de l'audition due au bruit. Le premier signe perceptible de la surdité traumatique est une mauvaise compréhension de la parole dans le bruit. La surdité traumatique peut survenir rapidement dans le traumatisme sonore aigu, ou s'installer progressivement comme on le constatait autrefois dans les surdités professionnelles.