

Afin de compléter les informations que vous pourrez trouver dans cette plaquette, des programmes de sensibilisation aux risques auditifs liés à l'écoute et à la pratique des musiques amplifiées sont développés dans différentes régions.

Ces actions régionales sont coordonnées au plan national par AGI-SON (association réunissant des organisations professionnelles et des réseaux).

**Contacts nationaux**  
AGI-SON 01 42 65 73 15  
agi-son@wanadoo.fr

La Fédurak 02 40 58 21 74  
berthelot@la-fedurak.org  
Centre d'information et de documentation sur le bruit  
01 47 64 64 64  
cidb@micronet.fr

**Contacts Aquitaine**  
Le Florida 05 53 47 59 54  
info@le-florida.org

L'Office Artistique de la Région Aquitaine  
05 56 01 45 67

**Contact Basse-Normandie**  
Appel d'Air 02 31 86 86 61  
matthieu@appeldair.org

**Contacts Lorraine**  
Zic-Zac en Lorraine 03 83 35 04 00  
ZicZacLorraine@aol.com  
L'Austrasique 03 83 85 56 06  
austrasique@mairie-nancy.fr

**Contacts Poitou-Charentes**  
Le Confort Moderne 05 49 46 08 08  
box@confort-moderne.fr  
Le Pôle Régional Musiques Actuelles: 05 49 03 35 92  
pole-musiques@interpc.fr

**Contacts Midi-Pyrénées**  
Avant Mardi 05 34 31 26 50  
avant-mardi@cinet.fr

**Contact Yvelines**  
Le Centre de Ressources Yvelinois pour la musique  
01 39 73 55 50  
le-cry@imaginet.fr

**Contact Val-d'Oise**  
Union départementale des MJC 01 30 31 97 97  
ud95@club-internet.fr

#### Partenaires

Ministère de l'Éducation Nationale  
Rectorat de Bordeaux  
Rectorat de Caen  
Rectorat de Poitiers  
Inspection Académique, Lot et Garonne

Ministère de la Culture  
et de la Communication  
DRAC, Poitou-Charentes  
DRAC, Aquitaine  
DRAC, Basse Normandie  
DRAC, Lorraine

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité  
Secrétariat d'État à la Santé  
DRASS et DDASS, Basse-Normandie  
DRASS et DDASS, Poitou-Charentes  
DDASS, Lot et Garonne

Ministère de l'Aménagement  
du Territoire et de l'Environnement  
DIREN, Basse-Normandie  
DIREN, Poitou-Charentes  
DIREN, Aquitaine  
DIREN, Ile-de-France

Ministère de la Jeunesse et des Sports  
DRDJS Basse Normandie  
DDJS Ariège  
DRJS et DDJS, Poitou-Charentes

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche  
DRAF, Poitou-Charentes

Conseil Régional Aquitaine  
Conseil Régional Poitou-Charentes  
Conseil régional Basse-Normandie

Conseil régional Lorraine  
Conseils généraux Poitou-Charentes  
Conseil général du Calvados

Conseil général Lot et Garonne  
ADIAM 78

Ville d'Agen  
Ville de Nancy

Ville de Poitiers  
CHU

Service ORL, Poitiers  
CREPAN Basse-Normandie

LES MUSIQUES  
AMPLIFIEES  
et les  
RISQUES  
AUDITIFS

Pour préserver le  
plaisir de l'écoute...

... prenez en compte votre



Mettez toutes les chances de votre côté



Apprenez à repérer les signaux d'alarme

Perte auditive, sifflements, bourdonnements, sensation de surdité ou d'oreilles cotonneuses. **Attention : ces signes signifient que vous avez dépassé la dose de bruit tolérable pour votre organisme.** La perte d'audition ou les bourdonnements sous l'effet du bruit sont le plus souvent temporaires. Après une bonne nuit de sommeil, vous pouvez retrouver la quasi totalité de votre audition. Cependant, l'oreille aura subi une légère perte, et lorsque ces trop fortes expositions surviennent trop souvent, l'oreille ne récupère plus de cette fatigue auditive.



Ayez le bon réflexe

Si à l'issue d'une soirée vous ressentez une perte auditive ou des bourdonnements qui persistent après un temps de repos, **allez consulter un médecin sous 24 heures.** En effet, il faut savoir que les lésions peuvent être irréversibles sous 48 heures. Sous 8 jours, les chances de guérison sont quasi nulles.

Les bouchons jetables à usage unique en mousse (prix pratiqué : 2 francs) atténuent le volume sonore mais altèrent le son en masquant les aigus.

Les bouchons en plastique (prix pratiqué : 20 francs), quant à eux, présentent la même caractéristique en terme de qualité d'atténuation du son mais sont plus confortables à l'oreille et ne se jettent pas.

Bouchons jetables en mousse et bouchons en plastique sont vendus en pharmacie et dans les magasins de bricolage.

Les bouchons en silicone réalisés sur mesure par des audioprothésistes (prix pratiqué : de 600 à 1200 francs) sont généralement utilisés par les musiciens et techniciens. Confortables, ils agissent sur l'atténuation du volume sonore sans trop modifier la clarté du son.

### Vous êtes public de concert ou de discothèque

- **Tenez compte de votre état de fatigue :** vos oreilles sont fragilisées lorsque vous êtes fatigué.
- **Respectez des temps de pause** en vous isolant au mieux de la source sonore (10 minutes toutes les 45 minutes minimisent les risques).
- Évitez de vous positionner à l'endroit où le son est le plus fort.
- **Utilisez des protections auditives.**

### Vous êtes utilisateur de baladeur

**Pensez à contrôler son volume.** En effet, si vous écoutez votre baladeur à fort volume (95 dB) au-delà d'une heure par jour, vous endommagez progressivement vos oreilles. En diminuant le volume sonore, vous pourrez ainsi écouter plus longtemps en minimisant le risque.

## environnement sonore

### Vous êtes également musicien, sonorisateur, DJ...

#### Habituez-vous à gérer vos temps de répétition :

Par exemple, sachez que lorsqu'un batteur joue en situation de répétition, le niveau sonore moyen qui lui parvient à l'oreille s'élève à 105 dB. En règle générale, dans un local de répétition mal adapté, il est souvent difficile pour un groupe de musique amplifiée de jouer en dessous de 100 dB, voire 110 dB. D'où l'importance d'effectuer des pauses régulières et d'utiliser des protections auditives.



## Les musiques amplifiées

Tout au long de son évolution, l'homme a eu besoin de s'exprimer et de se faire comprendre d'un grand nombre de personnes. Pour cela, il a donc fallu faire appel à des artifices de renforcement sonore pour que les messages soient correctement perçus (porte-voix, architecture des théâtres grecs...). C'est au début du 20<sup>e</sup> siècle qu'est créé le renforcement sonore électroacoustique.

Il est toujours composé des maillons suivants :



On retrouve ce schéma aujourd'hui avec une chaîne HiFi :



Cette chaîne d'amplification est indispensable pour se faire entendre avec certains instruments de musique comme la guitare électrique.



Les musiques amplifiées se définissent comme des musiques qui utilisent des instruments nécessitant une chaîne d'amplification pour être créées, jouées et entendues. Guitare et basse électrique, synthétiseur, boîte à rythme, sampler... sont autant d'instruments qui utilisent cette chaîne d'amplification. Le volume de ces instruments n'est pas limité puisqu'il dépend directement du nombre d'amplificateurs et de haut-parleurs et de leur puissance. De plus, les instruments de musiques amplifiées permettent une variété de sons sans limite. En effet, pour les guitares, l'ajout de "pédales d'effets" dans la chaîne d'amplification donne la possibilité de transformer et de remodeler le son dans une multitude de variétés, sans pour cela intervenir sur le jeu de l'instrument lui-même. Plus récemment, l'arrivée des synthétiseurs, des samplers, des ordinateurs donne encore plus de choix, sachant que la source est devenue purement synthétique. Il n'est plus question de transformer les sons mais plutôt de les créer. Ils sont à l'origine de la musique dite électronique, mais sont aussi utilisés dans la majorité des productions de disques actuels en variété, rock...

### CHRONOLOGIE

TECHNIQUE	EVOLUTION	ARTISTIQUE
• Invention de la guitare à résonateurs	Années 20	Apparition du blues
• Apparition de l'amplification électrique	Années 30	naissance de la musique amplifiée
• Invention de la 1 <sup>re</sup> guitare électrique (1932)	Années 40	
	Naissance de la musique concrète (1948)	
• Invention de la basse électrique (1951)	Années 50	Apparition du Rock n'Roll
• Apparition des pédales d'effets	Années 60	Festival de WOODSTOCK (1969)
• Apparition du système de sonorisation		
• Popularisation du synthétiseur	Années 70	Emergence du Rap
• Invention de la boîte à rythmes et du sampler		
• Invention du baladeur		
• Détournement de la platine vinyle en instrument de musique	Années 80	apparition de la techno
• Invention du compact disk (1985)		
	Années 90	
	L'ordinateur devient un outil de création musicale	



## Infos législation

de 1998 précise, quant à lui, que leur puissance sonore maximale de sortie doit être de 100 dB. Les fabricants doivent mentionner que "l'écoute prolongée du baladeur peut endommager l'oreille de l'utilisateur".



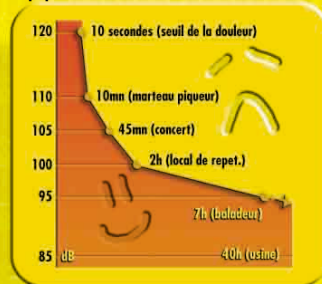
## Le système auditif

De nos cinq sens, l'ouïe et la vue sont les plus importants : voir et entendre constituent les moyens essentiels pour percevoir notre environnement. Outre leur rôle de détection du danger, les oreilles nous permettent de garder notre équilibre et de communiquer. Capital essentiel, notre système auditif vaut d'être ménagé. Nous ne sommes cependant pas égaux face au bruit : les organismes supportent et réagissent différemment aux sources sonores selon chaque individu.

Le système auditif se divise en trois parties :



La cochlée est l'organe récepteur de l'oreille interne, cette cochlée est tapissée de cellules ciliées qui vont décoder les sons et les transmettre au cerveau. De nature fragile, elles ne se régénèrent pas. Une sollicitation trop forte les casse et les abîme définitivement. Les fréquences médiums sont celles que l'oreille capte et supporte le mieux. Elles correspondent à celles de la voix humaine. L'oreille est donc biologiquement faite pour communiquer. Bien plus que le volume sonore en lui-même, c'est la dose de bruit qui présente un réel danger pour l'oreille. On entend par dose de bruit un volume sonore donné pendant un temps d'exposition. Dans la majorité des cas, si vous recevez régulièrement une dose de bruit supérieure à la dose tolérable, vous usez progressivement vos oreilles. Repérez-vous au tableau de dose de bruit hebdomadaire pour éviter de faire subir à vos oreilles des lésions qui peuvent être irréversibles.



Si vous écoutez votre baladeur à fort volume (95 dB) plus de 7 heures par semaine : vous endommagez vos oreilles

### Les lésions

Elles sont plus ou moins sévères selon qu'elles se traduisent par des lésions de l'oreille moyenne ou interne. La chirurgie permet d'intervenir sur l'oreille moyenne. En revanche, les cellules ciliées ne se renouvelant pas, les lésions de l'oreille interne sont définitives.

### Les signes d'alerte

Ils se manifestent sous la forme de perte d'audition, de bourdonnements, de sifflements ou de vertiges. La perte d'audition ou les bourdonnements sous l'effet du bruit sont le plus souvent temporaires. Après une bonne nuit de sommeil, vous pouvez retrouver la quasi totalité de votre audition. Cependant, l'oreille aura subi une légère perte. Lorsque ces trop fortes expositions surviennent trop souvent, l'oreille ne récupère plus de cette fatigue auditive.

**Attention :** si à l'issue d'une soirée vous ressentez une perte auditive ou des bourdonnements qui persistent après un temps de repos, allez consulter un médecin sous 24 heures. Il faut savoir que les lésions peuvent être irréversibles sous 48 heures, et que sous 8 jours, les chances de guérison sont quasi nulles.



## Le son

"Le son est la sensation auditive causée par les perturbations d'un milieu matériel élastique fluide ou solide (spécialement l'air)." Définition du Petit Robert.

Pour qu'il y ait son, trois éléments sont nécessaires : une source produisant une vibration mécanique, un milieu porteur transmettant cette vibration, une oreille qui reçoit cette vibration.

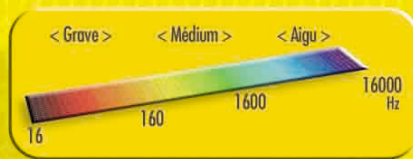
Une comparaison aquatique permet de bien visualiser la naissance et la transmission du son. Un caillou jeté au milieu d'un lac aux eaux tranquilles provoque aussitôt des cercles concentriques se développant à partir du point d'impact. Chaque cercle correspond à une perturbation périodique, une onde, qui se propage dans un milieu (dans notre exemple l'eau).

Le son se définit principalement selon deux paramètres :

La fréquence ou la hauteur et le volume

• La fréquence ou la hauteur

La fréquence est le nombre de fois où une grandeur périodique se reproduit identiquement à elle-même en une seconde. Son unité de mesure est le hertz (Hz). Une fréquence d'un hertz correspond à une oscillation dont le cycle complet se déroule en une seconde. A cette notion physique correspond la notion physiologique de hauteur du son. Plus un son est haut (ou aigu), plus sa fréquence est élevée. Une corde qui vibre 100 fois en une seconde produit un son grave. Si elle vibre 3 000 fois à la seconde, elle produit un son aigu. Les branches du diapason vibrent 440 fois à la seconde. Cette vibration correspond à la note La (440 Hz), employée comme référence par de nombreux musiciens pour accorder leurs instruments.



L'oreille humaine perçoit des sons dont la fréquence varie entre 16 Hz et 16 000 Hz.

• De 16 à 160 Hz, ce sont les basses fréquences.

• de 160 à 1 600 Hz, ce sont les fréquences médiums.

La voix humaine utilise cette bande fréquentielle.

• de 1 600 à 16 000 Hz, ce sont les fréquences aiguës.

En-deçà, ce sont les infrasons, au-delà les ultrasons.

Ils ne sont pas perçus par l'oreille humaine mais par celle de certains animaux (dauphins, chiens, chauve-souris...).

• Le volume sonore

Le volume sonore se mesure en décibel (dB) à l'aide d'un sonomètre.

Une échelle des décibels.



Sur le tableau, on peut lire que la graduation 180 dB correspond au décollage de la fusée Ariane. Il faut savoir que l'oreille n'est pas capable de supporter un tel volume. Le seuil de la douleur est atteint à partir de 120 dB.

Dans les salles de concert et discothèques, le niveau de volume sonore émis est désormais limité à 105 dB. L'arrêté sur les baladeurs

