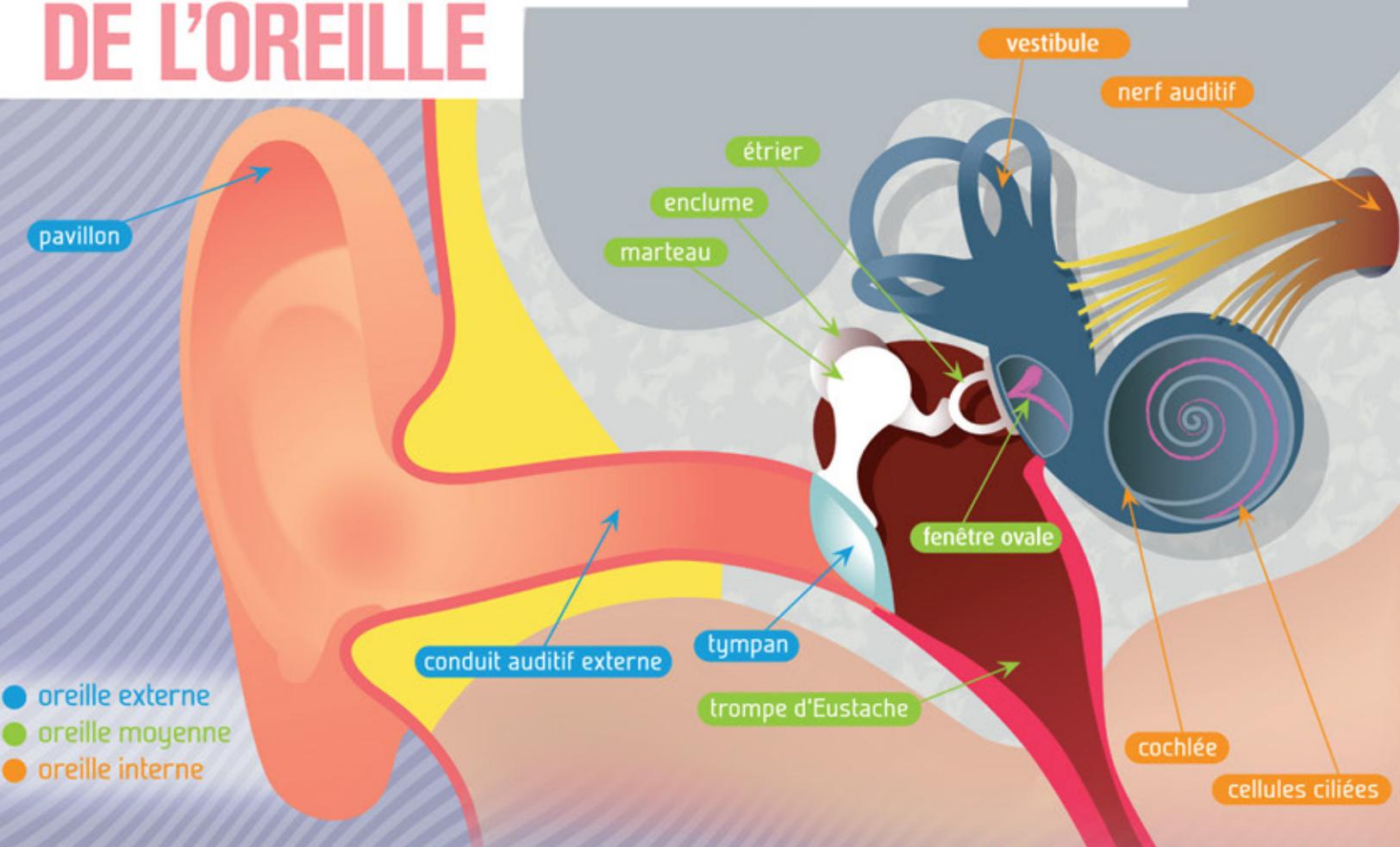


FONCTIONNEMENT DE L'OREILLE



Le système auditif constitue notre organe de l'audition. Outre le pavillon de l'oreille, le système auditif central comprend une partie nerveuse dont le fonctionnement est très complexe.

L'OREILLE EXTERNE

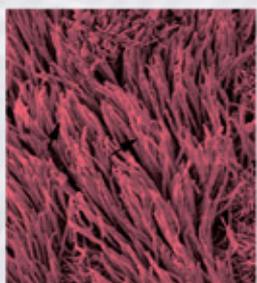
- Elle capte le son qu'elle conduit jusqu'au tympan, membrane résistante obturant l'extrémité du conduit auditif
- Le tympan entre en vibration sous l'influence des variations de pression sonore

L'OREILLE MOYENNE

- Elle conduit sans modifications notables, les vibrations jusqu'à l'oreille interne par un ensemble articulé de 3 minuscules osselets : marteau, enclume et étrier.
- Elle est en relation avec l'oreille interne par une membrane sur laquelle s'appuie l'étrier.

L'OREILLE INTERNE

- Elle analyse et transforme le son en influx nerveux conduit au cerveau par le nerf auditif.
- Elle conditionne l'équilibre par les canaux semi-circulaires et l'audition par la cochlée sur laquelle se trouvent les cellules auditives.
- Elles sont altérées par de nombreux agents : le bruit, certaines maladies et médicaments, le vieillissement...
- Leur disparition conduit à la surdité et à la perception d'acouphènes.



Le saviez-vous ?

- ▶ Les cellules auditives au nombre de 15.000 sont peu nombreuses en comparaison de celles affectées à la vision ou à l'odorat.
- ▶ L'objectif de travaux de recherche en cours, est le renouvellement des cellules auditives car après destruction, celles-ci ne se renouvellent plus.

En partenariat avec :



EXPOSITION CONÇUE ET RÉALISÉE PAR LA JNA
Association Journée Nationale de l'Audition
pour l'information et la prévention dans le domaine de l'audition



www.journee-audition.org

SONS & SYSTÈME AUDITIF

Toute action, tout mouvement se traduit par un son. L'oreille étant toujours en alerte, l'audition est un formidable moyen de découverte de l'environnement proche. L'audition est aussi le moyen de communication privilégié entre individus.

L'OREILLE ET LES SONS

- L'oreille capte en permanence et sans risque les sons naturels de l'environnement.
- Seuls des sons forts et prolongés, créés par l'homme pour son travail ou ses loisirs, sont susceptibles de l'endommager.

ENTENDRE, COMPRENDRE

- Entendre et comprendre exige des sons, une oreille, et un cerveau.
- Les sons, rapides fluctuations de la pression de l'air, abondent dans l'environnement.
- L'oreille les capte tous, les analyse et les transforme en influx nerveux acheminé vers le cerveau par le nerf auditif.

Le saviez-vous ?



- ▶ L'oreille humaine est sensible aux sons dont la fréquence est comprise entre 20 hertz (extrême grave) et 20.000 hertz (extrême aigu).
- ▶ La parole comporte des fréquences situées entre 100 et 6.000 hertz.
- ▶ Avec l'âge la perception des aigus diminue et tend vers 10.000 hertz.
- ▶ Dans la vie quotidienne les sons couvrent approximativement une gamme allant de 0 à 100 décibels.
- ▶ Les sons supérieurs à 85 dB peuvent être dangereux.

En partenariat avec :



2

EXPOSITION CONÇUE ET RÉALISÉE PAR LA JNA
Association Journée Nationale de l'Audition
pour l'information et la prévention dans le domaine de l'audition



www.journee-audition.org

PRÉVENTION

CHEZ LES JEUNES

UN NOUVEL ART DE VIVRE LA MUSIQUE : LE PLAISIR AUDITIF DURABLE

Selon l'enquête JNA-IPSOS 2012, plus de 4 jeunes sur 6 écoutent de la musique amplifiée sur leur MP3 entre 1h à 4h par jour. Les appareils pour écouter la musique atteignent les 100 décibels à volume maximum. Dans les discothèques ou lors des concerts le seuil maximal légal est de 105 dB. Les sons forts de plus de 85 décibels sont tous nocifs. Les oreilles ne se réparent pas. L'écoute de musique amplifiée à dose élevée peut être une addiction et risque de limiter les capacités d'attention et de concentration.



Le saviez-vous ?

Surdité et acouphènes peuvent s'installer :

- ▶ En quelques minutes pendant un concert de musique électro, rock ou pop
- ▶ En quelques minutes, quelques semaines ou quelques années chez les musiciens amateurs ou professionnels ou les adeptes de baladeurs numériques
- ▶ A long terme lorsque les effets de l'âge s'ajoutent aux traumatismes sonores qui se sont accumulés insidieusement au fil du temps

Ecouter de la musique amplifiée par réflexe est une addiction. Diminuer en durée et en volume d'écoute peut vous ramener à de nouvelles sensations de plaisir et vous permettre une meilleure capacité de concentration.

POUR PRÉVENIR LES RISQUES AUDITIFS

- ▶ Accorder du repos à vos oreilles et éviter d'enchaîner le cumul de Bruit sur la journée : MP3, bruit à l'école, bruit au travail puis TV, PC... et s'endormir avec le MP3
- ▶ Atténuer l'intensité sonore perçue en portant des protections auditives en mousse ou des protections sur mesure avec filtres lorsque vous jouez de la musique ou allez en concert
- ▶ Privilégier les casques enveloppant aux oreillettes (sauf celles équipées de filtres)
- ▶ Ne pas utiliser son baladeur numérique à son volume maximum tout en maîtrisant également sa durée d'écoute

Niveau sonore en dB	Durée d'exposition maximale
80	8h
83	4h
86	2h
89	1h
92	30 minutes
95	15 minutes
98	7 min. 30
101	3 min. 45
104	1 min. 22
107	41 sec.
110	20 sec.

Source : HearingProTech.com

LA MUSIQUE PEUT ÊTRE UN DANGER SI ON PENSE QUE...

- ▶ Le plaisir dépend du volume sonore d'écoute
- ▶ Ecouter son baladeur longtemps et à niveau élevé ne gêne personne
- ▶ Porter des protections auditives est une contrainte et coupe la sensation de plaisir
- ▶ Ecouter la musique amplifiée par réflexe n'est pas une addiction

QUE FAIRE ALORS ?

- ▶ Offrir des temps de pause aux oreilles notamment après un concert ou une soirée en discothèque, idéalement pendant 48h pour laisser le temps que le stress auditif diminue
- ▶ Consulter son médecin traitant ou les urgences ORL lors d'une gêne ressentie (Bourdonnement, effet cotonneux, sifflement, douleur...) après une exposition sonore que ce soit par le MP3, en concert, en discothèque, ou autoradio ...
- ▶ Offrir des pauses régulières à ses oreilles pour garder le plaisir de l'ouïe le plus longtemps possible.

En partenariat avec :



NOTRE AUDITION

Un trésor à préserver

Le niveau sonore sur le lieu de travail, un risque potentiel



En intérieur, dans un open space ou dans un atelier industriel, comme en extérieur sur un chantier, pensez à prendre soin de votre

audition en utilisant régulièrement des protections auditives (casque ou bouchons en mousse). Ces protections préserveront durablement votre capital auditif en filtrant les décibels. En effet, à la longue, le bruit peut altérer votre système auditif. Pensez donc à les porter systématiquement et à les garder en permanence pour ne pas nuire à votre audition par un niveau de décibels excessif et néfaste pour votre santé.

Si vous pensez que votre travail vous expose à un niveau sonore dangereux pour votre audition ou que vous souhaitez être accompagné pour mieux vous protéger, n'hésitez pas à en parler à un médecin du travail.

Au travail, dehors ou dedans, mes oreilles, j'en prends soin, je les protège.

La presbycousie et le risque d'isolement chez les seniors



Vous êtes concerné par une baisse de l'audition, vous avez tendance à faire répéter vos interlocuteurs, vous vous sentez parfois isolé...? C'est le bon moment pour réagir et consulter votre médecin traitant.

Si nécessaire, il vous orientera vers un ORL pour évaluer votre audition, car des solutions existent pour vivre pleinement les bons moments de la vie et pouvoir communiquer et échanger avec votre entourage et vos proches. Aujourd'hui, les aides auditives permettent de maintenir une bonne qualité de vie afin d'éviter le « décrochage » et ne pas perdre les liens indispensables avec les gens que vous aimez, vous permettant ainsi d'instaurer et de préserver un bon équilibre au quotidien.

Dès les premiers signes de la presbycousie, consultez votre médecin.

Quand les jeunes s'exposent aux dangers de la musique



Ecouter de la musique doit être un plaisir, mais cela peut aussi être dangereux pour votre audition.

Vous pouvez assister à un concert, aller en discothèque ou écouter votre baladeur Mp3, en préservant votre audition ! Face à des niveaux sonores excessifs, en toutes circonstances, il suffit de doser le son à un niveau tolérable pour vos oreilles et de faire des pauses régulièrement. Le niveau sonore additionné à la durée d'écoute représente un réel danger pour vos cellules ciliées (qui transforment les vibrations sonores en influx nerveux), car une fois détruites, elles ne se renouvellent plus. Dès que vous constatez un niveau sonore excessif, et avant de ressentir une douleur ou des sifflements dans vos oreilles, vous pouvez vous protéger en ayant toujours avec vous des bouchons d'oreilles en mousse. Leur utilisation vous permettra de profiter de la musique en vous évitant d'altérer votre audition ou de vivre avec des acouphènes toute votre vie...

Ecouter la musique à trop fortes doses et sans protection, peut nuire à votre audition.

Chiffres clés

> 43 % des jeunes ont déjà ressenti un problème d'audition (douleur dans l'oreille, sifflement, bourdonnement ou perte brusque de l'audition) suite à une exposition sonore élevée, dont **57 %** des 19-25 ans.

(Source Enquête JNA-Ipsos-2012
Le capital auditif des jeunes est-il en danger ?)

> 37 % des 15-19 ans ont au moins un indice fréquent de troubles de l'audition dans la vie quotidienne
(Source Enquête JNA-Ipsos-2010).

> 10 millions d'utilisateurs d'un baladeur dans l'Union européenne risquent de souffrir d'un jour à l'autre d'une perte auditive.
(Source UE).



> 15 000 cellules ciliées. Notre système auditif comprend 15 000 cellules sensorielles. L'audition est un sens vulnérable et fragile. Une fois détruites, les cellules ciliées disparaissent à jamais.

En partenariat avec :



7

EXPOSITION CONÇUE ET RÉALISÉE PAR LA JNA
Association Journée Nationale de l'Audition
pour l'information et la prévention dans le domaine de l'audition



www.journee-audition.org



LES ACOUPHÈNES

Quelles solutions ?

Officiellement, en France, 3,7 millions de personnes souffrent d'acouphènes permanents et 12,3 millions en souffrent de temps en temps.*

Les acouphènes font partie des handicaps invisibles dont « on ne parle pas ». Pourtant, lorsqu'ils sont très présents, ils peuvent dégrader la qualité de vie des personnes et provoquer des états d'anxiété et de fatigue... C'est pourquoi il est important de consulter dès les premiers signes d'acouphènes.

Que faire quand un acouphène apparaît ?

Un acouphène n'indique que très rarement un désordre grave. Mais il est très important de **consulter son médecin traitant**. Ce dernier vous orientera vers un médecin ORL pour un contrôle plus poussé de votre système auditif. Cette visite vous permettra de vous informer sur les différentes techniques pour arriver à mettre les bruits à distance : **technique d'habituation**.

Les acouphènes : les origines ?

Les origines sont variées mais souvent liées :

- à un traumatisme sonore auditif (écoute de musique amplifiée, concert, discothèque, pétard...)
- à l'usure naturelle du système auditif avec l'âge entraînant une perte de l'audition.

Un acouphène : c'est quoi ?

Acouphène désigne des bruits entendus de manière continue ou intermittente « dans l'oreille » ou « dans la tête » sans source dans l'environnement. Il se caractérise par un sifflement, un bourdonnement, un bruit de cigale, un train qui passe...

Quelles précautions prendre quand on a un acouphène ?

- Ne pas s'isoler.
- En parler. Des plateformes pluridisciplinaires offrent des accompagnements adaptés.
- Eviter l'exposition aux sons forts professionnels ou de loisirs.
- Eviter le silence en privilégiant l'écoute d'un bruit de fond à faible intensité.
- Eviter l'absorption d'excitants.
- Signaler à votre médecin pour éviter la prise de médicaments ototoxiques.

Peut-on en guérir ?

Aujourd'hui, on ne guérit pas des acouphènes. Des solutions ont été développées pour « vivre mieux » avec ce handicap invisible. Bien qu'au début, ils provoquent une importante détresse, les acouphènes tendent à diminuer avec le temps par un processus de mise à distance. **C'est un processus d'habituation.**



* Enquête JNA - IPSOS - Crédit Agricole 2014



En partenariat avec :



NUISANCES SONORES

ET RISQUES AUDITIFS

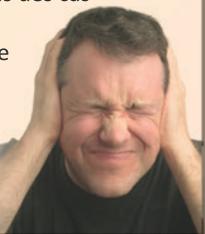
Si la conscience des dangers liés au bruit est loin d'être partagée par tous, leurs conséquences n'en sont pas pour autant bénignes.

Quelles soient auditives (douleurs, sifflements, acouphènes, surdité...); ou non (perte d'équilibre, migraine, forte fatigue, stress, état dépressif...), elles peuvent être la source de véritables difficultés capables de nous gâcher la vie.

Le saviez-vous ?

Tapages injurieux ou nocturnes :

Ils sont sanctionnés par des amendes de 3ème classe (450€ et plus) pour les particuliers et de 5ème classe (1500 € à 3000 €) pour les professionnels. Certaines infractions, dans des cas considérés comme des agressions sonores en vue de trouble la tranquillité d'autrui, peuvent être sanctionnées par un an d'emprisonnement et 154000€ d'amende.



ECHELLE DES DECIBELS

- 0 dB** - Au dessous de 0 dB, aucun son n'est perçu par l'homme
- 0 à 10 dB** - Seuil normal de l'audition
- 20 dB** - Local d'essais acoustiques, sons inaudibles dans un environnement normal
- 20 à 25 dB** - Studio d'enregistrement, campagne sans vent, oiseaux ou insectes
- 25 à 35 dB** - Conversation chuchotée, lieux de culte
- 35 à 55 dB** - Lieux de repos, bureaux, salles de classe
- 55 à 75 dB** - Conversation, lieux de vie, rue piétonne, grands magasins
- 75 à 90 dB** - Voix criée, rues animées et à fort trafic
- 90 à 110 dB** - Sports mécaniques, discothèques
- + 110 dB** - Concert, rave-party, tuning = risques de traumatisme sonore aigu.

LE BRUIT ET LA SANTE

> Une nuisance sonore est un son qui crée des dégâts de par son caractère répétitif ou son niveau trop élevé.

> C'est à partir de 80 décibels, que les bruits sont considérés comme des nuisances sonores.

> Une pollution sonore est un son qui crée une gêne et empêche d'être au calme.

- Pour les particuliers, le bruit excessif est la première cause de nuisance (50% des français) et entraîne parfois un déménagement (plus de 30%).

En France, 7 millions de personnes vivent dans des zones exposées à des bruits excessifs, c'est-à-dire excédant le seuil de 65 dB.

> Toutes les études démontrent aujourd'hui que les effets du bruit sur notre santé vont au-delà de la sphère auditive et peuvent affecter l'ensemble de notre organisme.

OMNIPRESENCE DU BRUIT

> Au travail :

- Dans le B.T.P : marteau piqueur, coups de marteau répétés...
- Dans les usines : bruit des machines automatisées et ronronnement de moteur permanent.
- Dans les magasins et les restaurants : musiques d'ambiance, éclats de rire, bruits de vaisselle, de caisses enregistreuses...
- Dans les écoles , etc.

> Durant le temps de loisir :

- Concerts de rock avec des niveaux de bruits de 120 dB.
- Ecoute trop longue ou à trop forte puissance des mp3 et baladeurs.

Echelle de décibels perçus par l'oreille

L'échelle des décibels a une progression logarithmique et les calculs sur les décibels (dB) suivent des règles particulières souvent déroutantes.

Cette échelle permet d'évaluer le risque que représente l'exposition sonore à différents niveaux de décibels et leur équivalence avec des bruits auxquels chacun de nous peut être exposé.



NB : L'intensité du bruit décroît lorsque la distance augmente. La sensation de l'intensité double tous les 3 dB.