

# Audition

# Guide prévention



Mutuelle régie par le livre II du code de la mutualité inscrite au Registre National des Mutuelles sous le n° 423 406 839. RCS B422 763 722 - 03/2011 - Illustration : Lefe, *Design*

## Oui à l'ouïe !

MUTUELLE SPHERIA VAL DE FRANCE  
Service Prévention  
Tél. : 02 38 78 74 00  
e-mail : prevention@svf.fr



**Mutuelle  
Sphera**  
Val de France

SOURIEZ, VOUS ÊTES ASSURÉ

Pour en savoir plus sur les actions menées par  
le service prévention, rendez-vous sur

[www.prevention-sante.com](http://www.prevention-sante.com)



**Mutuelle  
Sphera**  
Val de France

SOURIEZ, VOUS ÊTES ASSURÉ

[www.prevention-sante.com](http://www.prevention-sante.com)

# Sommaire

L'ouïe est un sens précieux, qui a une double fonction :

- Une fonction de communication qui s'exerce au moyen de la parole, support privilégié des échanges humains. Entendre est indispensable dans l'apprentissage du langage et permet à chacun de contrôler et réguler sa voix.
- Une fonction d'alerte ; contrairement à nos yeux, nos oreilles sont constamment en éveil ce qui nous permet d'avoir en permanence des informations sur notre environnement et d'être ainsi prévenu des éventuels dangers.

Notre environnement est de plus en plus bruyant, on parle de pollution sonore. Le bruit est présent dans notre quotidien : au travail, à notre domicile, dans nos loisirs (musique, sport mécanique, chasse, etc.) et les risques d'endommager notre audition sont donc plus fréquents.

Or, la perte d'audition est irréversible. Souvent, elle est détectée lorsque surviennent des difficultés pour comprendre les sons de notre quotidien, notamment la voix. Dans la plupart des cas, ces déficiences auditives sont dues à des expositions sonores intenses et/ou prolongées qui auraient pu être évitées ou contre lesquelles nous aurions pu nous protéger.

C'est pourquoi il est nécessaire d'adopter, dès le plus jeune âge, les bons réflexes pour préserver son audition le plus longtemps possible.

**Alors dites oui à votre ouïe !**

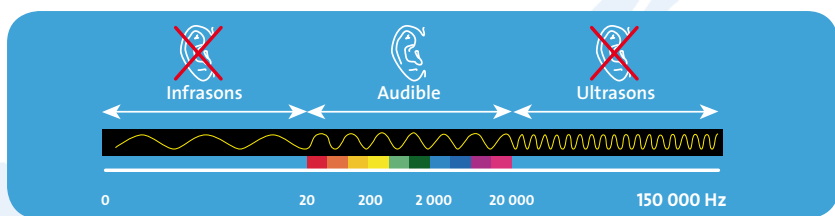
<b>1</b>	<b>Le monde des sons</b>	<b>p.4</b>
<b>2</b>	<b>Voyage au centre de l'oreille</b>	<b>p.6</b>
<b>3</b>	<b>L'oreille en panne</b>	<b>p.8</b>
<b>4</b>	<b>Les professionnels de l'audition</b>	<b>p.13</b>
<b>5</b>	<b>Les conséquences de la perte d'audition</b>	<b>p.15</b>
<b>6</b>	<b>Préserver son capital auditif</b>	<b>p.16</b>

# 1 Le monde des sons

Un son est une vibration ou un ensemble de vibrations se propageant dans l'air sous la forme d'une onde.

Il est caractérisé par :

- sa fréquence, qui permet de distinguer un son grave (fréquence faible ou basse) d'un son aigu (fréquence élevée ou haute). L'oreille ne perçoit que les sons dont les fréquences sont comprises entre 20 et 20 000 Hertz (Hz),
- son intensité, qui permet de distinguer un son fort d'un son faible (force du son). Elle se mesure en décibel (dB), ou en décibel pondéré en acoustique dB(A), pour prendre en compte la sensibilité de l'oreille,
- sa durée, laps de temps pendant lequel on perçoit les vibrations. La durée d'exposition est déterminante par rapport aux dommages qui peuvent être causés à l'oreille.



Ces trois caractéristiques permettent d'identifier et de reconnaître l'origine du son.

Il est rare d'entendre des sons d'une seule fréquence (par exemple le son du diapason).

Le plus souvent, il s'agit de sons complexes formés par un ensemble de fréquences, par exemple la voix.

Le seuil d'audibilité pour l'Homme est de 0 dB(A).

Un son devient nocif dès 85 dB(A), c'est le seuil de danger ; au-dessus de cette limite, tout type de son peut endommager l'oreille. Au-delà de 120 dB(A), il provoque une douleur.

À partir de 190 dB, les tympans éclatent.



## Échelle des sons

### Quelques repères pratiques pour évaluer le niveau sonore ambiant :

- < 70 dB(A) : si conversation normale
- > 80 dB(A) : si accentuation de la voix
- > 90 dB(A) : si obligation de crier pour se faire comprendre
- > 100 dB(A) : si juste des éclats passent
- > 105 dB(A) : si toute conversation est impossible

Ces exemples sont donnés pour une conversation avec une personne se situant à 1m.

### Son ou bruit ?

Le bruit peut se définir comme un ensemble de sons forts, désagréables et non harmonieux.

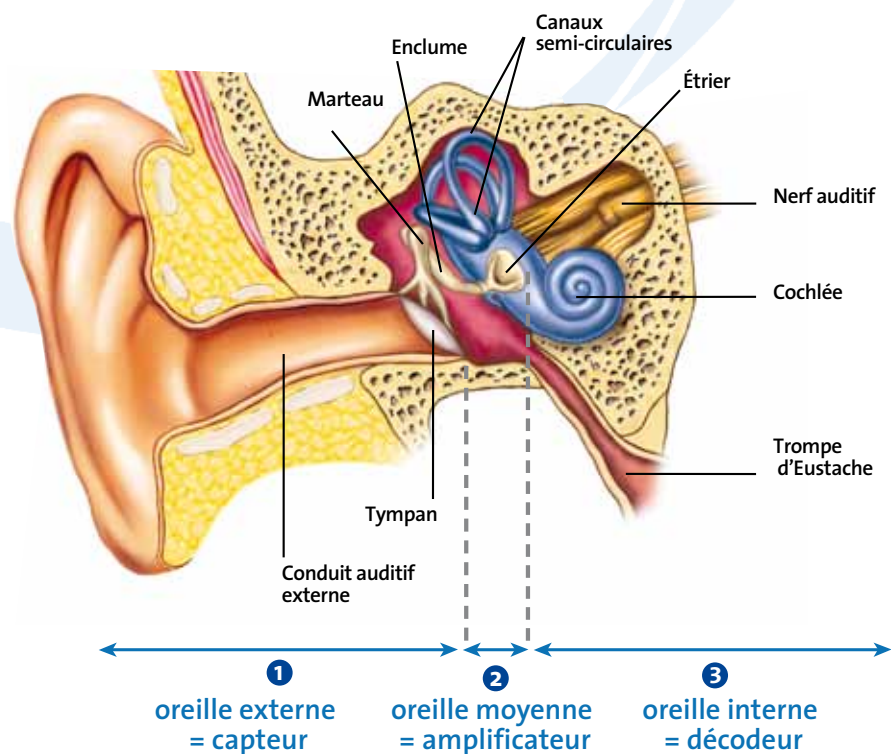
Le mot « bruit » est donc employé pour des sons qui nous déplaisent ou nous agacent, comme le morceau de guitare joué tous les soirs par notre voisin avec plus ou moins de talent.

# 2 Voyage au centre de l'oreille

L'oreille est l'organe de l'audition. Le système auditif fonctionne en deux phases successives et très rapides (20 millièmes de secondes), qui nous permettent de comprendre les bruits qui nous entourent :

- l'oreille capte les sons ambiants et les transforme en messages nerveux compréhensibles pour le cerveau,
- le message est ensuite interprété et nous identifions ce que nous entendons.

L'appareil auditif est composé de trois parties distinctes qui ont chacune un rôle différent et complémentaire : l'oreille externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne. Toutes trois forment un organe complexe, sensible et surtout très fragile.



L'**oreille externe** est composée du pavillon, du conduit auditif externe et du **tympan\***. Elle capte et achemine la vibration sonore jusqu'à ce dernier. Elle a également un rôle de protection contre les infections ou les pénétrations de corps étrangers (poussières, etc.) grâce au **cérumen**.

L'**oreille moyenne** est une cavité remplie d'air appelée « caisse du tympan » qui contient le marteau, l'enclume et l'étrier. Ces derniers forment une chaîne de trois osselets qui amplifie et transmet les vibrations du tympan à l'oreille interne. L'air de cette cavité est renouvelé régulièrement par la **trompe d'Eustache**, conduit qui communique avec le nez.

L'**oreille interne** est divisée en deux parties : le **vestibule** pour l'équilibre et la **cochlée** pour l'audition. La cochlée contient les cellules auditives, appelées **cellules ciliées**, qui, une fois stimulées, vont transmettre les informations au cerveau via le nerf auditif. Le son est alors décodé.

L'oreille interne est la partie la plus importante mais aussi la plus fragile de notre appareil auditif. Les cellules ciliées, entre 15 et 20 000 par oreille, ne se régénèrent pas lorsqu'elles sont endommagées ou détruites.

### D'où l'importance de préserver son capital auditif !



\* Retrouvez la définition des mots écrits en orange dans le glossaire en fin de guide.

# 3 L'oreille en panne

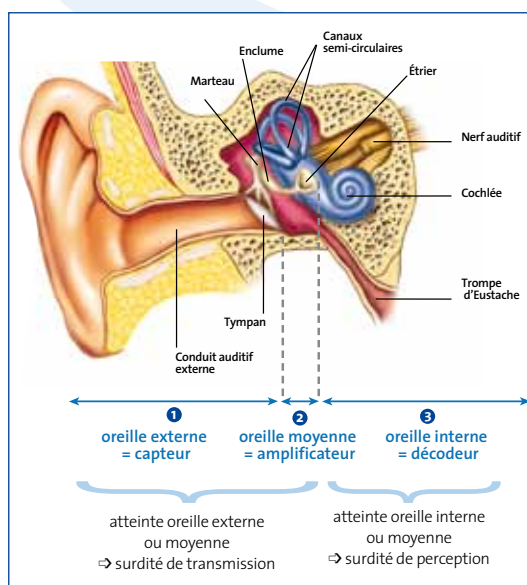
## Les déficiences auditives

### En chiffres

6,6 % de Français (soit 4,09 millions de personnes) souffriraient d'un déficit auditif, dont 88 % sont devenus sourds ou malentendants au cours de leur vie.

La déficience auditive, ou surdité, est une dégradation définitive de l'audition consécutive à une altération du système auditif. La perte auditive est mesurée par un médecin ORL, seul praticien habilité à poser un diagnostic de surdité.

On distingue plusieurs types de déficiences auditives selon la localisation de l'altération auditive :



- **La déficience auditive de transmission** fait suite à une atteinte de l'oreille externe (ex. : bouchon de cérumen) ou de l'oreille moyenne (ex. : otites). Elle se caractérise par une mauvaise transmission des sons à l'oreille interne.

Ces surdités de transmission correspondent à des pertes auditives légères ou moyennes. La perte auditive est facilement compensée par le port d'aides auditives et, selon les cas, une intervention chirurgicale peut permettre de rétablir des fonctions de l'oreille externe ou moyenne.

- **La déficience auditive de perception** découle d'une atteinte de l'oreille interne (due à la **presbyacousie**, suite à un traumatisme sonore, etc.), d'une atteinte du nerf auditif ou encore exceptionnellement des centres nerveux. Les déficiences auditives de perception vont de la surdité légère à la surdité profonde. Compte tenu de la difficulté d'intervenir sur l'oreille interne sans détruire les cellules ciliées qui s'y trouvent, les indications opératoires sont rares. Lorsque la prothèse auditive classique n'offre plus assez de résultat, il est possible de poser un implant cochléaire.
- **La déficience auditive mixte** est une combinaison des deux cas précédents.

### Les différents degrés de surdité

On classe les surdités selon l'importance de la perte auditive :

Degré de surdité	Perte auditive	Conséquences
surdité légère	- 20 à - 40 dB(A)	Quelques difficultés pour communiquer
surdité moyenne	- 40 à - 70 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficultés de communication même en milieu calme</li> <li>• Confusion des mots</li> <li>• Nécessite un appareillage auditif</li> </ul>
surdité sévère	- 70 à - 90 dB(A)	Nécessite des appareillages et l'apprentissage d'autres formes de communication si la surdité apparaît chez l'enfant avant d'apprendre à parler
surdité profonde	- 90 à - 120 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de perception de la voix parlée</li> <li>• Nécessite l'apprentissage d'autres formes de communication</li> </ul>

### Les premiers signes de la perte d'audition :

- vous faites répéter souvent votre interlocuteur,
- vous écoutez la télévision ou la radio à un niveau sonore anormalement élevé,
- vous ne comprenez pas au téléphone,
- vous parlez fort,
- vous avez des difficultés à suivre une conversation en milieu bruyant (restaurant, dîner de famille, etc.).

Hein ??

## Les acouphènes

Les acouphènes sont des sensations sonores uniquement perçues par la personne qui en est atteinte, sans aucun stimulus sonore extérieur. Le bruit perçu (sifflement, bourdonnement, grésillement, etc.) peut être plus ou moins fort. L'acouphène a souvent pour origine une lésion au niveau de la cochlée (oreille interne). Il se produit lorsqu'un signal nerveux aberrant est interprété par le cerveau comme un son. Les acouphènes sont difficiles à traiter, surtout si la cause n'est pas identifiée. Une prise en charge psychologique est parfois nécessaire pour aider la personne à vivre avec.

Pour 25% des patients affectés, c'est un handicap considérable.

## L'hyperacousie

L'hyperacousie désigne une intolérance aux bruits, même les plus banals, due à une hypersensibilité de l'oreille. Les hyperacousiques n'entendent pas mieux que les autres, mais tolèrent beaucoup moins certains sons et niveaux sonores. Cette affection est source de gêne invalidante et d'inconfort auditif important. L'hyperacousie et les acouphènes vont souvent de pair.

## Troubles auditifs : les coupables

Les causes et les modes d'apparition de troubles de l'audition sont nombreux. Par exemple la surdité peut exister à la naissance, s'installer brusquement, ou encore apparaître insidieusement de façon progressive.

### Les troubles auditifs d'origine naturelle

La presbyacousie est une détérioration lente de la fonction auditive due au vieillissement. Elle apparaît à partir de 50 ans. Elle se caractérise par une baisse de perception des sons de fréquences élevées. En effet, toutes les cellules ciliées ne sont pas sensibles aux mêmes fréquences. Ce sont les cellules ciliées traitant les sons de fréquences élevées qui disparaissent en premier.

La perte de perception des sons aigus n'entraîne pas une perte auditive quantitative mais qualitative : les personnes entendent la parole mais la comprennent mal.

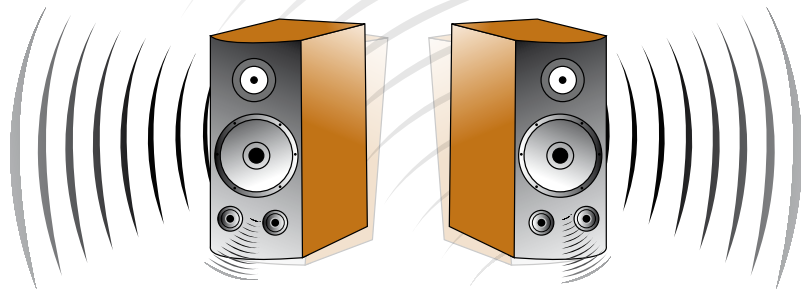
Dans un mot, si les voyelles (fréquences basses) donnent du volume au message en apportant la plus grande partie de l'énergie sonore, ce sont les consonnes (fréquences hautes) qui permettent la compréhension et la distinction de l'information émise : "bateau" ou "gâteau", telle est la question...

## Les troubles auditifs d'origine médicale

- La toxoplasmose ou la rubéole contractée par une femme enceinte peut provoquer des troubles auditifs, voire une surdité chez l'enfant qui naîtra.
- Les otites, et en particulier les otites séreuses (inflammation avec présence de liquide dans l'oreille moyenne), peuvent être responsables de l'altération du tympan ou de l'oreille moyenne.
- Les méningites peuvent être aussi source d'altération de l'audition.
- Certaines surdités de perception ou de transmission peuvent avoir une origine génétique ou être provoquées par un virus.
- L'otospongiose (maladie entraînant un blocage des mouvements de l'étrier, provoquant ainsi une atténuation des vibrations parvenant à l'oreille interne).
- Il existe également des médicaments oto-toxiques, c'est-à-dire dangereux pour l'oreille.

## Les troubles auditifs liés aux nuisances sonores

- Le bruit, au travail ou pendant les loisirs (musique, concert, sport mécanique ou chasse), peut provoquer des surdités traumatiques qui constituent un lourd handicap dans la vie sociale.
- Les nuisances sonores auxquelles nous sommes exposés peuvent, à tout âge, endommager nos oreilles et diminuer notre capital auditif. Dans ces conditions, la presbyacousie, qui apparaîtra vers 50 ans, aura donc un impact plus important.



**Le médecin O.R.L.** (Oto-Rhino-Laryngologiste) est le spécialiste des maladies de l'oreille, du nez et de la gorge. Il est le seul à pouvoir diagnostiquer une déficience auditive en réalisant un bilan auditif qui se déroule en 2 étapes :

- l'otoscopie, examen complet du conduit auditif externe et du tympan, décèle la présence éventuelle de suppuration de l'oreille, d'otite, etc.
- l'audiométrie, test de l'audition réalisé dans un environnement sonore adapté (cabine insonorisée), détermine le degré et le type de surdité. Cet examen est simple, rapide et indolore. Le test le plus fréquent consiste à présenter au sujet concerné des sons de différentes fréquences et intensités. La personne indique alors au praticien si elle perçoit les sons, et il est ainsi possible de connaître pour chaque fréquence le plus faible niveau procurant une sensation auditive (seuil d'audition).

Les résultats de cet examen figurent sur un audiogramme qui indique la valeur de la perte auditive aux différentes fréquences testées.

Suite à ce bilan, l'O.R.L. peut intervenir par le traitement médical et chirurgical de l'oreille et/ou prescrire le port d'une aide auditive.

**L'audioprothésiste** est le spécialiste de la correction auditive.

Il délivre, adapte et contrôle les appareils auditifs selon la perte auditive du patient mais aussi en fonction de son environnement sonore et plus généralement de ses besoins et attentes personnelles. Les aides auditives ont pour rôle d'amplifier le son, ce qui permet au malentendant de mieux le percevoir et donc de mieux comprendre.

De manière générale, plus la prise en charge est précoce, meilleure est l'adaptation aux appareils auditifs.

# 5 Les conséquences de la perte d'audition

## Les différents types d'aides auditives

- Les contours d'oreille : ils se placent derrière le pavillon de l'oreille et sont reliés à un embout à l'aide d'un tube de quelques centimètres. Ils conviennent à tous les types de surdité. De plus en plus miniaturisés, ils bénéficient aujourd'hui des apports de la technologie numérique.
- Les intra-auriculaires, réalisés sur mesure pour une adaptation parfaite au conduit auditif, ont l'avantage d'être discrets. Ils permettent de corriger les surdités faibles et moyennes, mais tous les malentendants ne peuvent être appareillés avec ce type d'aide auditive.
- Les implants cochléaires sont destinés aux personnes atteintes de surdité profonde qui ne peuvent bénéficier d'une aide auditive classique. Le rôle de l'implant cochléaire est de transformer la source sonore en signaux électriques qui stimulent le nerf auditif. Il s'agit d'une prothèse médicale qui nécessite une intervention chirurgicale et une rééducation importante. Son indication est rare.

**L'orthophoniste**, spécialiste des troubles de la communication, peut intervenir dans l'apprentissage de la parole et du langage oral ou écrit, de la langue des signes, de la lecture labiale et du langage parlé complété.

La lecture labiale consiste « à lire » sur les lèvres de la personne qui s'adresse à vous.

Dans le Langage Parlé Complété (L.P.C.), la parole est accompagnée de mouvements de la main. La main près du visage complète, syllabe par syllabe, tout ce qui est dit. La forme de la main code les consonnes, et sa position les voyelles.

Enfin, dans la Langue des Signes Française, les mouvements de la main sont accompagnés par des expressions du visage et des mouvements du corps.

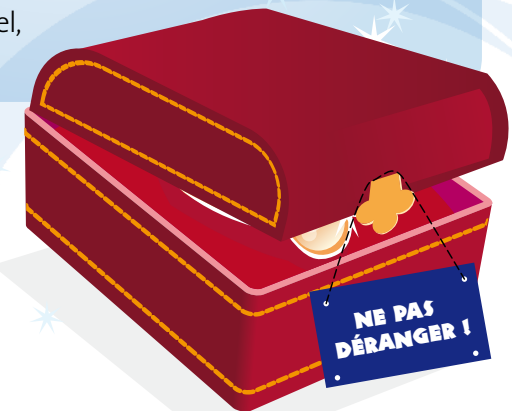
La surdité est un handicap invisible, pourtant responsable à long terme d'un isolement social de l'individu en limitant la communication.

Souvent mal comprise et mal acceptée, la déficience auditive bouleverse la vie de la personne atteinte et devient alors de plus en plus pénalisante : difficultés à utiliser les technologies modernes comme les téléphones portables, la radio, etc.

Le bruit n'a pas seulement des conséquences sur l'audition.

### Il peut être à l'origine de :

- troubles du sommeil,
- fatigabilité excessive,
- irritabilité,
- troubles de la digestion,
- vertiges,
- troubles de l'équilibre,
- réduction du champ visuel,
- etc.



# 6 Préserver son capital auditif

## Prendre soin de ses oreilles

L'hygiène des oreilles est la première condition d'une bonne audition. Le cérumen devient gênant s'il se trouve en trop grande quantité et en profondeur dans le conduit auditif. Il faut donc faire attention au coton tige classique qui peut créer un bouchon de cérumen et endommager le tympan si vous l'enfoncez trop profondément. Préférez une hygiène quotidienne sous la douche, en passant le pommeau près de votre oreille, ou utilisez un « coton tige sécurité » qui empêche d'atteindre le tympan.

Chez l'enfant, l'hygiène du nez est aussi un facteur important. Des voies nasales encombrées peuvent provoquer une infection du tympan via la trompe d'Eustache. Il est donc conseillé de se moucher et de se laver le nez régulièrement.



Nous ne sommes pas tous égaux devant le bruit. Chacun a une sensibilité différente à celui-ci liée à des facteurs psychologiques, physiologiques et biologiques.

## Réduire le bruit et/ou diminuer son exposition au bruit

Il s'agit du moyen de prévention le plus simple et le plus efficace.

- Contrôler et baisser si nécessaire le niveau sonore de la télévision, de la chaîne Hi-Fi et surtout du baladeur,
- s'éloigner de la source du bruit (exemple : les enceintes acoustiques lors d'un concert),
- éviter les établissements qui fondent leur réputation sur un niveau sonore élevé,
- réduire le temps d'exposition au bruit. Les durées hebdomadaires ne doivent pas dépasser 20h à 93 dB(A) (baladeur, autoradio) ou 4h à 100 dB(A) (bars musicaux, baladeur à puissance maximal) ou encore 2h à 103 dB(A) (discothèque),
- réduire au maximum le volume sonore des jeux pour enfants qui ont tendance à approcher les objets près du visage.

Nous ne nous habituons pas au bruit : si le cerveau essaye de l'oublier en parvenant à le filtrer, notre système nerveux, lui, l'enregistre continuellement.

### Les baladeurs

Les baladeurs induisent un vieillissement accéléré de l'oreille interne et une perte d'audition.

Une enquête a évalué que plus d'un adolescent sur dix souffrait d'un début de surdité avec une perte auditive de plus de 20 dB.

De plus, attention au couple durée d'écoute/intensité sonore !

Les longues écoutes au casque poussent à augmenter peu à peu le niveau sonore, pour finir à des niveaux dangereux.

Enfin, il serait conseillé de privilégier les casques, couvrant davantage les bruits environnants et diffusant moins près du tympan, aux intra-auriculaires qui pourraient amplifier de 6 à 9 dB le niveau sonore.

## Se protéger lors d'expositions à des niveaux sonores élevés

Il n'est pas toujours possible de contrôler la source sonore ou de limiter son exposition. Les situations dans lesquelles nos oreilles sont exposées à des niveaux sonores élevés sont fréquentes : travail sur des machines bruyantes, tondeuse à gazon, sortie en discothèque, à un concert, karting, etc. Dans ces conditions, il est nécessaire de se protéger.

Il existe différents moyens de protection :

- **Les bouchons d'oreilles.** Discrets et efficaces, ils limitent les risques de traumatisme et diminuent l'intensité de 20 à 30 dB(A). Au-delà de 100 dB(A), il est nécessaire d'utiliser des bouchons plus adaptés et performants comme les bouchons moulés avec ou sans filtre, réalisés par un audioprothésiste.
- **Les casques.** Ils restent particulièrement utilisés dans des environnements professionnels bruyants.

Pour être efficace, la protection auditive doit être mise avant l'exposition au bruit et ne pas être enlevée pendant toute la durée d'exposition, même sur un temps très court.

Contrairement aux yeux qui sont protégés par les paupières, les oreilles n'ont pas de protection qui leur permettent le calme et le repos.



### Que prévoit la législation française pour protéger notre capital auditif ?

Dans les salles de concert et discothèques, le niveau de volume sonore émis est limité à 105 dB.

Pour les baladeurs, la puissance sonore de sortie doit être de 100 dB maximum.

#### Au travail :

A partir d'une exposition à 80 dB(A) pendant 8 h, l'employeur est tenu de mettre à disposition des salariés des protections auditives.

Dès 85 dB(A), l'employeur doit veiller à ce que les protections soient portées.

## Ecouter ses oreilles !

- Tenir compte tout d'abord de son état général : fatigue, stress, prise d'alcool, etc. Ces facteurs peuvent modifier notre perception du bruit et donc du danger.
- Reposer ses oreilles. Après 30 minutes d'exposition dans une salle à 85 dB(A) comme un réfectoire, notre appareil auditif a besoin d'une heure de calme pour récupérer. Après un concert ou une soirée en discothèque, le temps de récupération est de 12 à 24h.

Après une exposition à des niveaux sonores élevés, proche de 100 dB(A), tout trouble (bourdonnements, sifflements) non disparu dans les 24 heures doit donner lieu à une consultation ORL en urgence. Après 48h, les lésions peuvent devenir irréversibles.

### Les barotraumatismes

Un barotraumatisme est un accident qui survient lorsqu'il y a une difficulté d'adaptation entre la pression d'air à l'intérieur d'une cavité du corps et la pression externe.

L'oreille est l'organe le plus souvent atteint par les barotraumatismes. Tout le monde ou presque a déjà ressenti cette gêne, voire cette douleur faible aux oreilles lors d'une descente en apnée dans une piscine. En plongée, les profondeurs atteintes étant bien supérieures qu'en piscine, il est indispensable de faire très attention à ses oreilles et de penser à pratiquer ce que l'on appelle une manœuvre d'équilibrage des oreilles.

Cette manœuvre se réalise en effectuant des mouvements de déglutition, ce qui entraîne l'ouverture de la trompe d'Eustache et le passage de l'air du pharynx vers l'oreille.

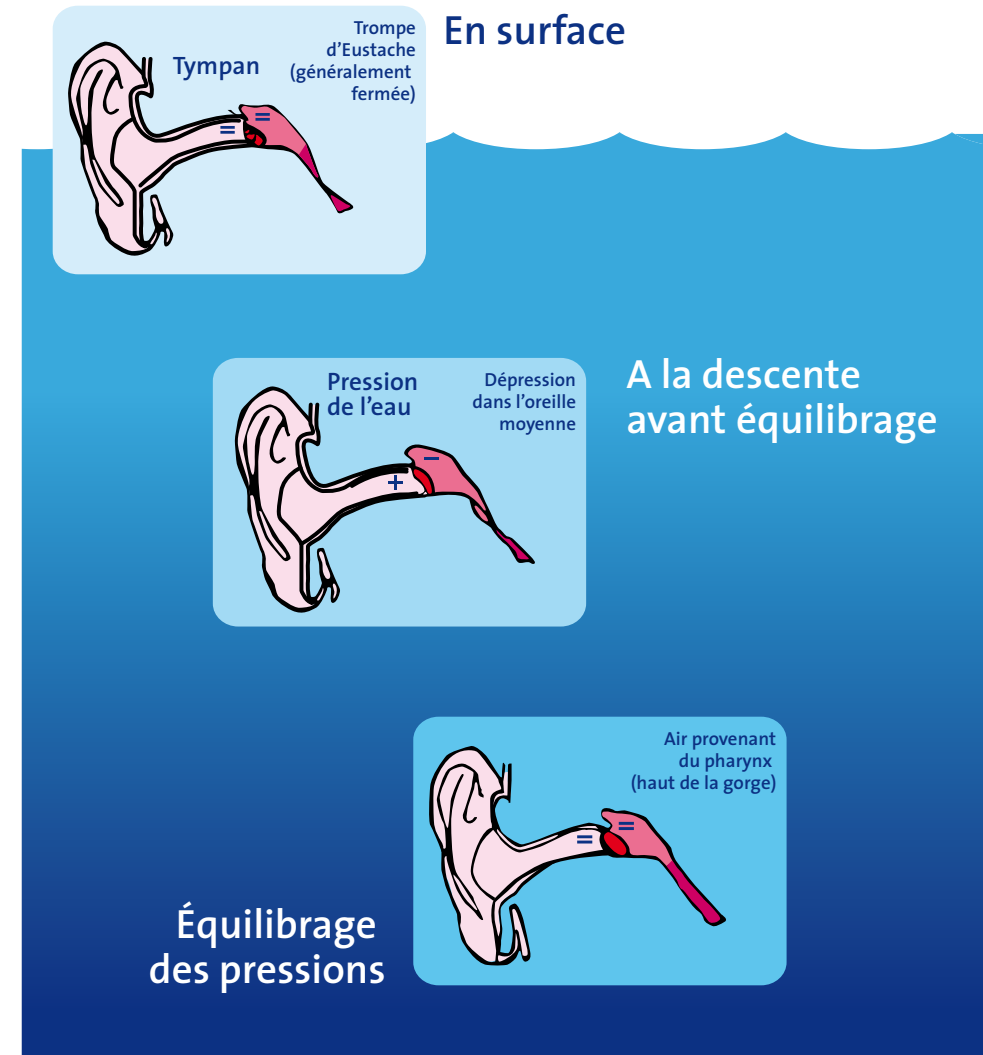
En effet, à la descente, la pression de l'eau augmente et agit sur le tympan. Cette membrane souple peut se déformer jusqu'à une certaine limite. Dès qu'une douleur apparaît, il faut alors rééquilibrer les pressions entre l'oreille externe et l'oreille moyenne.

S'il n'y a pas de compensation effectuée il peut y avoir une lésion sur le tympan voire une rupture. A la remontée le tympan ne peut pas se rompre, néanmoins il peut y avoir une oreille qui s'équilibre plus vite que l'autre provoquant un trouble de l'équilibre pendant quelques minutes.

Les barotraumatismes peuvent également être à l'origine d'acouphènes.

#### Quelques conseils pour prévenir ces barotraumatismes :

- ne pas plonger lorsque l'on est enrhumé : l'inflammation des muqueuses du pharynx peut gêner le passage d'air dans la trompe d'Eustache et empêcher l'équilibrage,
- le cas échéant, faire enlever les bouchons de cérumen par un médecin ORL,
- équilibrer les oreilles avant d'avoir mal, et ne pas forcer.



**Cellules ciliées** : cellules sensorielles de l'audition situées dans l'oreille interne.

C'est par le déplacement de leurs cils qu'elles captent les vibrations sonores et les transforment en influx nerveux. Ces cellules ne se renouvellent pas et sont très sensibles aux niveaux sonores élevés qui les altèrent et les détruisent.

**Cérumen** : sécrétion jaune à brunâtre de la partie la plus externe du conduit auditif (premier tiers). Cette substance a des propriétés lubrifiantes, antiseptiques et de défense de l'oreille contre les intrusions d'insectes ou de poussières. Elle s'élimine normalement avec le renouvellement de l'épithélium du conduit. Une sécrétion trop abondante aboutit à la formation de bouchons qui provoquent une surdité passagère et sont aisément extraits par le médecin ORL.

**Cochlée** : organe de l'audition de l'oreille interne. La cochlée contient les cellules ciliées grâce auxquelles les vibrations sonores sont transformées en stimuli nerveux, qui, transmis au cerveau via le nerf auditif permettent de décoder le son. Les cellules ciliées sont situées plus précisément dans le canal cochléaire, cavité remplie de liquide dans lequel baignent les cils des cellules auditives. Ce sont les mouvements du liquide qui sont à l'origine de l'excitation nerveuse et permettent la transformation des vibrations en message nerveux.

**Presbyacousie** : surdité progressive attribuée à l'âge, à laquelle s'ajoutent les conséquences des diverses agressions et traumatismes subis au cours de l'existence : bruit, médicaments, pathologies diverses, etc.

**Trompe d'Eustache** : la trompe d'Eustache s'ouvre lorsque l'on déglutit ou lorsque l'on baille. Elle permet alors l'aération de l'oreille moyenne et l'équilibrage des pressions entre ce compartiment et l'extérieur. C'est pourquoi on baille ou on avale sa salive quand on a la sensation d'oreille bouchée en avion ou sous un tunnel.

**Tympan** : membrane étanche de forme conique située au fond du conduit auditif.  
Le tympan vibre sous l'effet des vibrations de la pression sonore.

**Vestibule** : cavité appartenant à l'oreille interne constituée d'un vestibule osseux et d'un vestibule membraneux. Grâce aux canaux semi-circulaires, il participe au maintien et à la perception de l'équilibre du corps.

*“ Nous remercions le docteur Hubert Massot, médecin O.R.L. et Emmanuel Raquillet, audioprothésiste mutualiste tous deux exerçant à Orléans (Loiret) pour leur aide et leur collaboration. ”*