

PRÉVENTION DE LA SURDITÉ

Dans la courbe « Prévalence de la surdité en fonction de l'âge », on note une surreprésentation des surdités dans la classe d'âge de 20 à 40 ans.

Pour une part il s'agit d'accidents ou de maladies, mais il s'agit, en majorité, d'une trop forte exposition aux bruits sur les lieux de travail ou les lieux de loisirs.

Le son est une vibration (dans la fréquence est exprimée en Hertz) qui provoque une pression (exprimée en Pascal).

Il est bien connu qu'une trop forte pression peut détruire les tympanes, mais seulement en cas d'explosion, par exemple.

L'intensité sonore est mesurée en décibels (dB). Le bruit a des effets plus insidieux, car invisibles et indolores (en-dessous de 120 dB). Le bruit à lui seul ne peut pas détruire le tympan, mais il détruit les cellules de l'oreille interne (cochlée).

L'échelle des bruits

Elle est bien connue, il en existe de nombreux exemples.

Toutefois, la plupart de ces échelles sont incomplètes.

En effet, ce qui est dangereux, ce n'est pas seulement l'intensité du son, mais son volume, c'est-à-dire sa durée.

Ce qui est dangereux, c'est une trop forte intensité sonore associée à une trop longue durée d'exposition.

Le décibel est une unité logarithmique qui peut induire en erreur

Exemples :

- échelle arithmétique : $20 \text{ kg} \times 2 = 40 \text{ kg}$; $80 \text{ km/h} \times 2 = 160 \text{ km/h}$, etc. ;

- échelle logarithmique : $90 \text{ dB} \times 2 = 93 \text{ dB}$ (et non 180 !).

Dans les fréquences perçues par l'oreille humaine, + 3 dB représentent un doublement de l'intensité sonore.

Les seuils de danger et de douleur

Le seuil de douleur est à 120 dB.

Le seuil de danger est à 85 dB.

Il est donc possible de se rendre sourd sans ressentir aucune douleur !

Le Code du Travail exige une surveillance auditive pour les travailleurs exposés à plus de 85 dB.

Dans les lieux publics, le niveau maximum est de 105 dB en moyenne et 120 dB en crête - une crête est un court moment où l'intensité est supérieure à la moyenne (Loi du 31 décembre 1992, dite loi « Royal »).

Pour les baladeurs, leur intensité peut atteindre 100 dB (arrêté du 24 juillet 1998).

Les associations avaient demandé l'alignement de la réglementation sur le Code du Travail, soit 85 dB et l'affichage de l'intensité sonore dans les lieux bruyants. Mais l'industrie musicale est puissante et a imposé des niveaux supérieurs.

Cela revient à dire que le public n'est pas protégé par la réglementation, car tous les seuils réglementaires sont au-dessus du seuil de danger !

Par ailleurs des bruits inopinés peuvent provoquer une activité endocrinienne : une décharge d'adrénaline dans le sang. Selon certains auteurs, la musique amplifiée pourrait provoquer une addiction similaire à celle d'une drogue.

La protection naturelle de l'oreille

Les osselets de l'oreille sont maintenus par de petits muscles.

Lorsqu'un son est trop faible, le muscle du marteau se détend pour faciliter le passage du son faible.

Au contraire, lorsque le son est trop fort, le muscle de l'étrier se contracte, c'est le réflexe stapédien. En effet, la contraction des muscles augmente la rigidité de la chaîne des osselets et plus un élément est rigide, moins il laisse passer de vibrations (le son est une vibration).

Cependant, cette protection contre les trop fortes intensités est limitée. Par exemple, la contraction du muscle de l'étrier va atténuer de 5 décibels (dB) un son violent de 110 dB. Ce qui est beaucoup (rappel : - 3 dB égalent une baisse de la moitié de l'intensité sonore), mais insuffisant pour descendre en-dessous du seuil de danger.

En outre, ces muscles, comme tous les autres se fatiguent et ne remplissent plus leur rôle lorsque l'exposition aux bruits dure trop longtemps.

L'oreille est conçue pour se protéger des bruits de la nature. Il est connu que les agriculteurs conservent longtemps une excellente audition, car ils vivent dans un environnement sonore calme. En revanche, l'oreille ne sait pas se protéger des sons aigus de forte intensité qui sont, notamment, d'origine industrielle ou musicale.

N'importe quelle musique peut rendre sourd si elle est entendue à une intensité trop forte et trop longtemps. Ainsi la surdité est reconnue comme une maladie professionnelle chez les musiciens de concerts, en particulier les percussionnistes et ceux qui jouent à côté. Cependant, les musiques qui produisent une forte proportion d'aigus sont plus dangereuses que les autres.

Les signaux d'alerte

Confronté à une sur-pression, des signaux d'alerte existent :

- la douleur auditive (très forte intensité) ;

- le bourdonnement ;

- le sifflement ;

- une sensation d'oreille bouchée ;

- une fatigue ou un malaise en cours d'exposition aux bruits.

La cochlée trie les bruits par fréquence puis les transforme en neurotransmetteurs.

Lorsqu'il y a trop de bruits transmis, la cellule ciliée produit trop de neurotransmetteurs, elle ne peut pas les stocker tous et éclate. C'est ainsi que les cellules peuvent être détruites pour certaines fréquences. Cette destruction ne provoque aucune douleur, elle est généralement perçue sous la forme d'un sifflement.

Ces signaux d'alerte doivent donc être pris au sérieux. Ils peuvent être les symptômes d'un traumatisme de l'oreille interne. Il faut généralement une intervention médicale dans les vingt-quatre heures, voire une hospitalisation avec repos du patient dans des caissons hyperbares. Le caisson hyperbare permet d'inverser et d'évacuer la pression auditive, on remonte ensuite très progressivement à la pression atmosphérique normale.

Au-delà de trente-six heures sans intervention, la perte d'audition peut être irréversible. Il y a donc urgence absolue et il ne faut pas hésiter à appeler le SAMU dans ces circonstances.

Les facteurs aggravants

La susceptibilité individuelle liée à l'âge et aux antécédents otologiques.

Une personne sourde ou malentendante est encore plus vulnérable face au bruit (fatigue, vertige, acouphène) et au danger car non perception des signaux d'alarme (bruits utiles).

Les autres conséquences

Le bruit est également responsable d'effets extra-auditifs tels que acouphènes, vertiges, troubles du sommeil et de la concentration ainsi que parfois hypertension artérielle.

La protection professionnelle

Rappel : la surveillance et la protection sont obligatoires à partir de 85 dB.

L'employeur est tenu de fournir des protections auditives (casque, bouchons auriculaires). Toutefois, il est toujours plus efficace de limiter l'émission des bruits à leur source. Par exemple, poser un capot isolant sur une machine bruyante.

Il a été jugé que la responsabilité de l'employeur est dérogée si l'employé n'a pas porté les protections qui lui étaient fournies.

Les casques sont souvent jugés inconfortables, trop lourds, trop chauds. En cas d'exposition fréquente aux bruits, il est recommandé d'utiliser des embouts auriculaires moulés à la forme des conduits auriculaires avec des filtres adaptés aux fréquences sonores dont il faut se protéger.

La protection dans les loisirs

Baladeur

- utiliser des casques ouverts ;
- éviter les écouteurs intra-auriculaires ;
- limiter la puissance ;
- limiter le temps d'utilisation (environ une heure par jour).

Concerts, boîtes de nuits

- ne pas se mettre près de la scène (l'intensité sonore est y plus forte, car on reçoit à la fois le son de la scène et le son de la salle) ;
- ne jamais s'approcher des enceintes (surtout des « murs » d'enceinte dont la puissance peut être supérieure à celle d'un réacteur d'avion et qui peuvent provoquer une surdité totale instantanée) ;
- utiliser des protections auditives ;
- sortir dans un endroit calme en cas de gêne, de malaise ou de fatigue ;
- varier les loisirs, alterner les loisirs bruyants et les loisirs calmes.

Autre source d'informations

Site « Écoute ton oreille » : <http://ecoute-ton-oreille.com/>, géré par l'INPES, Institut national de prévention et d'éducation pour la santé : 42, boulevard de la Libération, 93203 Saint-Denis Cedex