

Activité 4 : Les risques auditifs

Doc 1 : Qu'est-ce que le niveau sonore ?

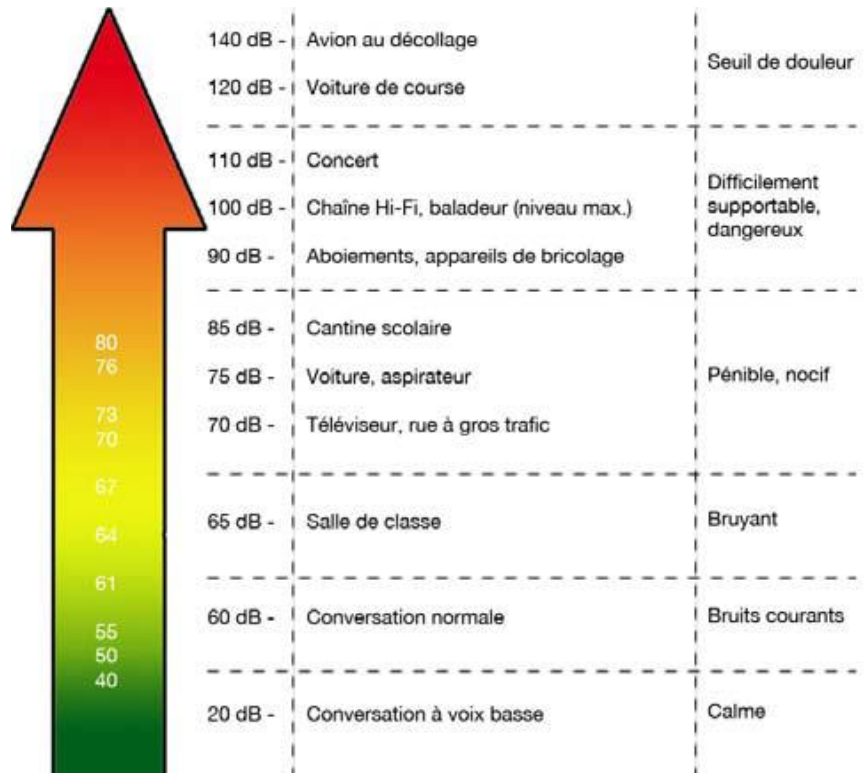
La sensation perçue au niveau de

l'oreille dépend de l'intensité

sonore, qui s'exprime en $W.m^{-2}$.

Comme le traduit l'unité, cette grandeur dépend de la puissance de la source (qui s'exprime en watts), mais également de la distance entre la source et le récepteur. Cette sensation peut être exprimée à partir du niveau sonore, noté L, qui se mesure à l'aide d'un sonomètre.

Le document suivant, appelé « échelle des bruits » ou « échelle des niveaux sonores », représente



le niveau sonore de diverses activités et l'impression ressentie à proximité de la source.

Le décibel, dB, est l'unité permettant d'exprimer le niveau sonore ressenti, en comparaison à une valeur de référence. Le seuil d'audibilité pour l'être humain est fixé à 0 dB.

Doc 2 : Quels sont les risques auditifs ?

Pendant des milliers d'années, l'évolution a "conçu" et "façonné" notre organe auditif en fonction d'un environnement naturel exempt de trop de sources sonores. Les oreilles, contrairement aux yeux qui disposent de paupières, ne possèdent aucune possibilité de "déconnexion" ni de "protection". Cet outil sensoriel, est très vulnérable face aux agressions sonores contemporaines, apparues brutalement au regard de leur évolution naturelle. Chacun possède donc un « capital auditif », à l'image du « capital soleil » de la peau, qu'il est primordial de ménager à travers une gestion raisonnée de son environnement sonore et de ses pratiques musicales.

Lors d'une surexposition sonore, l'organe auditif se dégrade car ses limites de résistance ne sont pas respectées (comme un muscle sur lequel on force ou que l'on ne laisse pas assez récupérer entre deux efforts).

Si les surexpositions sonores se multiplient, sont trop importantes ou si les phases de récupération ne sont pas respectées, les cellules meurent prématurément. Comme les cellules ne se renouvellent pas, si de plus en plus d'entre elles sont détruites, il en résulte alors des lésions permanentes de l'audition.

Avoir des troubles de l'audition ne signifie pas forcément que « l'on n'entend plus rien » mais plutôt « que l'on ne comprend plus ce que l'on entend » car le message nerveux reçu par le

cerveau est alors plus ou moins atténué, brouillé, confus, foisonnant, et la parole devient difficile à comprendre. Les pertes d'audition, les acouphènes (sifflements, bourdonnements temporaires ou définitifs) ou l'hyperacousie (hypersensibilité douloureuse aux sons de tous les jours), constituent très rapidement un handicap pouvant mener à l'isolement, voire au suicide tellement ils transforment le quotidien en cauchemar.

Pour permettre à chacun de préserver son "capital auditif" tout en favorisant son épanouissement personnel en termes de loisirs musicaux, la limitation collective doit rester modérée mais être accompagnée de l'apprentissage d'une gestion individuelle de l'intensité et des temps d'exposition.

Le premier moyen de prévention des lésions auditives consiste à prendre conscience que, d'un point de vue physiologique, la surexposition sonore relève d'un problème de cumul de « doses sonores ». La dose sonore correspond à la combinaison de deux valeurs : l'intensité sonore (en décibels) d'une part et le temps d'exposition d'autre part. La dose sonore maximum recommandée

Niveau d'intensité sonore*	Activité sonore correspondante de la vie quotidienne	Temps d'exposition maximum
5	Seuil de l'audition	
30	Bureau calme	
55	Conversation normale	
gêne 65	Centre ville de jour	
fatigue 80	Gros trafic automobile	
87	Travail bruyant	40h
danger 99	Baladeur à très fort volume	2h30
105	Limite des lieux musicaux	38 min
111	Marteau piqueur	8 min
douleur 123	Réacteur d'avion	1 min

par les experts médicaux est calculée par un rapport entre ces deux valeurs. Le tableau ci-dessous reprend la dose sonore hebdomadaire recommandée selon le niveau d'intensité sonore. Le cumul de ces activités sur une semaine engendre le cumul des doses subies ce qui multiplie d'autant les risques de lésion auditive. Si la dose de bruit maximale admissible tend à être de mieux en mieux respectée dans le monde du travail, les expositions

sonores de loisir ne sont jamais prises en compte alors, qu'elles sont souvent très importantes, notamment dans les loisirs musicaux. Ainsi, des simulations ont montré qu'un individu peut couramment subir, du fait de ces cumuls d'exposition, jusqu'à 9 ou 10 fois la dose hebdomadaire maximum recommandée.

1. De quoi dépend la sensation perçue par l'oreille ?
2. Quelle est l'unité qui permet d'exprimer le niveau sonore ressenti ?
3. A partir que combien de décibels un son peut-il être nocif ?
4. Quels sont les troubles de l'audition qui peuvent être provoqués par une surexposition sonore ?
5. Pensez-vous être parfois en situation de surexposition ? A quel moment ? Que proposez-vous pour éviter cela ?