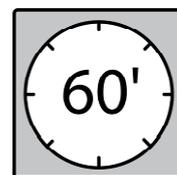




Vous disiez?

Dossier d'enseignement sur le bruit et les lésions de l'ouïe

Exercices de consolidation 60 minutes, simple



■ Objectif

Permettre aux apprenants d'approfondir des connaissances essentielles dans les domaines du bruit et de la protection de l'ouïe.

■ Public-cible

- Apprentis/ies
- Elèves des collèges, des écoles secondaires supérieures et des écoles de degré diplôme

■ Contenu et utilisation

Ce dossier de travail contient des informations détaillées sur le bruit et la protection de l'ouïe.

■ Documents de l'unité d'enseignement

- Méthodique / Didactique
- Présentation PowerPoint
- Explications sur la présentation
- Questions et réponses importantes
- Exercices de consolidation 60', simple
- Exercices de consolidation 60', moyen
- Exercices de consolidation 120', moyen
- Exercices de consolidation 120', avancé
- Test initial et final

suvapro

Le travail en sécurité

2009-03

Analyse du comportement personnel en matière de bruit

Tâche

Analysez votre situation au poste de travail. Cochez les réponses qui correspondent à votre situation.

Comparez vos réponses avec celles de votre voisin et essayez de trouver une explication pour les éventuelles différences.



	Oui	Non	Portez-vous des protecteurs d'ouïe?		
			Toujours	Parfois	Rarement
Travaillez-vous dans l'industrie du bois avec des scies circulaires ou à ruban avec des raboteuses, fraiseuses et ponceuses?					
Travaillez-vous dans la métallurgie martelage et ponçage de tôles travaux de soudure et sur machines-outils avec des presses et des scies à métaux?					
Travaillez-vous dans la construction avec des marteaux piqueurs et des bétonneuses avec des pelles mécaniques, rouleaux compresseur sur chenilles avec des bourreuses de voie?					
Travaillez-vous dans l'industrie textile sur des machines à filer ou à tisser?					
Travaillez-vous dans le domaine de l'imprimerie sur une rotative offset? sur des plieuses?					
Travaillez-vous dans l'agriculture?					
Êtes-vous exposé au bruit dans un autre corps de métier?					
Je connais mon niveau d'exposition au bruit.					

Analyse du comportement personnel en matière de bruit

Tâche

Analysez votre comportement durant les loisirs.



	Toujours	Parfois	Rarement
Lors de concert de rock, vous tenez-vous aussi éloigné que possible des haut-parleurs?			
Lors de concerts bruyants, portez-vous des protecteurs d'ouïe?			
En disco, vous tenez-vous éloigné des haut-parleurs?			
Jouez-vous dans un groupe avec des protecteurs d'ouïe?			
Au club de tir: portez-vous des protecteurs d'ouïe quand vous tirez?			
Durant vos loisirs, évitez-vous les bruits importants?			
Si vous portez des écouteurs pour écouter de la musique ou la télévision, réglez-vous le volume sonore de manière telle qu'une personne à coté de vous n'entende rien?			



Si vous avez coché une ou plusieurs réponses dans la colonne du milieu ou dans celle de droite, vous courez le risque de subir des lésions irréversibles de l'ouïe.

Connaissances sur le bruit

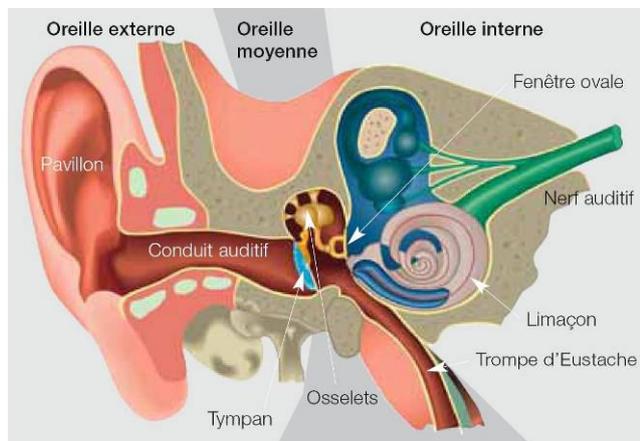
Tâche

Lisez le texte ci-dessous, seul ou avec un partenaire.

L'oreille, l'ouïe et les lésions de l'ouïe

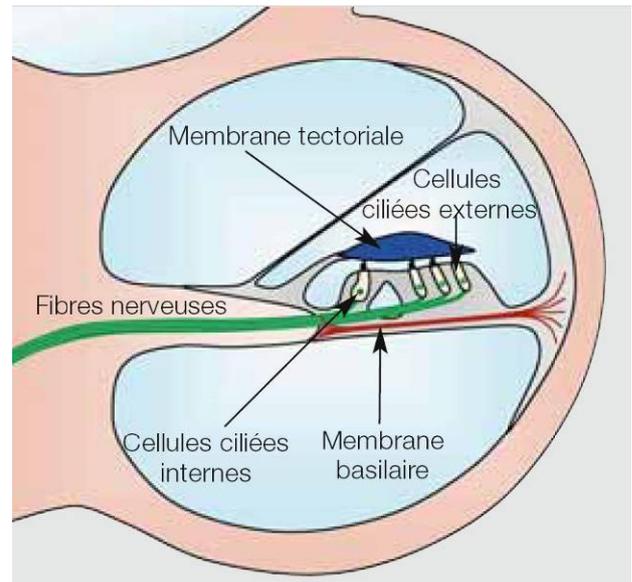
Notre oreille

Notre ouïe est un organe ultraperformant. Les ondes sonores sont collectées par le pavillon de l'oreille qui les modifie différemment selon leur direction d'entrée dans le pavillon. Puis, elles atteignent le tympan via le conduit auditif. A la manière d'une membrane de microphone, le tympan réagit à la différence de pression. Les vibrations du tympan sont transmises par les trois osselets à la fenêtre ovale qui est reliée au limaçon. Le limaçon est rempli de fluide et il a environ la taille d'un petit pois.



Coupe transversale du système auditif

Les vibrations de la fenêtre ovale se transmettent au fluide de l'oreille interne. Ces mouvements sont captés par les quelque 3500 cellules ciliées internes et environ 15 000 cellules ciliées externes qui les transforment en impulsions nerveuses. Les impulsions nerveuses produites sont finalement transmises du nerf auditif au cerveau où elles sont analysées.



Coupe transversale de la cochlée (limaçon)

Tâche

Cochez les affirmations exactes

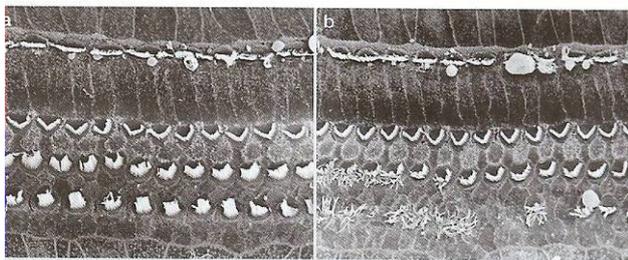
- Le conduit auditif relie le tympan au limaçon.
- Le nerf auditif relie le limaçon au cerveau.
- Les osselets sont reliés au pavillon.
- Les cellules ciliées convertissent des signaux physiques en impulsions nerveuses..

Connaissances sur le bruit

Comment le bruit induit-il des lésions auditives?

Les lésions auditives affectent le limaçon, elles se développent de la manière suivante :

Lors de surexposition sonores, le métabolisme de l'oreille n'est plus capable de fournir suffisamment d'énergie à toutes les cellules ciliées – l'oreille est temporairement anesthésiée. On a l'impression que l'oreille est bouchée. L'ouïe recouvre peu à peu ses facultés, mais ce processus peut durer des heures, voire plusieurs jours. Si ces surexpositions sonores se multiplient, les cellules ciliées meurent. De plus en plus de cellules ciliées sont détruites et il en résulte une surdité permanente.



Cellules ciliées saines

Cellules ciliées endommagées

Tâche

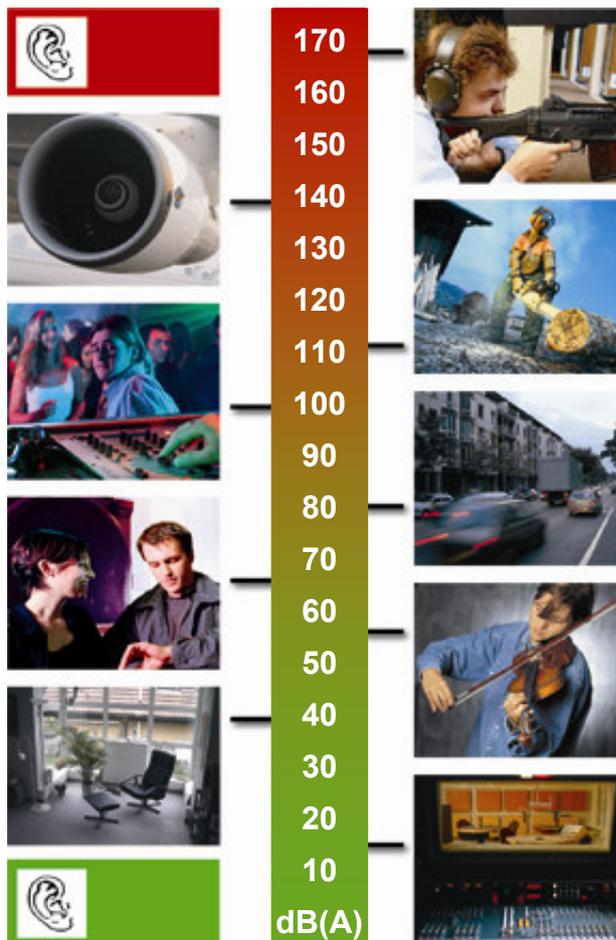
Marquer les déclarations les plus importantes dans le texte précédent.

Quand un niveau sonore est-il trop élevé?

A partir de 85 dB(A) les niveaux sonores sont dangereux pour l'ouïe. Les lésions de l'ouïe ne dépendent cependant pas que du niveau sonore, mais également de la durée d'exposition au bruit.

Exemples:

- Si, dans un atelier de tournage, le niveau sonore est de 85 dB(A), le seuil de dangerosité pour l'ouïe est atteint après 8 heures d'exposition
- Une tronçonneuse produit un niveau sonore de 100 jusqu'à 105 dB(A). Dans ce cas, le seuil de dangerosité pour l'ouïe est atteint après 5 à 15 minutes d'exposition
- En discothèque, avec des niveaux sonores de 90 à 105 dB(A), le seuil critique est compris entre quelques minutes et deux heures.



Tâche

Notez quelques exemples de sources de bruit auxquelles vous êtes exposé dans votre quotidien.

Connaissances sur le bruit

Possibilités de réduction du bruit:

Mesures techniques de lutte contre le bruit

- Réduction de la génération de bruit
Les machines peuvent être construites pour générer moins de bruit. Il vaut la peine de tenir compte des valeurs d'émissions sonores déclarées par les fabricants.
- Réduction de la transmission du bruit
La réduction de la transmission du bruit vise à éviter la transmission du bruit d'une machine à d'autres éléments.
- Réduction par encoffrage
Pour de nombreuses machines, il est possible de diminuer efficacement le bruit généré par un encoffrage.
- Réduction par des mesures architecturales
La séparation spatiale des travaux bruyants et des travaux ne générant pas de nuisances sonores permet de diminuer efficacement la charge sonore.

Conseils utiles au poste de travail :

- Respecte toujours les prescriptions en matière de protecteurs d'ouïe.
- Lors de travaux bruyants, porte toujours les protecteurs d'ouïe adaptés à la situation.
- Propose des améliorations à tes supérieurs dans le domaine de la lutte contre le bruit.
- Parle des mesures de protection de l'ouïe avec tes collègues.

Conseils utiles durant les loisirs :

- Règle le volume sonore de tes écouteurs de manière telle que la musique soit à peine perceptible pour ton environnement.
- Ecoute de la musique avec un volume tel que tu puisses bien entendre un interlocuteur distant de un mètre.
- Après deux heures passées en disco ou au concert, accorde une pause prolongée à tes oreilles.
- Dans les discos et les concerts bruyants, de même que lors des répétitions musicales bruyantes, porte toujours des protecteurs d'ouïe.
- En cas de bourdonnement ou de sifflement dans les oreilles, consulte un médecin.
- Avec tes collègues, aborde la question de la musique trop bruyante et des protecteurs d'ouïe.

Tâche

Faites ressortir les conseils les plus importants avec un marqueur.

Tâche

Esquissez trois mesures techniques de lutte contre le bruit

