

Activité 3 : Monte le son !



DOCUMENTS

Doc. 1 Fiche technique d'un casque audio

Type de casque	Arceau fermé
Niveau sonore max	114 dB
Connecteur	Jack 3,5 mm droit
Longueur du câble	1,5 m
Directivité	Omnidirectionnel

Doc. 2 L'oreille, un récepteur de signaux sonores

Les signaux sonores captés par l'oreille externe se propagent jusqu'à l'oreille moyenne grâce à la vibration du tympan, qui les amplifie.

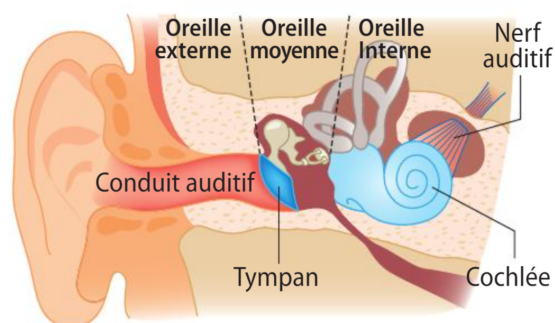
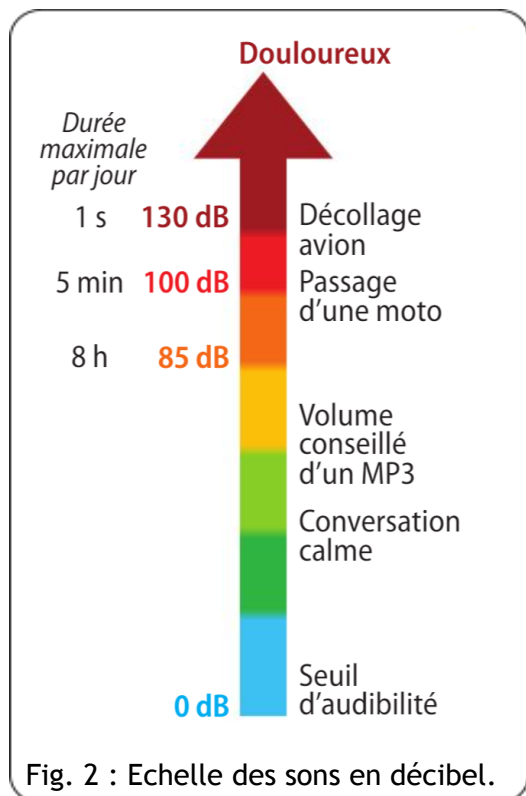


Fig. 1 : schéma de l'oreille en coupe

L'oreille interne comporte des cellules ciliées très fragiles, situées dans la cochlée, et qui constituent notre "capital auditif". Ces cellules "codent" les vibrations perçues, afin de transmettre un message au cerveau, par le nerf auditif.

Soumises à un son trop intense, les cellules ciliées peuvent être détruites de manière définitive et une partie de l'audition peut être perdue. L'oreille ne possède pas de protection suffisamment efficace contre les sons intenses, qui peuvent donc l'endommager rapidement.

Doc. 3 Le niveau sonore



Doc. 4 Les risques auditifs

Le niveau sonore se mesure en décibels (dB). De 85 dB à 105 dB, un son est nocif, et une durée d'exposition trop longue peut perturber le fonctionnement de l'oreille : résonance, acouphènes etc.

Au-delà de 110 dB, un son devient intolérable et peut dégrader très rapidement l'audition, parfois de façon définitive (surdité).



TRAVAIL À EFFECTUER

En utilisant les documents précédents, explique, en argumentant, pourquoi écouter de la musique avec un casque peut présenter des risques auditifs et quelles précautions prendre pour se protéger.

Rédige un compte rendu présentant les étapes de ton raisonnement.

D'après le document 1, les casques audio peuvent atteindre un niveau sonore de 114 dB . Or d'après les documents 3 et 4, à partir de 85 dB , un son est nocif pour notre oreille et au-delà de 110 dB, il devient intolérable et peut dégrader très rapidement l'audition.

En effet, d'après le document 2, les cellules ciliées, responsables de notre audition, peuvent être détruites de manière définitive et une partie de l'audition peut être perdue si elles sont exposées à un son trop intense .

Pour protéger nos oreilles de ces risques, il faut donc limiter le niveau sonore et la durée d'exposition.

Compétences travaillées	Evaluation
Utiliser plusieurs documents pour répondre à la question	
Respecter les autres et les règles de vie de classe	
S'exprimer en utilisant la langue française	
TBM / MS / MF / MI	
	/ 5

Aide n° 1

Les 3 étapes de ton compte rendu :

- 1) Tu trouveras le niveau sonore maximum produit par un casque audio dans le document 1.
- 2) Dans les documents 3 et 4, on définit ce qu'est le niveau sonore et le seuil au-delà duquel il existe des dangers pour notre audition.
- 3) Dans le document 2, tu trouveras les raisons de ces dangers.

A toi de jouer !

Aide n° 2

D'après le document, les casques audio peuvent atteindre un niveau sonore de Or d'après les documents et, à partir de , un son est nocif pour notre oreille et au-delà de, il devient intolérable et peut très rapidement l'audition.

En effet, d'après le document, les, responsables de notre audition, peuvent être détruites de manière définitive et une partie de l'audition si elles sont exposées à un son

Pour protéger nos oreilles de ces risques, il faut donc

.....

.....

Aide n° 3

Les mots clés : casque audio, niveau sonore, risques, durée d'exposition, cellules ciliées, protéger ...