

Thème 4 : Son et musique, porteurs d'information

Problématique : En quoi un son peut-il véhiculer une information parfois dangereuse pour notre santé ?

Chapitre 1 : Entendre la musique

Problème : En quoi la compréhension de la perception d'un son permet d'appréhender les dangers sonores ?

I-L'oreille, organe de l'audition

Activité 1 : Le trajet du son dans l'oreille

Activité 2

Bilan :

L'oreille externe canalise les sons du milieu extérieur vers le tympan. Cette membrane vibrante transmet ces vibrations jusqu'à l'oreille interne par l'intermédiaire de l'oreille moyenne.

Dans l'oreille interne, des structures cellulaires (cils vibratiles) entre en résonance avec les vibrations reçues et les traduisent en un message nerveux qui se dirige vers le cerveau.

II- Les risques des sons

Activité 3: déterminer un niveau de surdité

Bilan:

L'être humain peut percevoir des sons de niveaux d'intensité approximativement compris entre 0 et 120 dB.

Les sons audibles par les humains ont des fréquences comprises entre 20 et 20 000 Hz.

Activité 4: les dangers du casque

Bilan:

Les cils vibratiles sont fragiles et facilement endommagés par des sons trop intenses. Les dégâts sont alors irréversibles et peuvent causer une surdité.