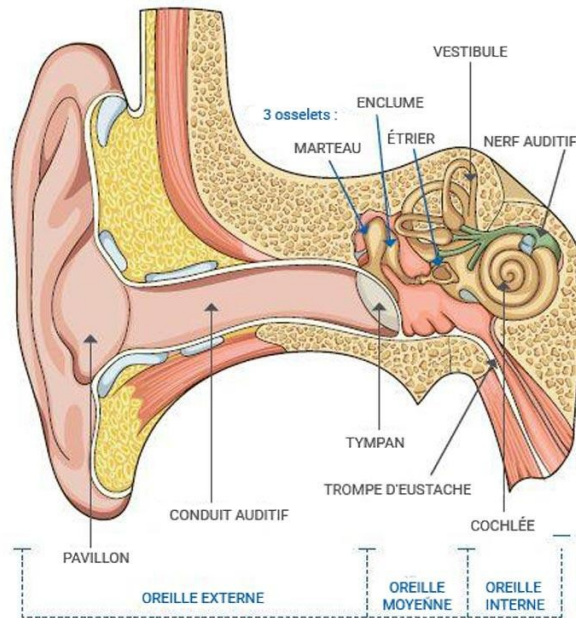


Entendre la musique – Fiche de cours

1. L'oreille humaine

a. Physiologie et anatomie de l'oreille

Les humains entendent des sons de niveaux d'intensité approximativement compris entre 0 et 120dB et de fréquences situées entre 20 et 20000Hz



b. Oreille externe

L'oreille externe est constituée du pavillon, du conduit auditif et de la paroi externe du tympan. Elle capte et canalise les ondes sonores aériennes provenant du milieu extérieur vers l'oreille moyenne.

Le rôle de l'oreille externe est de constituer un récepteur de l'information acoustique

c. Oreille moyenne

L'oreille moyenne est constituée de la membrane interne du tympan des osselets (marteau, enclume, étrier) qui transforment le son (vibrations aériennes) en vibrations mécaniques dans le corps jusqu'à l'oreille interne.

Le rôle de l'oreille moyenne est de transmettre l'information acoustique

d. Oreille interne

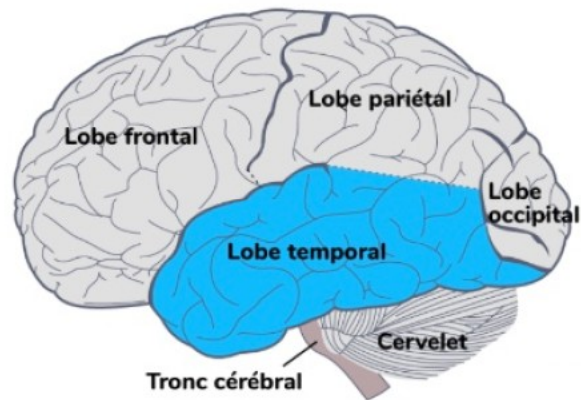
L'oreille interne est constituée de la cochlée et du nerf auditif. Les cellules ciliées (situées sur la membrane de la cochlée) transforment les vibrations reçues en message nerveux (électrique)



Le rôle de l'oreille interne est de percevoir l'information acoustique

2. Audition et zones cérébrales

Le message nerveux auditif est transmis à une aire spécifique du cortex cérébral située dans le lobe temporal : l'aire auditive primaire



L'apprentissage de la musique, de la parole ou de la voix peut mobiliser d'autres zones spécifiques du cerveau
L'audition d'un même son peut activer des aires cérébrales différentes selon les individus

3. Les problèmes de l'audition

Les problèmes de l'audition sont essentiellement dus :

- au vieillissement naturel (mort cellulaire, fatigue des muscles)
- à une exposition à des sons de trop forte intensité

A partir de 85dB les muscles de l'oreille interne vont se contracter pour protéger la cochlée avec le réflexe stapédien

Au delà de 120dB la destruction des cellules ciliées et des neurones entraîne des dégâts irréversibles tels que des acouphènes (sifflements), l'hyperacousie (bourdonnements) ou la surdité