

LES ORGANES DES SENS

Chapitre 2 : L'OREILLE

Anne Briançon-Marjollet

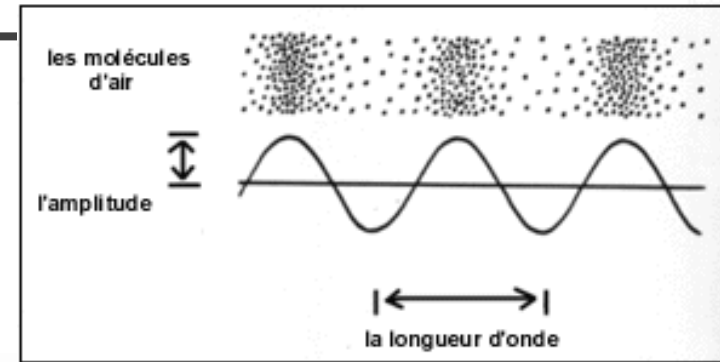
Plan

- **Gustation**
- **Olfaction**
- **Audition**
- **Equilibre**
- **Toucher**
- **Vision**

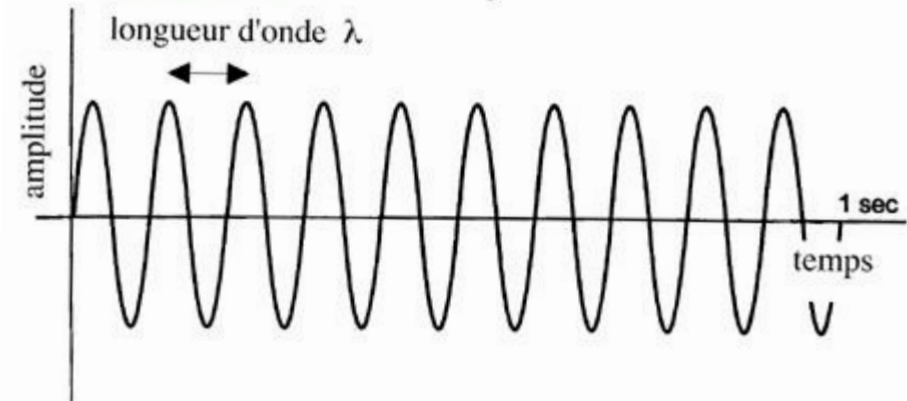


LE SON

- Le son est une **variation de la pression de l'air** engendrée par les vibrations des objets, comme les cordes vocales ou la membrane d'un haut parleur
- Cette variation déclenche un mouvement de molécules d'air appelé **ondes sonores**

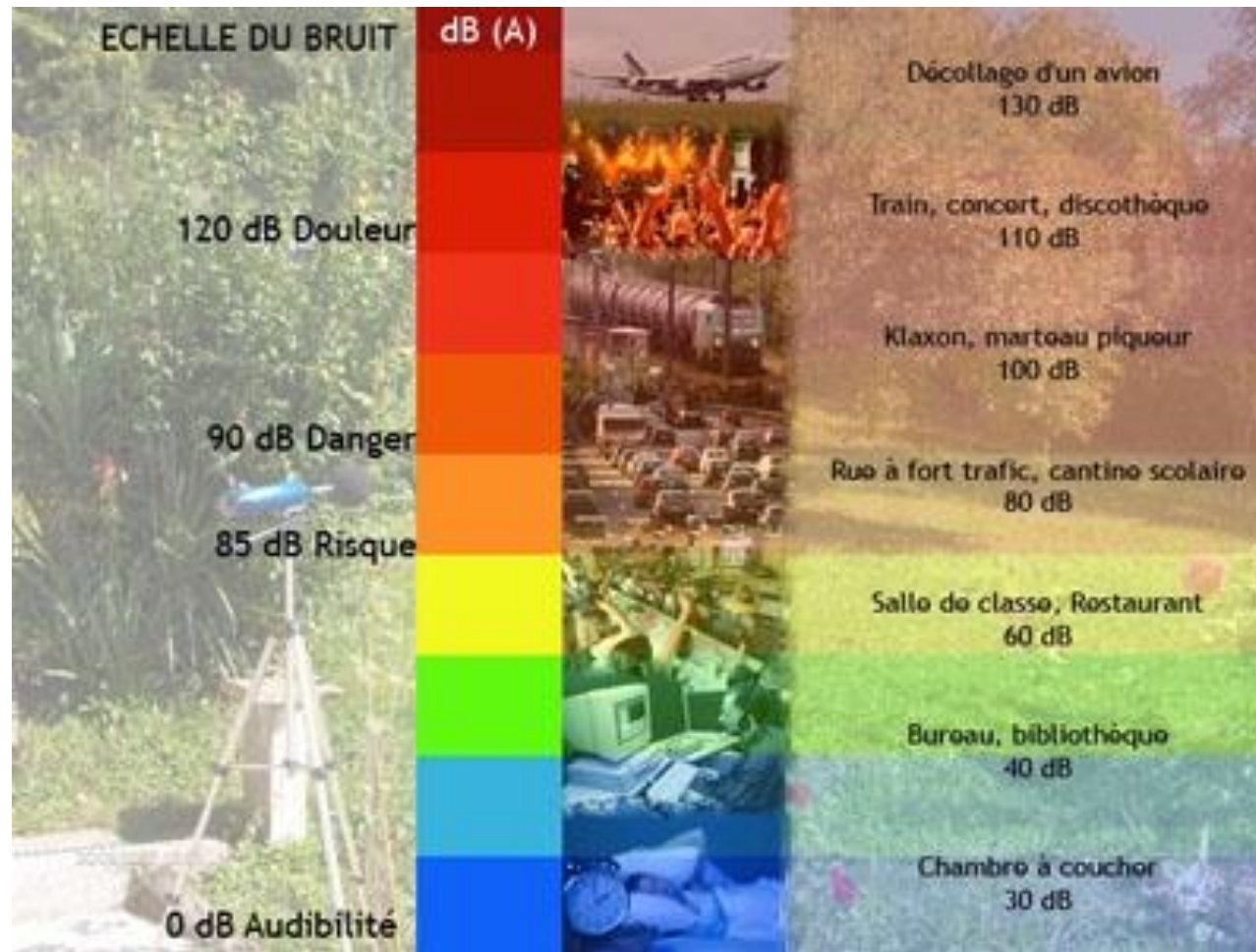


fréquence $\nu = 10 \text{ Hz}$



- La fréquence est le nombre d'ondes sonores par seconde . Elle détermine la hauteur du son. Plus une corde vocale vibre rapidement, plus la voix est haute.
L'oreille humaine réagit aux sons de 15Hertz à 20 000 Hertz (langage : de 500 à 3000 Hz)
- L'amplitude correspond à la hauteur de l'onde. Elle détermine l'intensité des sons, laquelle se mesure en décibels

LE SON



Exposition répétée et/ou prolongée au-delà de 90dB: possibilité de dommages définitifs
Au-delà de 120dB: danger immédiat



Vrai/Faux sur l'audition

L'audition....

- 1 - Repose sur la perception de molécules chimiques
- 2 - Repose sur la perception d'ondes
- 3 - Fait intervenir des mécanorécepteurs dans l'oreille moyenne
- 4 - Fait intervenir un organe appelé cochlée
- 5 - Varie avec l'âge et les habitudes de vie

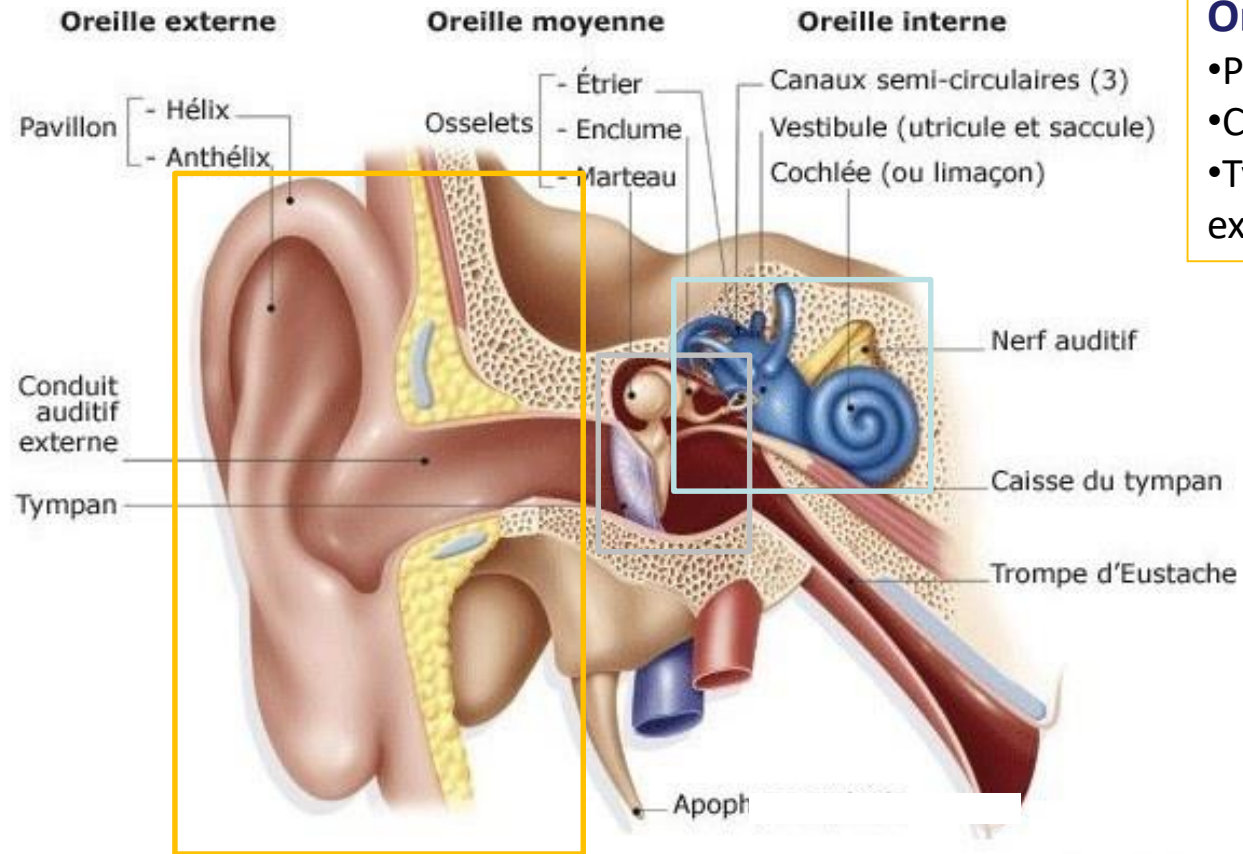


Vrai/Faux sur l'audition

L'audition....

- 1 - Repose sur la perception de molécules chimiques: FAUX
- 2 - Repose sur la perception d'ondes: VRAI
- 3 - Fait intervenir des mécanorécepteurs dans l'oreille moyenne: FAUX ils sont dans l'oreille interne
- 4 - Fait intervenir un organe appelé cochlée: VRAI
- 5 - Varie avec l'âge et les habitudes de vie: VRAI

L'AUDITION: L'oreille



Oreille externe:

- Pavillon : aide à la conduction du son
- Conduit auditif externe (3cm)
- Tympan: membrane qui limite l'oreille externe / moyenne

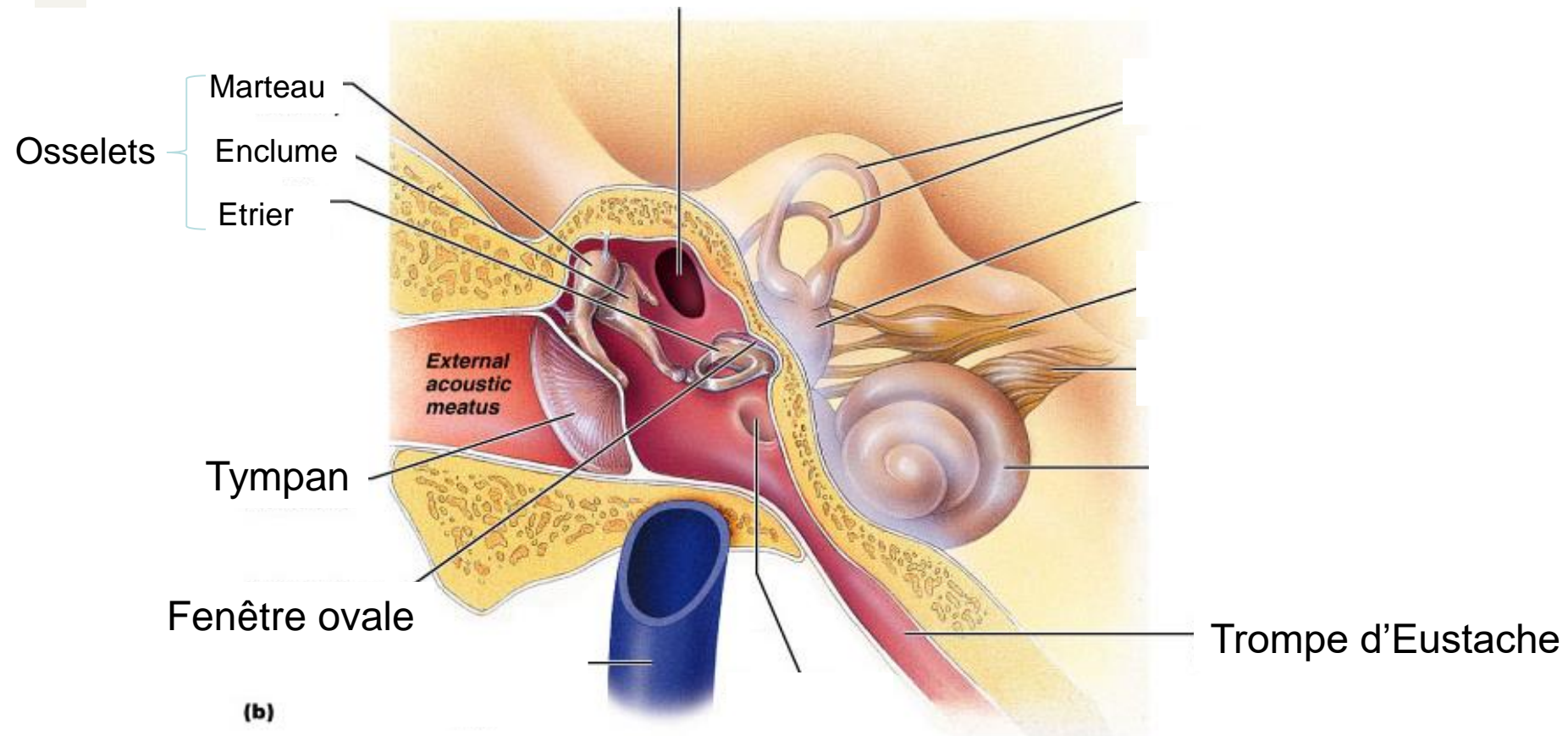
Oreille moyenne:

- les osselets
- La trompe d'Eustache
Relie l'oreille au pharynx

Oreille interne:

- Canaux semi-circulaires et vestibule: **équilibre**
- Cochlée: **audition**

L'AUDITION: L'oreille moyenne



Osselets = les + petits os du corps

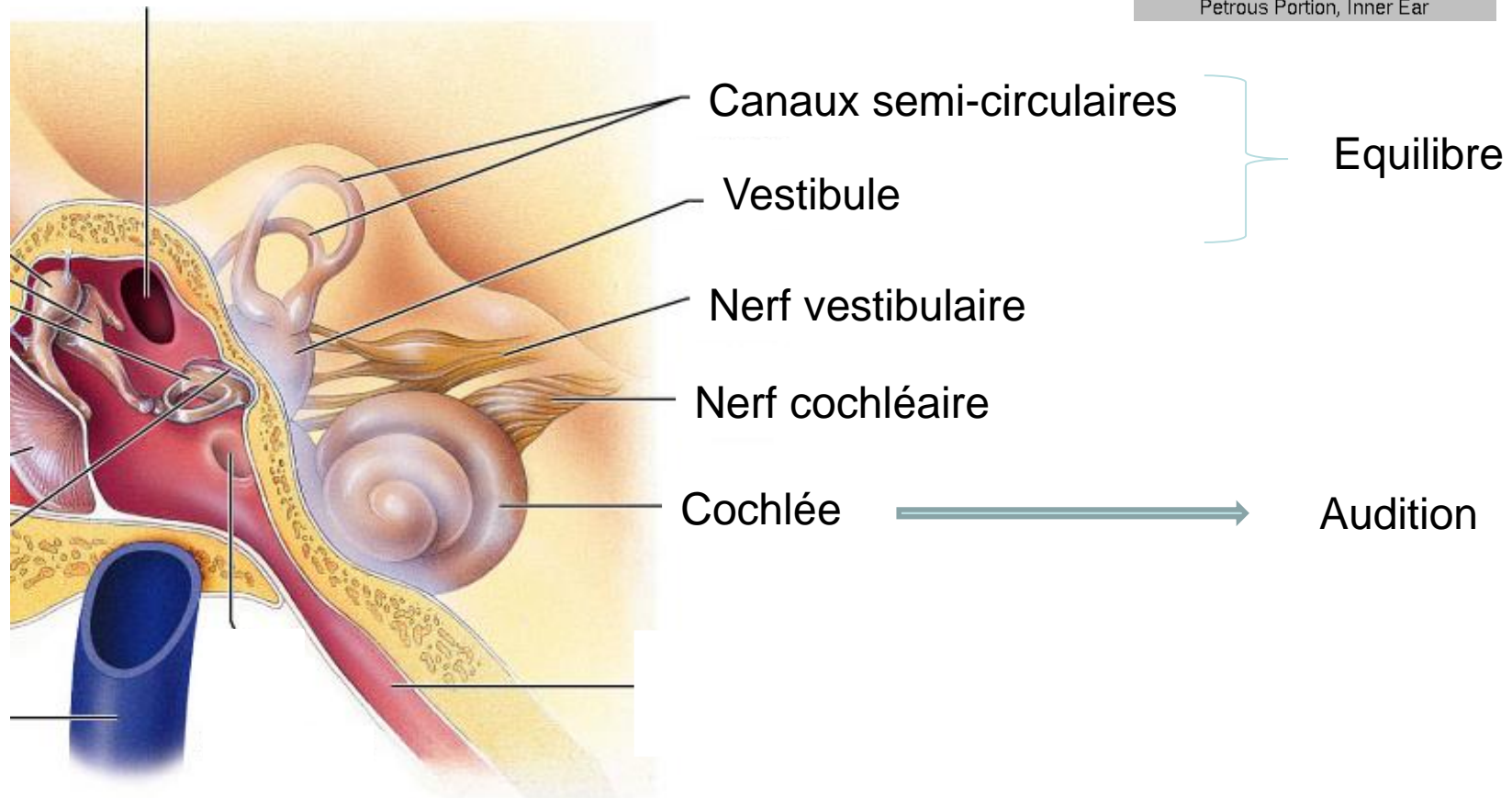
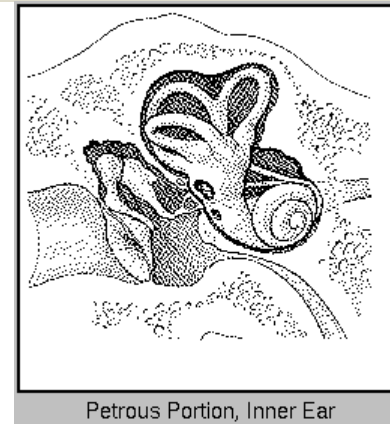
- Marteau: en lien avec le tympan

- Enclume

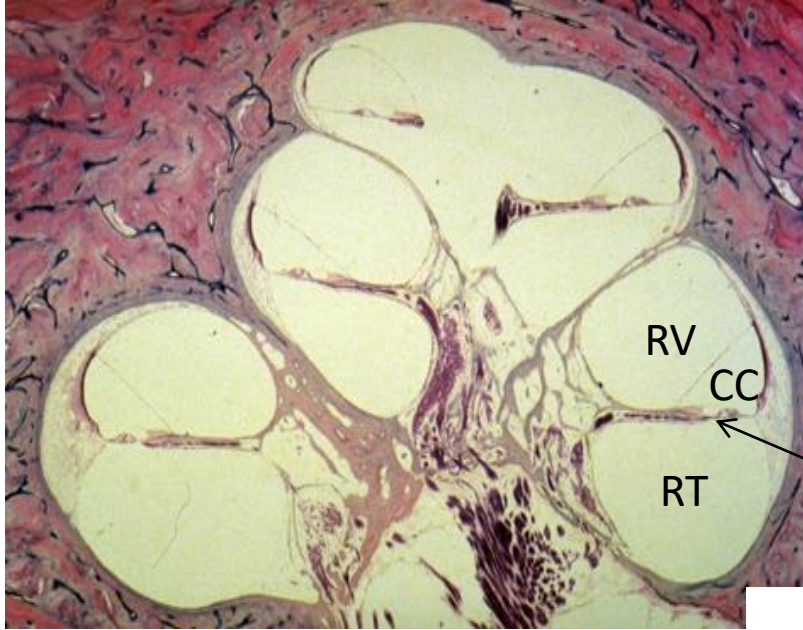
- Etrier: au contact de la fenêtre ovale = trou des os du crâne, recouvert d'une membrane, derrière lequel se trouve la cochlée

L'AUDITION: L'oreille interne

Egalement appelée labyrinthe
Labyrinthe osseux dans l'os temporal
Comprenant 3 cavités replies de lymphe:

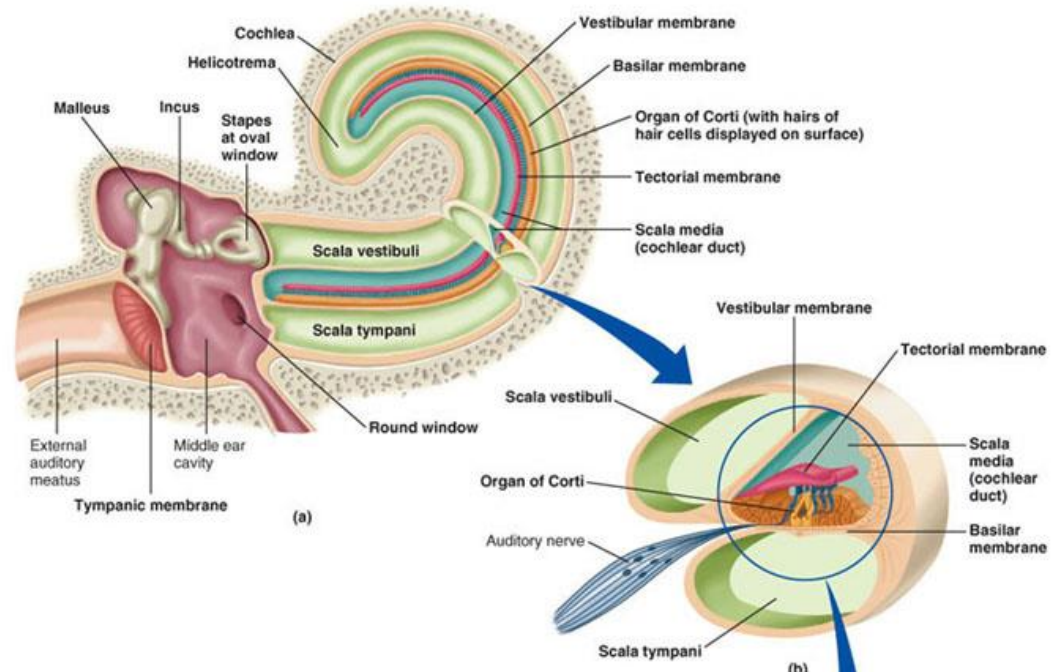


L'AUDITION: La cochlée

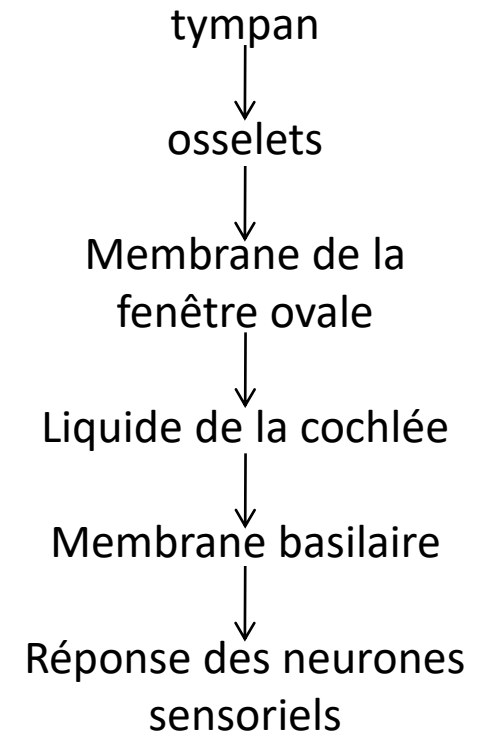
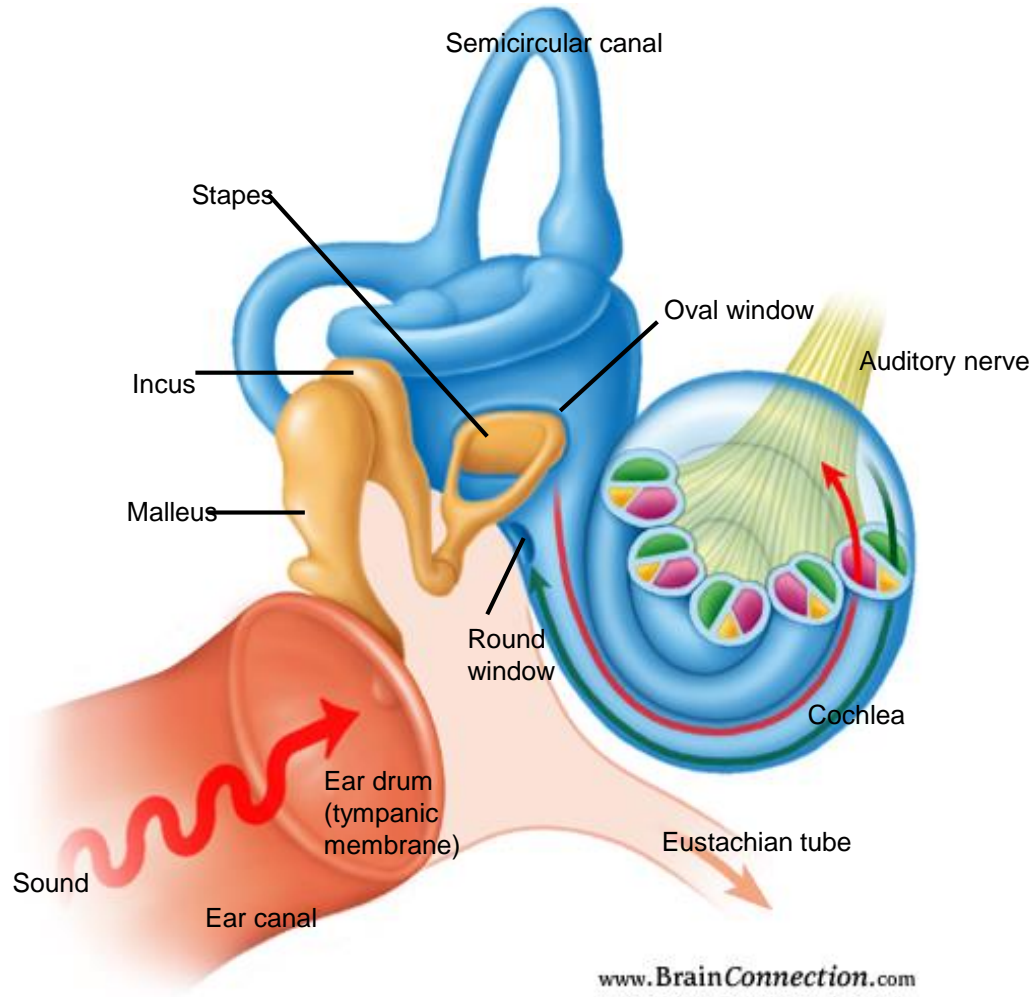


Tube osseux creux, rempli de liquide, contenant un triple canal enroulé en colimaçon (2 tours $\frac{1}{2}$):

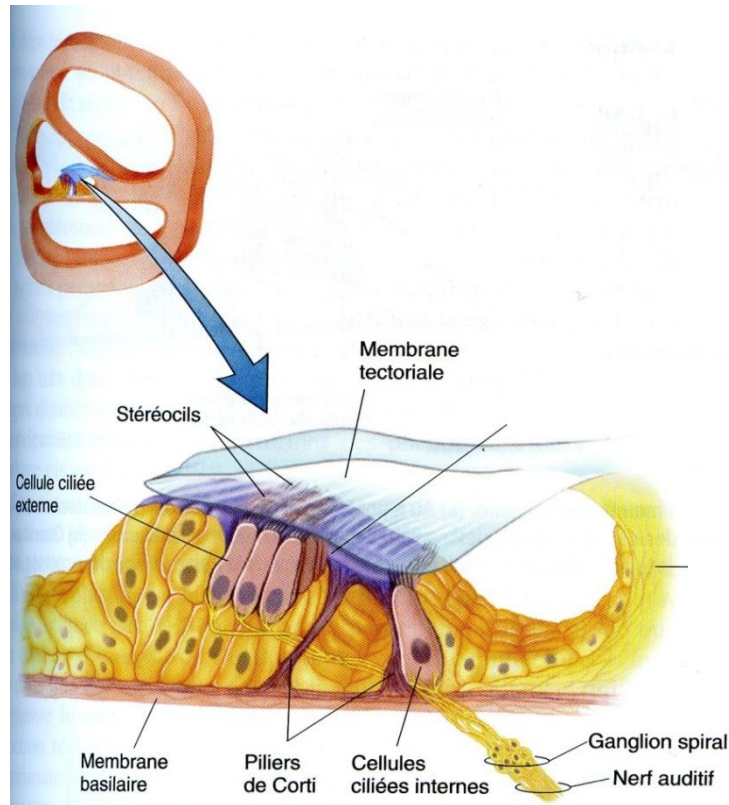
- **Rampe vestibulaire (RV)**
- **Canal cochléaire (CC, contient les récepteurs de l'audition)**
- **Rampe tympanique (RT)**



L'AUDITION: Trajet des ondes sonores



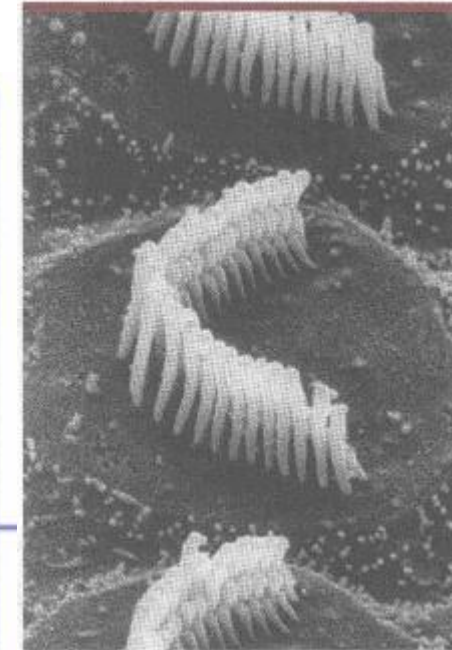
L'AUDITION: L'organe de Corti



Vue de la membrane tectoriale de dessus



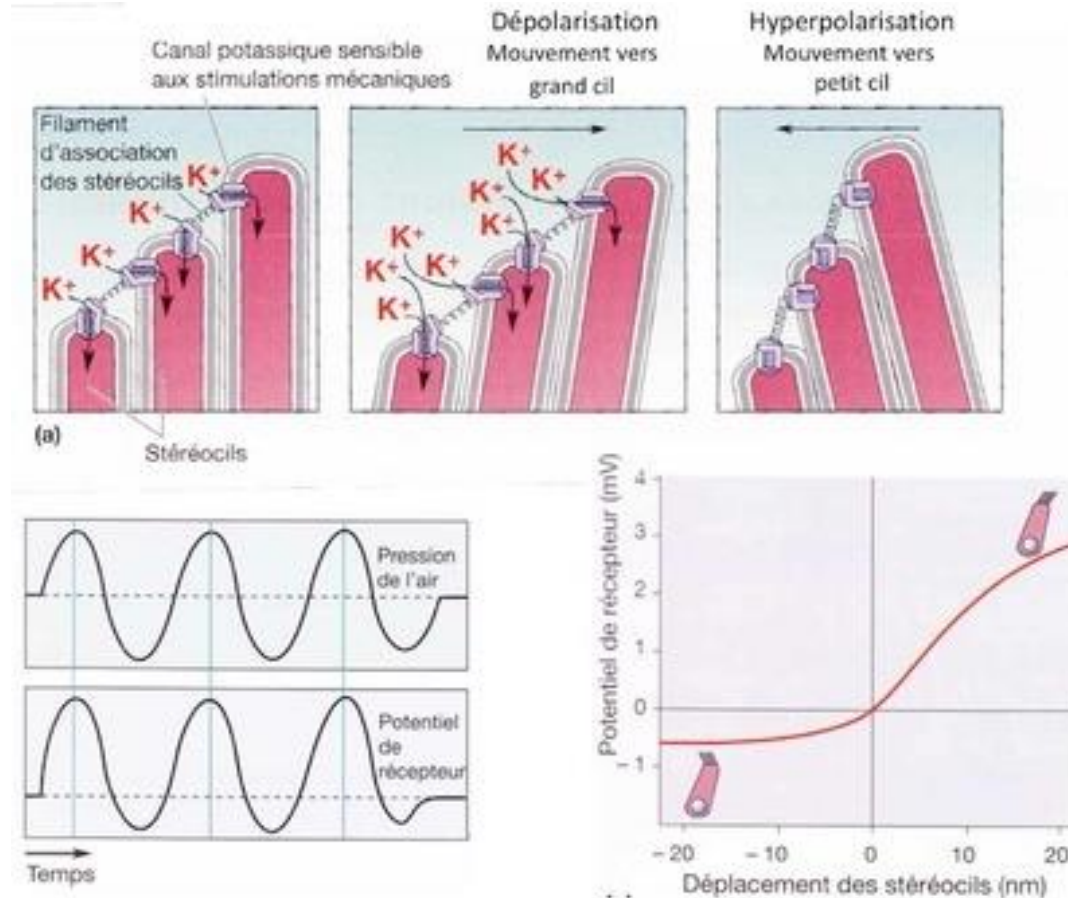
Zoom sur une cellule ciliée externe



Cellules sensibles ciliées internes et externes: responsables de la conversion de l'énergie mécanique en influx nerveux: ce sont des **mécanorécepteurs**

Les cellules ciliées font des synapses avec les neurones des ganglions spiraux, dont les axones forment le **nerf auditif**.

L'AUDITION: Fonctionnement des mécanorécepteurs



La dépolarisation ou hyperpolarisation est directement liée au sens de mouvement des cils, et donc au sens de l'onde sonore

Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées aux Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Rhône-Alpes.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits dans les Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Rhône-Alpes, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.