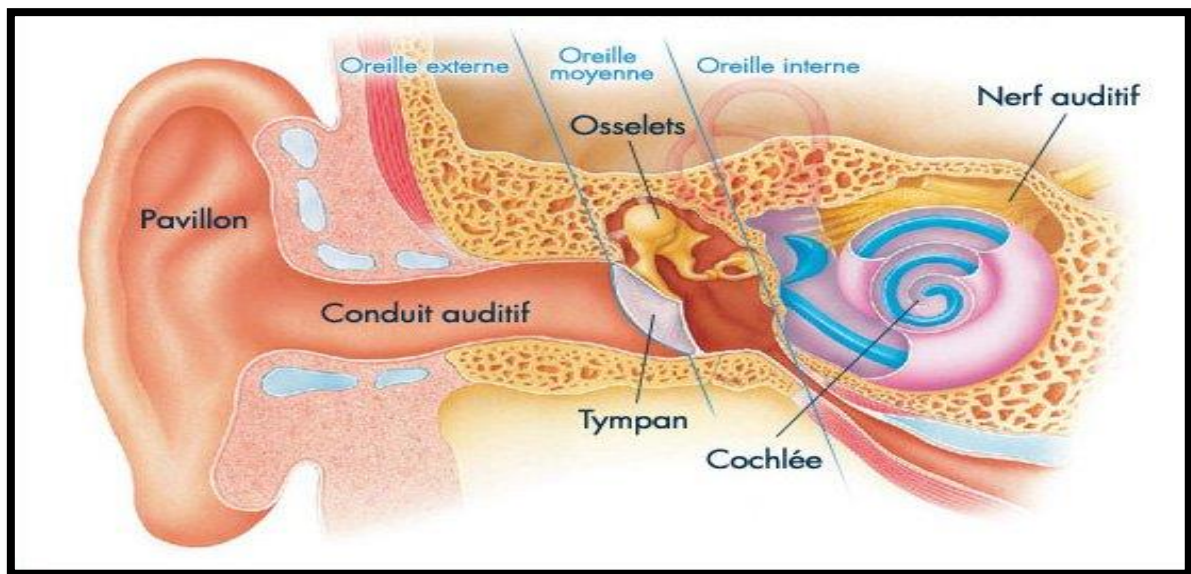


# L'organe de corti

## 1. GENERALITES :

- ✓ L'oreille est l'organe neurosensoriel impliqué dans la perception du son mais aussi dans le maintien de l'équilibre.
- ✓ A chacune de ces fonctions correspond une branche du nerf auditif :
  - \* Nerf cochléaire pour l'audition.
  - \* Nerf vestibulaire pour l'équilibre.



- ✓ C'est un organe des sens secondaire.

## 2. RAPPEL ANATOMIQUE

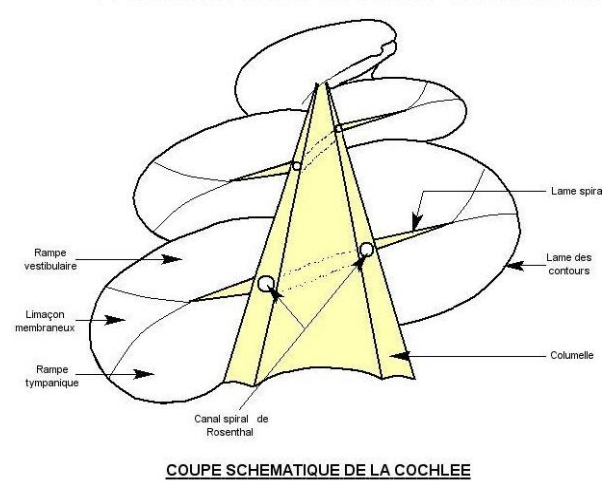
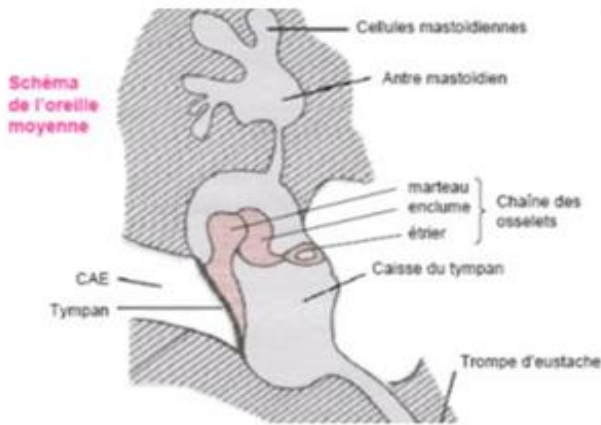
L'oreille, dont la majeure partie est dans le rocher (os temporal), comprend 3 parties :

### 1- L'oreille externe:

- ☞ Elle comporte le **pavillon**, le conduit auditif **CAE** jusqu' à la face externe du **tympan**.
- ☞ Elle a une origine ecto-mésoblastique.

### 2- L'oreille moyenne:

- ☞ Elle correspond à la **caisse du tympan**. C'est une cavité remplie d'air qui communique en arrière avec les **cellules mastoïdiennes** et se poursuit en bas et en dedans par la **trompe d'Eustache** qui s'ouvre dans le pharynx.
- ☞ Elle renferme les 3 osselets (le marteau, l'enclume, l'étrier).



- ☞ Elle dérive de la crête neurale et du mésoblastique.

### 3- L'Oreille interne:

- ☞ Elle est en rapport avec l'oreille moyenne par 2 orifices fermés par une fine membrane : la fenêtre ovale (au niveau de la rampe vestibulaire) et la fenêtre ronde (au niveau de la rampe tympanique).

- ☞ Elle est formée par :

- Le **labyrinthe osseux** creusé dans le rocher
- Le **labyrinthe membraneux** contenu dans le **labyrinthe osseux**.

- ☞ Le labyrinthe membraneux comprend 2 parties

- Le **Vestibule (V)**: avec les 3 canaux semi-circulaires disposés dans 3 plans de l'espace et 2 sacs (utricule et le saccule).
- La **cochlée (C)**: décrit 2,5 tours, enroulés en spirale autour d'un axe conique osseux : la **columelle**. (rotation dans le sens anti horaire).

- ☞ Le labyrinthe membraneux renferme l'endolymphe secrété par la strie vasculaire.

☞ l'oreille interne héberge les organes sensoriels de l'audition et de l'équilibre.

### 3. STRUCTURE HISTOLOGIQUE DE L'OREILLE INTERNE :

-Le labyrinthe membraneux renferme l'endolymphe, il est situé dans le labyrinthe osseux.

-La périlymphe circule entre le labyrinthe membraneux et le labyrinthe osseux

-Le labyrinthe membraneux se subdivise en 2 parties distinctes :

❖ **La cochlée** liée à *l'audition*.

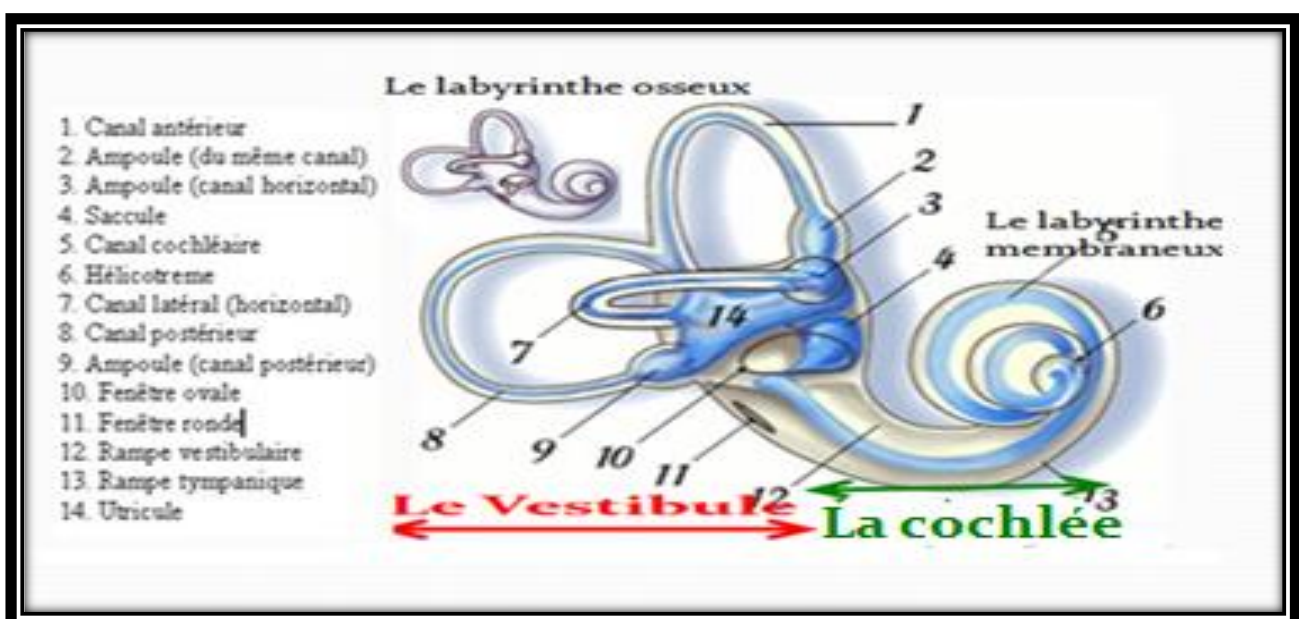
❖ **Le vestibule** lié à *l'équilibre*.

#### 3.1. La Cochlée: « Organe de l'audition ».

- Elle comporte un squelette, le limaçon osseux, et des formations cellulaires et conjonctives le limaçon membraneux.
- La cochlée s'organise en spirale autour d'un axe osseux: la columelle

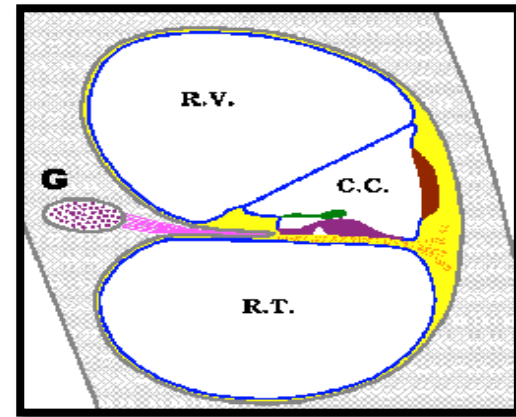
Sur une coupe transversale, la cochlée comporte trois canaux superposés :

- ❖ La rampe vestibulaire (RV).
- ❖ La rampe (canal) cochléaire(CC).
- ❖ La rampe tympanique (RT).



### Description du canal cochléaire :

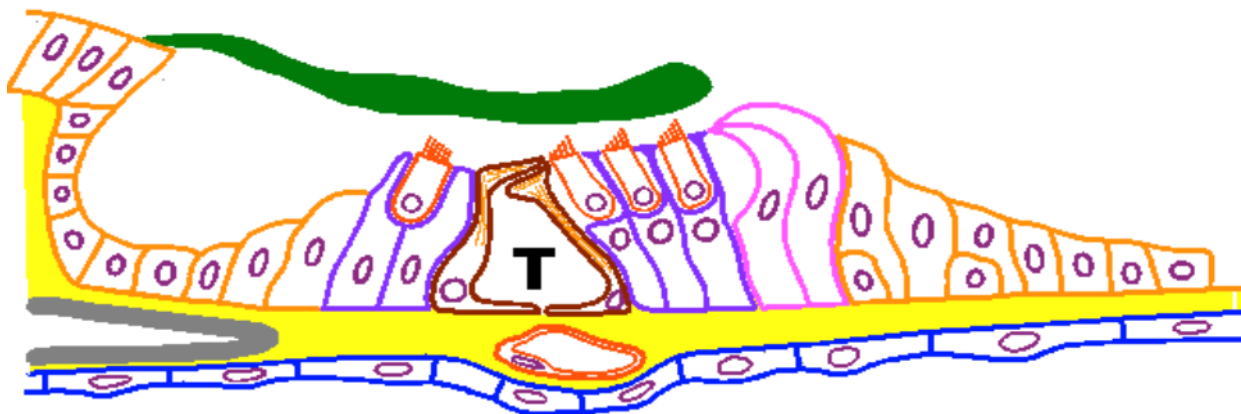
- De section grossièrement triangulaire,
- Il est séparé en haut de la rampe vestibulaire (RV) par la membrane de Reissner et, en bas de la rampe tympanique (RT) par la membrane basilaire MB sur cette dernière repose **l'organe de Corti**.
- La paroi externe: le **ligament spiral LS** et la **strie vasculaire**.
- La paroi supérieure: la **membrane de Reissner**
- La paroi inférieure: est constituée par l'extrémité de la LS et la **Membrane basilaire**



### L'ORGANE DE CORTI

C'est la zone sensorielle auditive, elle comprend :

- Épithélium sensoriel
- Membrane basale**.
- Membrane recouvrante : **membrane Tectoria**



## **1-Épithélium sensoriel :**

### **\*Les cellules du pilier :**

- Ce sont des cellules épithéliales très hautes externe et interne.
- Leurs pôles apicaux: se rejoignent pour fermer le tunnel de Corti, Celui du pilier externe se place sous celui du pilier interne.

### **\*Les cellules de Deiters: cellules en chaise**

- Ce sont les cellules de soutien des cellules auditives.
- Elles sont prismatiques hautes et situées du côté externe et interne du tunnel.
- Leur pôle apical porte, à mi-hauteur de l'épithélium, une dépression où vient reposer une cellule sensorielle, Il se poursuit par une fine expansion qui monte à la surface sur le côté de la cellule sensorielle.

### **\*Les cellules sensorielles: cellules auditives**

- Elles reposent sur autant de cellules de Deiters.
- Elles sont disposées en 3- 4 rangées du côté externe et une seule rangée du côté interne.
- Le pôle apical porte des stéréocils immobiles.
- Le pôle basal renferme le noyau et les terminaisons dendritiques du ganglion de Corti

### **\*Les cellules de Hensen:**

- Elles se situent à l'extérieur des cellules de Deiters.
- Elles sont très hautes et volumineuses.

### **\*Les cellules de Claudius:**

- Elles sont situées à la périphérie de l'organe de Corti, de chaque côté.
- Ce sont des éléments de transition : d'abord prismatiques hauts, ils deviennent progressivement cubiques.

**Les cellules de Boettcher** : se sont de petites cellules basales

## **2-La membrane basilaire**

-elle se situe à la base du canal cochléaire

-c'est là où repose l'organe de corti

-elle est plus fine et plus large au niveau de l'apex, ainsi :

✓ Elle vibre à basses fréquences à l'apex (sons graves)

✓ Elle vibre à hautes fréquences à la base de la cochlée (sons aigus)

-cette différence de vibration au niveau de la membrane basilaire est appelée :  
Tonotopie passive

## **3-La membrane Tectoria**

-elle est secrétée à la surface de l'épithélium sensoriel et forme une cuticule recouvrant l'organe de corti

-les stéréocils les plus longs sont ancrés dans cette membrane

## **4-HISTOPHYSIOLOGIE DE L'OREILLE :**

-l'audition fait intervenir à la fois l'oreille externe, moyenne et interne.

-Lors de la perception sonore, le tympan vibre entraînant la chaîne des osselets : marteau, l'enclume et l'étrier, la platine de l'étrier repose sur la fenêtre ovale, ces vibrations vont se transmettre à la périlymphe de la rampe vestibulaire et du fait de la grande souplesse de la membrane de Reissner les vibrations passent au canal cochléaire et arrivent au niveau de la membrane basilaire

-les vibrations passent de la rampe vestibulaire à la rampe tympanique à travers l'hélicotréme, cette vibration de retour va également déformer la membrane basilaire

-Les stéréocils des cellules sensorielles auditives sont mobilisés par la membrane Tectoria, ils sont reliés latéralement par un filament protéique, **le lien apical** et l'inclinaison de l'un d'entre eux entraîne l'inclinaison du stéréocil voisin.

-Au cours de déplacement des stéréocils, cette liaison permettrait l'ouverture de façon purement mécanique d'un canal ionique  $K^+$  à l'extrémité de stéréocil (canal  $K^+$  mécano-sensible)

-Cette ouverture entraîne un influx nerveux dans les fibres nerveuses du nerf cochléaire vers le cortex cérébral.