

## VOIES NERVEUSES DE L'AUDITION

### **2 segments :**

- un segment périphérique : le nerf auditif ou VIII<sup>ème</sup> paire crânienne
- un segment central

### **LE VIII<sup>ème</sup> NERF CRANIEN :**

#### **Généralités :**

Le VIII est formé de 2 nerfs :

- nerf cochléaire : voie sensorielle auditive
- nerf vestibulaire : voie réflexe de l'équilibre

Il est entièrement intra-crânien.

#### **Origine apparente :**

Naît de la fossette latérale du bulbe, à l'extrémité externe du sillon bulbo pontique. Les 2 nerfs sont fusionnés dès leur émergence.

#### **Trajet :**

Le VIII traverse l'espace ponto-cérébelleux, de son émergence à l'entrée du conduit auditif interne où il rejoint le VII (nerf facial) et le VII bis (nerf intermédiaire de Wrisberg) pour former le pédicule acoustico-facial.

Il pénètre ensuite dans le conduit auditif interne situé à la face postérieure du rocher et long de 8 mm environ. Dans le conduit, il est déprimé en forme de gouttière où reposent le VII et le VII bis.

#### **Terminaison :**

Il se termine au fond du conduit auditif interne où il s'épanouit en ses branches terminales :

- le nerf cochléaire
- le nerf vestibulaire

#### **Le nerf cochléaire :**

Volumineux nerf de position antéro-interne au fond du CAI, il traverse la base de la columelle au niveau de la fossette cochléaire. Ces 40000 fibres se distribuent dans l'organe de Corti aux cellules ciliées externes et internes après avoir fait un relais dans un des ganglions de Corti répartis dans les deux tours et demi de spires du canal.

5% des fibres innervent les 20000 cellules ciliées externes. (1 fibre innerve plusieurs CCE)

95% des fibres innervent les 3500 cellules ciliées internes (plusieurs fibres innervent 1CCI)

Le contingent des cellules ciliées externes est donc très sensible mais peu spécifique, alors que le contingent des cellules ciliées internes est peu sensible mais très spécifique.

#### **Le nerf vestibulaire :**

Nerf de position postéro-externe, il se divise en 3 troncs :

- le nerf vestibulaire supérieur (qui franchit la fossette utriculaire), formé :
  - du nerf utriculaire
  - du nerf ampullaire supérieur
  - du nerf ampullaire externe

- le nerf ampullaire postérieur qui s'engage dans le foramen de Morgani
- le nerf vestibulaire inférieur ou nerf sacculaire qui se dirige vers la fossette sacculaire.

Le nerf utriculaire traverse la tache criblée de la fossette semi-ovoïde et aboutit à la macule utriculaire.

Le nerf sacculaire traverse la tache criblée de la fossette hémisphérique et aboutit à la macule sacculaire.

Les nerfs ampullaires traversent la tache criblée correspondante et aboutissent à la crête ampullaire correspondante.

Toutes les fibres vestibulaires se terminent sur les cellules ciliées des macules et des crêtes ampullaires.

## **SYSTEMATISATION :**

### **I) Les voies cochléaires périphériques :**

#### **A) voies afférentes acoustiques :**

Neurones unissant les cellules ciliées aux noyaux cochléaires protubérantiels. Elles acheminent vers les centres nerveux les informations provenant de la cochlée.

Leur corps cellulaire est logé dans un *ganglion de Corti*. Ce sont des *cellules bipolaires* dont les fibres dendritiques proviennent de l'organe de Corti, et dont les fibres axoniques vont aux noyaux centraux en formant le tronc du nerf cochléaire.

#### **B) Voies efférentes :**

Elles partent des centres et régularisent la fonction cochléaire.

### **II) Les voies vestibulaires périphériques :**

#### **A) Voies afférentes :**

Neurones unissant les cellules maculaires et des crêtes ampullaires aux noyaux vestibulaires bulbo-protubérantiels.

Leur corps cellulaire est situé dans le ganglion de Scarpa. Ce sont des cellules bipolaires dont les fibres dendritiques proviennent des cellules ciliées des macules et des crêtes et dont les fibres axoniques gagnent dans le tronc du nerf vestibulaire, les noyaux centraux.

#### **B) Voies efférentes : fonction de contrôle.**