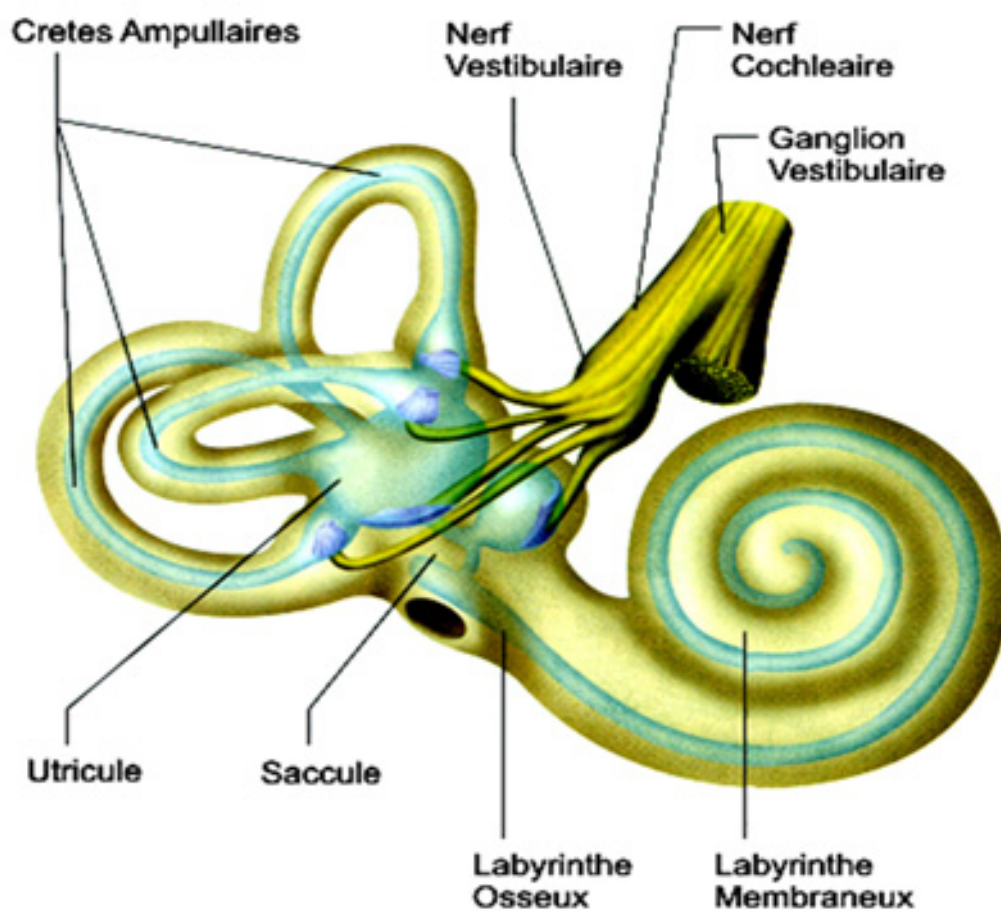


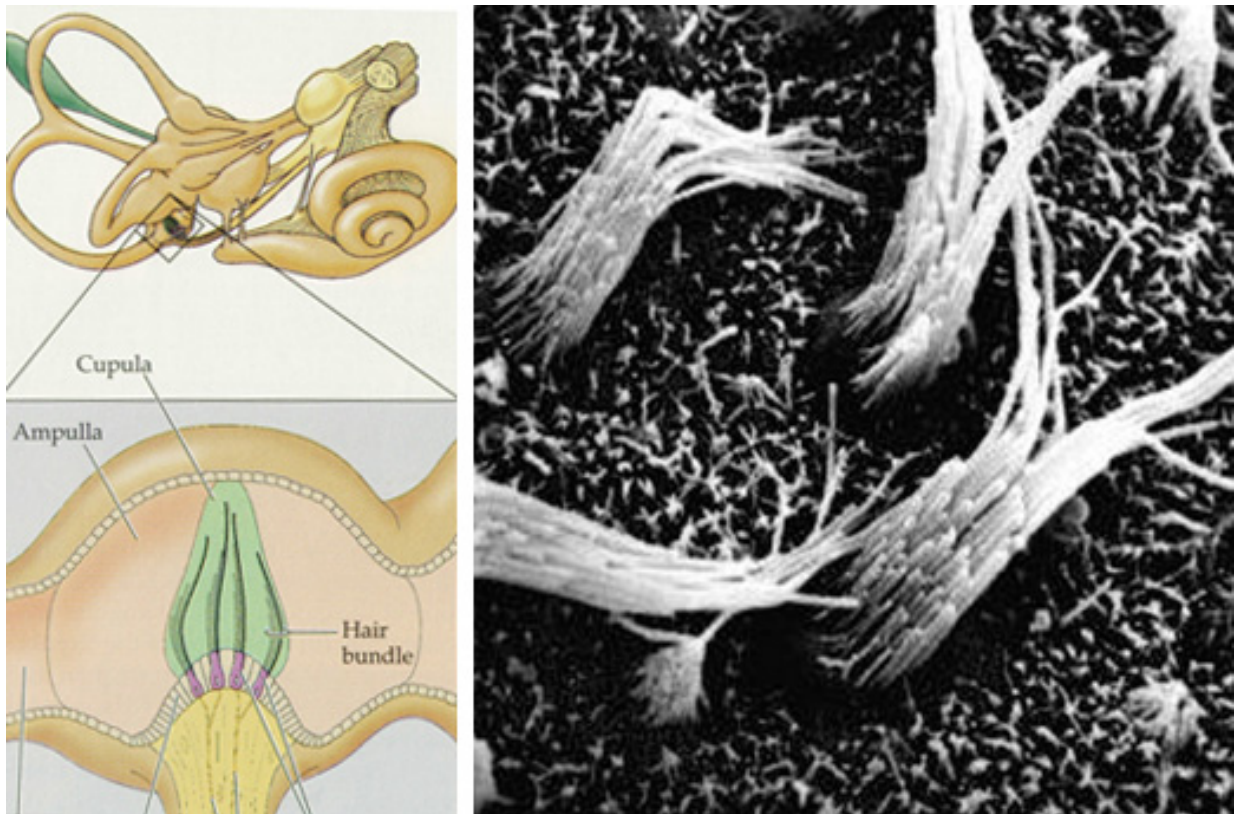
Anatomie fonctionnelle de l'oreille interne

Le système vestibulaire périphérique est composé au niveau de chaque oreille de cinq types de capteurs différents : les canaux semi-circulaires au nombre de trois (canal horizontal, vertical antérieur et postérieur) et les organes otolithiques au nombre de deux (l'utricule et le saccule), soit dix récepteurs au total. Les cellules sensorielles sont des cellules ciliées dont les cils baignent dans le liquide endolympatique.

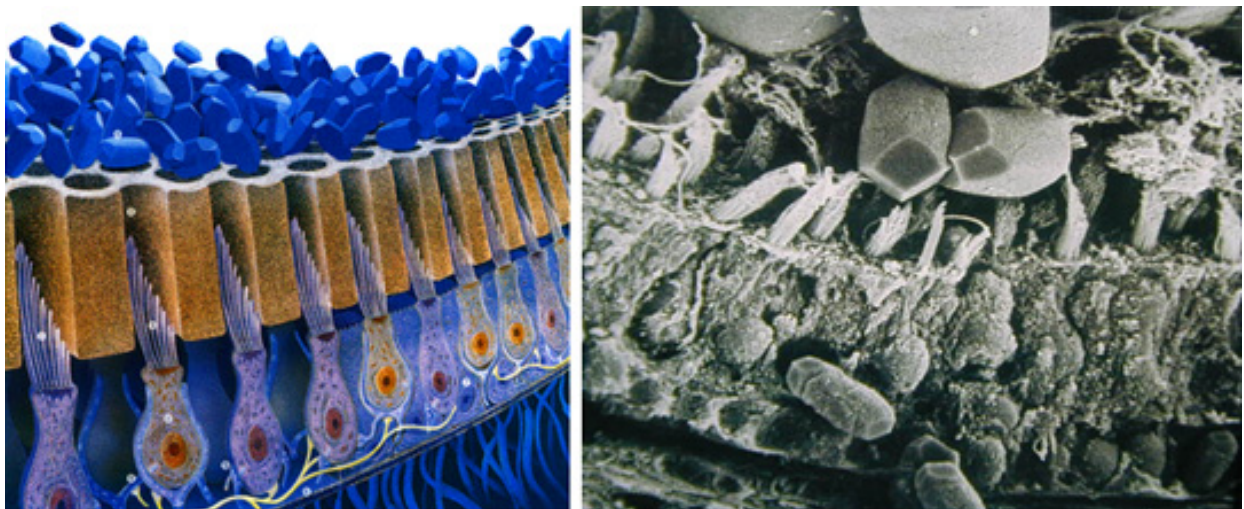
Les cellules sensorielles otolithiques sont recouvertes par une membrane tectoriale incrustée de petits cristaux de carbonate de calcium ou otoconies.



Oreille interne



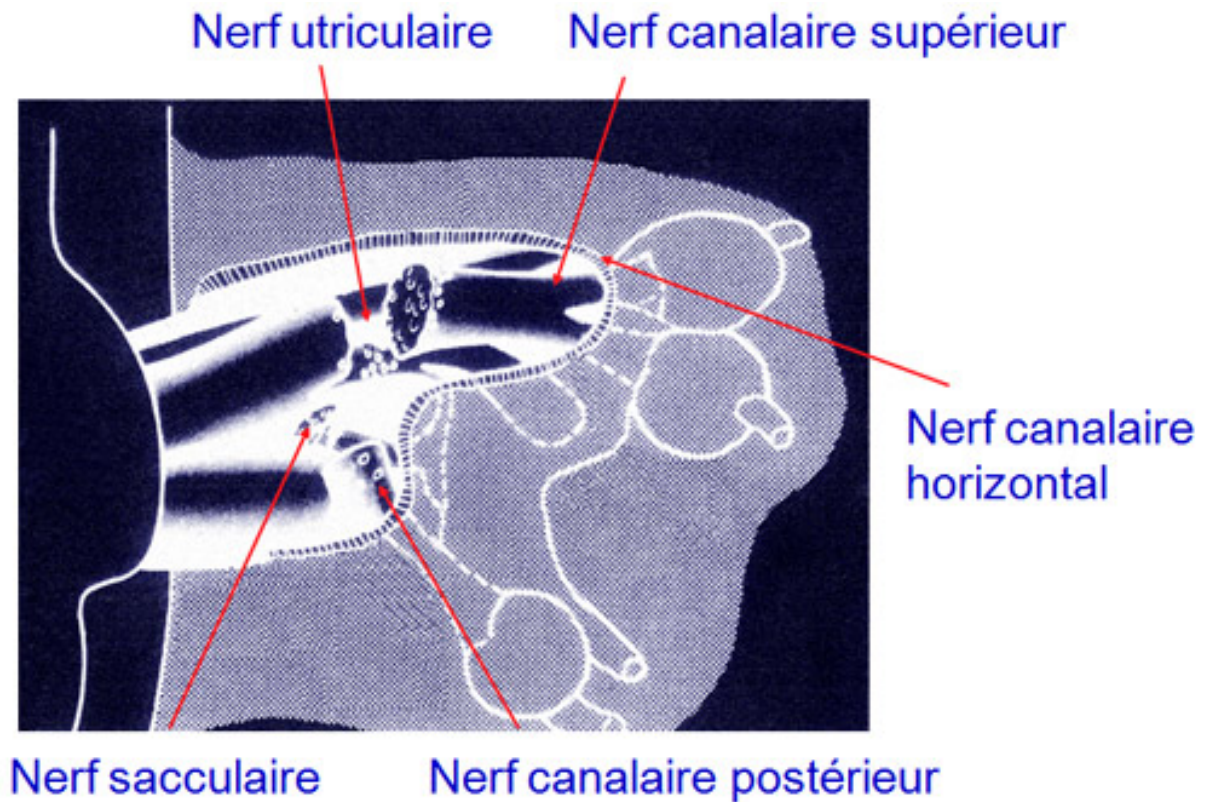
Les cellules ciliées canales



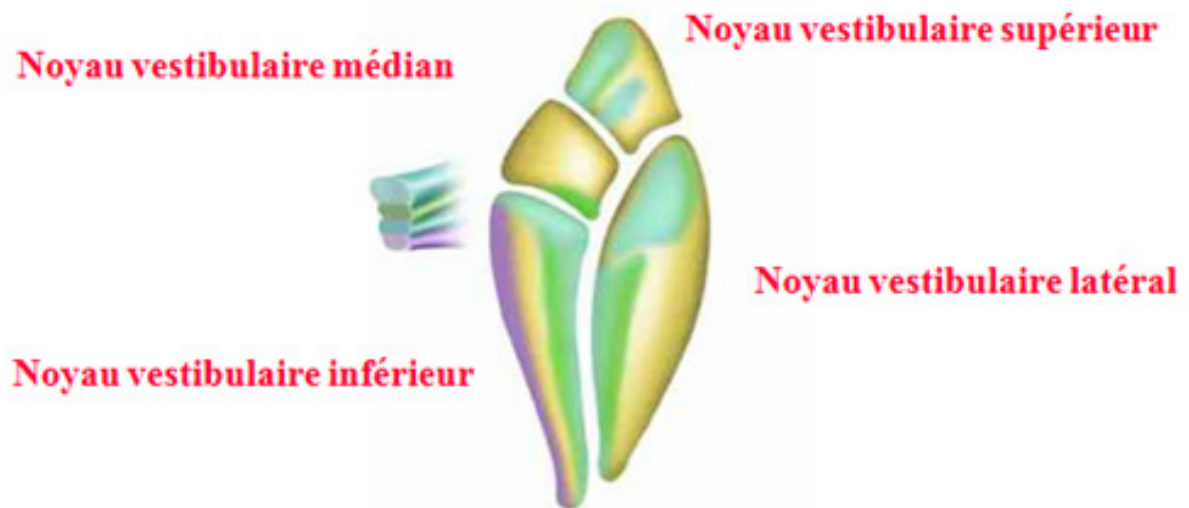
Otoconies : récepteurs otolithiques

Les cellules sensorielles transmettent l'information au système nerveux central via le nerf vestibulaire qui comprend deux parties :

- le nerf vestibulaire supérieur composé des nerfs des canaux horizontaux et antérieur, du nerf utriculaire.
- le nerf vestibulaire inférieur composé du nerf sacculaire et canalaire postérieur.



Le nerf vestibulaire

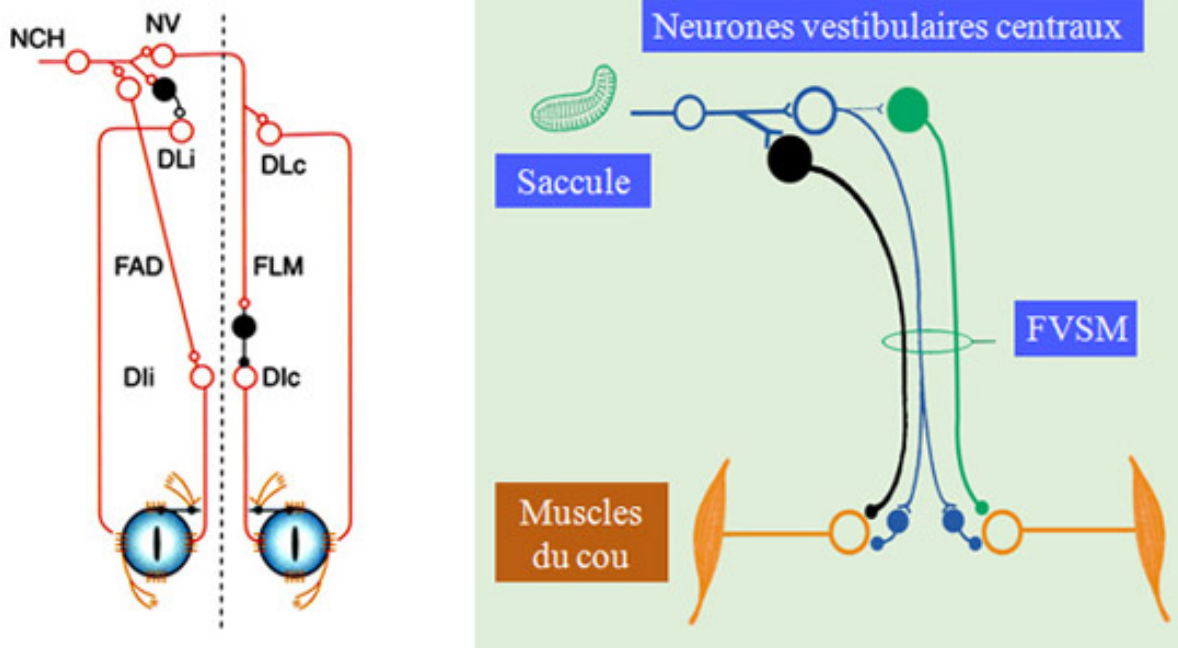


Les noyaux vestibulaires

Les canaux semi-circulaires détectent l'amplitude de la rotation angulaire de la tête dans les trois dimensions de l'espace. Les organes otolithiques sont sensibles à l'accélération linéaire verticale (sacculle) ou horizontale (utricle) de la tête dans l'espace et détectent l'inclinaison de celle-ci par rapport à la gravité.

Les deux branches du nerf vestibulaire se projettent au niveau des noyaux vestibulaires, situés dans le tronc cérébral de part et d'autre du quatrième ventricule.

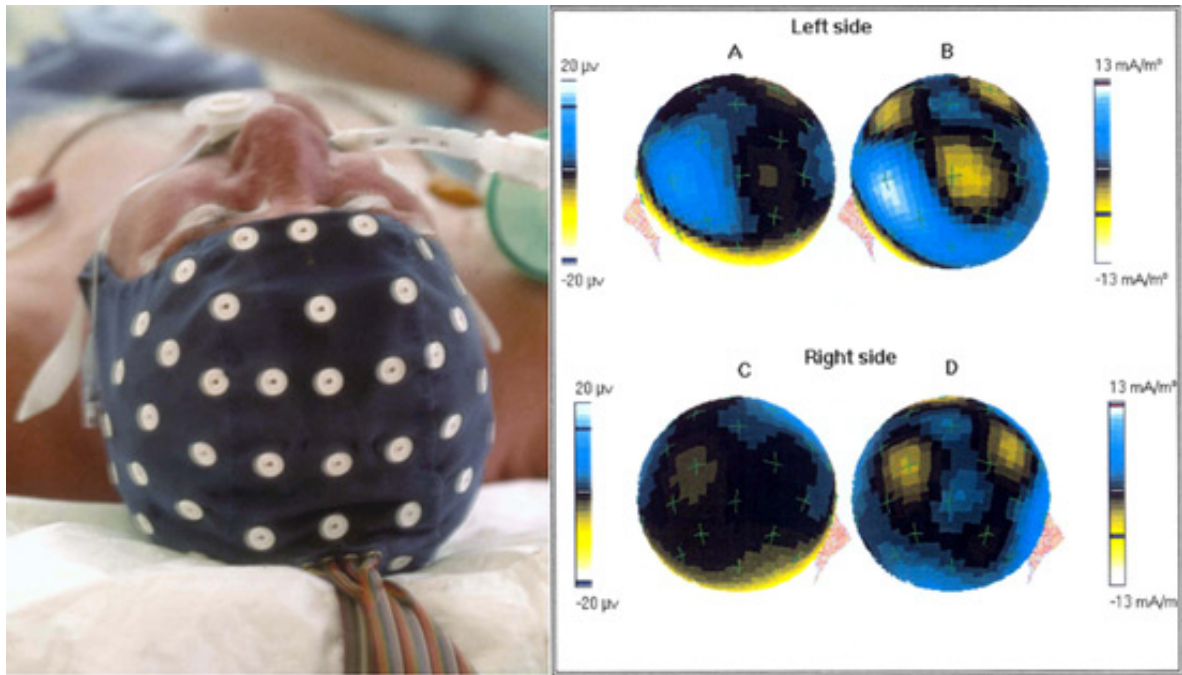
Les neurones vestibulaires centraux se projettent ensuite au **niveau des noyaux oculomoteurs** pour la stabilisation du regard ou au niveau de la moelle pour la stabilisation de la posture.



Les voies vestibulo-oculaires et les voies vestibulo-spinales

Ces noyaux reçoivent outre les entrées vestibulaires, des entrées visuelles et proprioceptives. Les noyaux vestibulaires ne sont donc pas de simples relais de l'information issue de l'oreille interne mais de **véritables centres d'intégration sensori-motrice**. Les neurones vestibulaires centraux se projettent ensuite au niveau des noyaux oculomoteurs pour la stabilisation du regard ou au niveau de la moelle pour la stabilisation de la posture.

Les noyaux vestibulaires se projettent aussi au niveau du **cortex** qui joue un rôle dans la perception du mouvement. Les zones de projection corticales sont variées. Voir le schéma ci-dessous :



Projections corticales vestibulaires

Ils se projettent aussi via les thalamus au niveau de différentes zones du cortex cérébral impliquées dans le traitement du mouvement.

