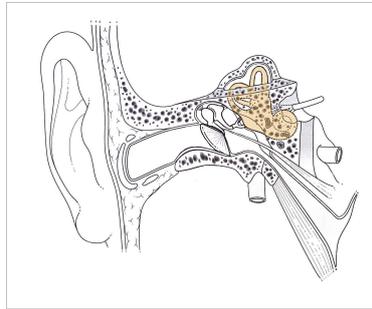


Oreille interne

 Pour les articles homonymes, voir L'Oreille interne.

Oreille interne



Place de l'**Oreille interne** dans l'oreille.

Données

Latin *auris interna*

Gray's Anatomy *subject #232 1047*^[1]

MeSH *Inner+ear*^[2]

L'**oreille interne** est une des parties de l'oreille, qui contient non seulement l'organe de l'ouïe, la cochlée ou limaçon, mais aussi le système vestibulaire, organe de l'équilibre, responsable de la perception de la position angulaire de la tête et de son accélération. Les mouvements de l'étrier sont transmis à la cochlée via la fenêtre ovale et le vestibule.

Anatomie

L'oreille interne se divise en deux entités : le labyrinthe osseux et le labyrinthe membraneux.

Le labyrinthe osseux

C'est un ensemble de cavités creusées dans le rocher (os pétreux) dans l'os temporal. Chez le fœtus cette formation est très nettement différenciable du reste du rocher (capsule otique), chez l'adulte les cavités sont noyées dans l'épaisseur de l'os. Dimensions : la longueur est de 20 mm pour une largeur maximale de 13 mm.

- Labyrinthe postérieur comprenant
 - le vestibule

Partie centrale du labyrinthe, il répond en dehors à la caisse du tympan, en dedans au conduit auditif interne, en arrière aux canaux semi-circulaires, en avant à la cochlée. Sa forme générale est celle d'un parallépipède aplati de dehors en dedans, percé de nombreux orifices, les fenêtres ovales, la cochlée et les 5 orifices des canaux semi-circulaires.

Dimensions : longueur 7 mm, hauteur 5 mm, largeur 2 mm.

la paroi externe : elle porte les deux orifices du canal semi-circulaire externe, et la fenêtre ovale.

la paroi interne : Elle est porteuse de deux dépressions percée d'un grand nombre de pertuis qui laissent passer les fibres qui vont former le nerf vestibulaire. Ces deux fossettes sont superposées : en haut la fossette semi-ovoïde et la lame criblée de l'utricule en bas la fossette hémisphérique et la lame crible du saccule.

La paroi inférieure : elle est percée en arrière de l'orifice ampullaire du canal semi-circulaire postérieur, et en avant elle s'ouvre sur l'embouchure de la rampe vestibulaire du limaçon.

La paroi supérieure : elle est percée en arrière de l'orifice commun des canaux semi-circulaires postérieur et supérieur, et en avant de l'orifice ampullaire du canal antérieur.

la paroi antérieure est sans grande particularité.

la paroi postérieure : Elle est porteuse de l'orifice non ampullaire du canal demi-circulaire externe.

- les trois canaux semi-circulaires

Chaque canal osseux est une boucle incomplète de 8 mm de diamètre qui s'ouvre dans le vestibule. Chacun présente une extrémité renflée ou ampullaire qui présente une tache criblée d'une dizaine de pertuis qui donnent passage aux fibres nerveuses. Les canaux n'ont pas une section arrondie mais ovoïde, les canaux sont légèrement aplatis vers le plan du canal dans lequel ils s'incluent par leur deux points d'attache et l'ensemble de la boucle. Les canaux sont orientés dans des plans perpendiculaires entre eux.

Le canal externe ou latéral : longueur de 15 mm. Son ampoule est antérieure. Son orientation sert de référence au plan ortho-vestibulaire (tête inclinée en avant de 30°).

Le canal supérieur ou antérieur : longueur 17 mm, il est dans un plan vertical, très proche du plan de son homologue postérieur controlatéral.

Le canal postérieur : longueur 19 mm, il forme un couple analogue avec le canal supérieur controlatéral.

- l'aqueduc du vestibule.

Canal osseux qui s'ouvre à la face interne du vestibule en dehors et au niveau de la face postérieure de la pyramide pétreuse en dedans ; le trajet intrapétreux est de 8 mm. On peut lui décrire deux parties : une antérieure ou isthme qui se dirige en arrière et en dedans ; une partie postérieure, plus longue, plus orientée en dedans qui s'ouvre par un orifice en forme de fente elliptique : le méat endolymphatique de 8,5 mm de long.

- Labyrinthe antérieur comprenant

- la cochlée

Cavité hélicoïdale s'enroulant sur elle-même dont le diamètre décroît, sur deux tours et demi de spire ; creusée dans le rocher. La base de la cochlée regarde en arrière en dedans et légèrement en haut. Le canal spiral s'enroule autour d'une cavité creuse : la columelle (*modiolus*). Le premier tour prend le nom de tour base, le second de tour apical.

Le canal spiral est en partie séparé en deux rampes par une excroissance osseuse de forme hélicoïdale et aplatie horizontalement dont la base s'attache à l'intérieur vers la columelle et l'apex est libre dans le canal : c'est la lame spirale.

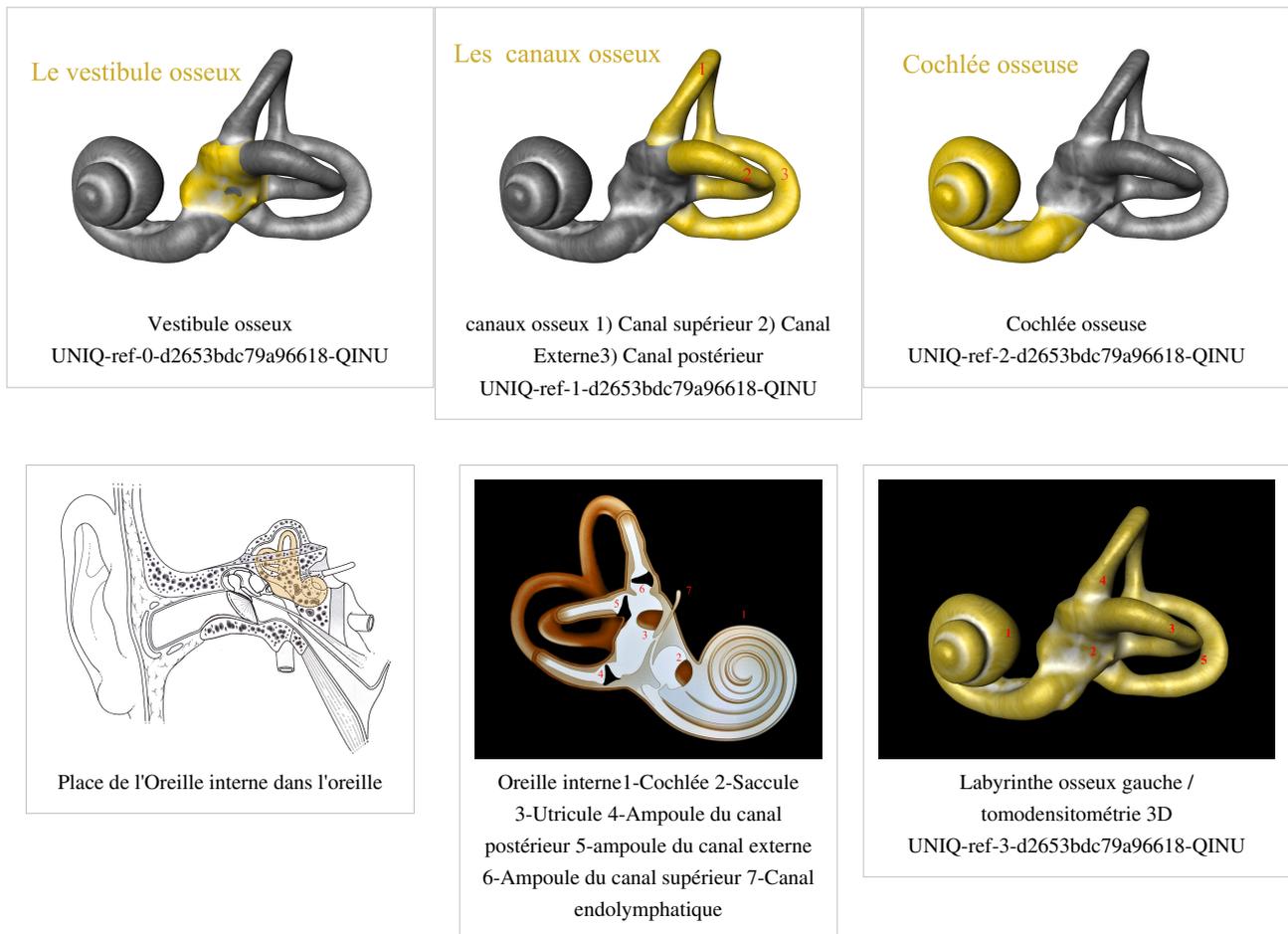
La lame spirale sépare, incomplètement, le canal cochléaire en deux rampes : la rampe vestibulaire en haut et la rampe tympanique en bas. La rampe tympanique se prolonge sous le vestibule en arrière et se termine en cul-de-sac, elle s'ouvre en dehors dans la caisse du tympan par la fenêtre ronde (cavité sous-vestibulaire).

Sur le bord libre de la lame spirale va venir s'insérer la membrane basilaire qui va séparer en quasi-totalité les deux rampes qui ne communiquent entre elles que par un étroit orifice de l'apex : l'hélicotréma. La rampe vestibulaire s'ouvre sous le plancher du vestibule à sa face inférieure.

Dimensions : le canal cochléaire a une dimension de 30 mm. Le plus grand diamètre de la spire basale est de 10 mm. La hauteur de la cochlée osseuse est de 4 mm.

- l'aqueduc du limaçon
 - le conduit auditif interne

Galerie anatomie



Le labyrinthe membraneux

- Le labyrinthe membraneux postérieur

L'appareil vestibulaire postérieur comprend : les canaux semi-circulaires d'un part et le saccule et l'utricule d'autre part.

- Les trois canaux semicirculaires, disposés orthogonalement dans les trois plans. Ils sont remplis de la même endolymphe que la cochlée. Lorsque l'oreille est soumise à un mouvement, l'inertie de ce liquide rend ce mouvement détectable par des cellules ciliées, proches de celles de la cochlée. La disposition des trois canaux en trois plans grossièrement orthogonaux permet de détecter la position angulaire de la tête dans toutes les directions possibles. Ils sont les capteurs d'accélérométrie angulaire.
- Le saccule et l'utricule contient des otoconies qui vont les rendre aptes à détecter les mouvements. Ce sont les capteurs d'accélération linéaire.
- Le labyrinthe membraneux antérieur

La cochlée est un organe creux rempli d'un liquide appelé endolymphe. Elle est tapissée de cellules ciliées - des cellules sensorielles coiffées de structures filamenteuses, les stéréocils, groupés en une touffe ciliaire libre de vibrer. Ces cellules sont disposées le long d'une membrane (la *membrane basilaire*) qui vient partitionner la cochlée en deux chambres. L'ensemble des cellules ciliées et des membranes qui leur sont adjointes constituent l'organe de Corti.

La membrane basilaire et les cellules ciliées qu'elle porte sont mises en mouvement par les vibrations transmises au travers de l'oreille médiane. Le long de la cochlée, chaque cellule répond préférentiellement à

une certaine fréquence, pour permettre au cerveau de différencier la hauteur des sons. Ainsi, les cellules ciliées les plus proches de la base de la cochlée (fenêtre ovale, au plus près de l'oreille médiane) répondent préférentiellement aux aigus. Celles situées en son apex (dernier tour de la cochlée) répondent aux basses fréquences.

Ce sont les cellules ciliées qui font la transduction mécanoélectrique: elles transforment un mouvement de leurs cils en signal nerveux par le nerf auditif, qui va être interprété par le cerveau comme un son de la hauteur tonale correspondant à la cellule excitée.

Pathologie

- L'oreille interne peut être affectée par la prise de médicaments ou de substances dits ototoxiques.
- Les variations brutales de pression peuvent endommager l'oreille interne. Barotraumatisme en plongée, onde de choc d'un traumatisme crânien, mais plus fréquemment par traumatisme sonore.

Lors d'une exposition à un son de haute intensité des cellules ciliées sont détruites et ne peuvent être remplacées. Les effets sont cumulatifs et peuvent amener à une perte progressive de l'ouïe qui commence à partir des hautes fréquences, voire à la surdité, avec des corollaires fréquents les acouphènes, les distorsions harmoniques douloureuses improprement appelé hyperacousie.

Notes et références

[1] <http://education.yahoo.com/reference/gray/subjects/subject?id=232#p1047>

[2] http://www.nlm.nih.gov/cgi/mesh/2011/MB_cgi?mode=&term=Inner+ear

Sources et contributeurs de l'article

Oreille interne *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?oldid=101192272> *Contributeurs:* A2, Archaeodontosaurus, BonifaceFR, Ediacara, Emmanuel.boutet, Flufu, Grook Da Oger, Gzen92, Ismasensei, Jmarchn, Kndiaye, Ofol, Pautard, Salix, Topfive, Yohan Castel, Zetud, 19 modifications anonymes

Source des images, licences et contributeurs

Image:Disambig colour.svg *Source:* http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Disambig_colour.svg *Licence:* Public Domain *Contributeurs:* Bub's

Fichier:Place-del'Oreille-Interne-Schema.jpg *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Place-del'Oreille-Interne-Schema.jpg> *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs:* Didier Descouens

Image:Vestibule.png *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Vestibule.png> *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs:* José Braga

Image:Canaux osseux.png *Source:* http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Canaux_osseux.png *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs:* José Braga

image:Cochlée.png *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Cochlée.png> *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs:* José Braga

Image:Place-del'Oreille-Interne-Schema.jpg *Source:* <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Place-del'Oreille-Interne-Schema.jpg> *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs:* Didier Descouens

Image:Oreille Interne.png *Source:* http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Oreille_Interne.png *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs:* Didier Descouens

image:Labyrinthe osseux Humain.png *Source:* http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Fichier:Labyrinthe_osseux_Humain.png *Licence:* Creative Commons Attribution-Sharealike 3.0,2.5,2.0,1.0 *Contributeurs:* José Braga

Licence

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)