

1- Anatomie et physiologie de l'audition :

A- Anatomie de l'oreille :

L'oreille est un organe neuro-sensoriel à double fonction:

- Il assure l'audition ⇒ la cochlée.
- Il joue un rôle très important dans l'équilibre ⇒ le vestibule.

Cet organe comprend trois parties :

❖ Oreille externe :

Elle est constituée par le pavillon et le conduit auditif externe limité par le tympan qui capte les ondes sonore.

❖ Oreille moyenne :

C'est une cavité remplie d'air à la pression ambiante – elle contient : la chaîne des osselets, le marteau solidaire du tympan, l'enclume et l'étrier appliqué sur la fenêtre ovale.

Les osselets transmettent les vibrations sonores du tympan à l'oreille interne.

L'oreille moyenne communique avec le pharynx par un conduit très étroit, c'est la trompe d'Eustache⁽¹⁾.

❖ L'oreille interne :

C'est la cavité osseuse remplie d'un liquide (liquide endolymphatique) dans lequel baignent les organes nerveux de l'audition (le limaçon) et ceux de l'équilibre (les canaux semi circulaires).

L'oreille interne communique avec l'oreille moyenne par la fenêtre ronde. Les sensations sonores sont transmises au cerveau par le nerf auditif.

➤ Les canaux semi circulaires :

Au nombre de trois, sont orientés dans trois plans de l'espace. Le déplacement du liquide dans les canaux provoqué par les mouvements de la tête, est capté par des cils microscopiques situés sur leur paroi interne. L'influx nerveux issus de ces capteurs permet au cerveau d'assurer l'équilibre du corps.

⁽¹⁾- P. Pialoux, « Précis d'orthophonie », édition, Masson, 2^{ème} édition, Paris, 1975, P 5, P 7.

➤ La cochlée (limaçon) :

Transmet au nerf auditif les informations relatives aux sons. Les vibrations sonores parvenant au tympan sont communiquées à l'endolymphe cochléaire par l'intermédiaire des osselets et du membre ovale. Des capteurs identiques aux précédents traduisent les vibrations de l'endolymphe en influxes nerveux.

❖ Le nerf auditif :

Il est constitué par les fibres cochléaires et vestibulaires qui gagnent le tronc cérébral et les noyaux correspondants des voies centrales.

- La voie vestibulaire.
- La voie cochléaire centrale, bilatérale pour chaque oreille⁽¹⁾.

(Voir Figure 1) anatomie de l'oreille.

⁽¹⁾- P. Pialoux, **Roc cit**, P 12.

B- Physiologie de l'audition :

De façon très simplifiée, notre système auditif est constitué de :

- L'oreille externe : capte l'onde sonore.
- L'oreille moyenne : transmet l'onde sonore en l'amplifiant de façon mécanique.
- L'oreille interne transforme l'énergie mécanique en une énergie bioélectrique.
- Les voies acaustiques traduisent les influx auditifs.

Lorsqu'un bruit, un son, une mélodie des paroles sont captés par notre pavillon, ils sont conduits jusqu'à niveau du tympan. Sous l'action de ce son, le tympan est mis en vibration et cette vibration est transmise à l'oreille interne (cochlée) par les chaînes des osselets. C'est au niveau de la cochlée que le son est codé puis transmis par le nerf auditif en un message interprétable par notre cerveau⁽¹⁾.

⁽¹⁾- Fabrice GIRAUDET, **Impact de l'ataxie de Friedrich sur la fonction auditive**, Faculté de médecine de Clermont Ferrand, Université d'Auvergne, France, Avril 2006, P 42.

2- La surdité :

- Définitions :

- La surdité est une déficience auditive, quelle que soit son origine et quelle que soit son importance. Elle peut être transitoire ou définitive, parfois même évolutive et ses conséquences sont multiples :
- Trouble de la communication préverbale chez le nourrisson avec incidences développementales.
- Absence ou retard de langage.
- Trouble de la parole et de la voix.
- Difficultés d'intégration scolaire et / ou sociale⁽¹⁾.

- La surdité selon l'OMS (organisation Mondiale de la santé) :

D'après l'OMS : « l'enfant sourd est celui dont l'acuité auditive est insuffisante pour lui permettre d'apprendre sa propre langue, de participer aux activités normales de son âge et de suivre avec profit l'enseignement scolaire général »⁽²⁾.

⁽¹⁾- FREDERIQUE Brin, CATHERINE et autres, « **Dictionnaire d'orthophonie** », édition, ortho, Paris, 2004, P 246.

⁽²⁾- CRIMAIL. PH, « **Petit Larousse de la médecine** », éd, Larousse, Paris, 1989, P 51.

3- Classement des surdités :

Le bureau international d'audiophonologie (BIAP) a établi les critères de classifications suivantes ⁽¹⁾ :

Perte auditive (dB)	Classement de surdité
0 – 20 dB	Audition normale
20 – 40 dB	Surdité légère (d'une hypoacousie)
40 – 70 dB	Surdité moyenne : la parole n'est perçue que si elle est forte. L'enfant présente des troubles de langage et d'articulation importantes.
70 – 90 dB	Surdité sévère : 71 et 80 dB pour le premier degré, entre 81 et 90 dB pour le 2 ^{�me} degré. Les bruits forts sont perçus ainsi que la voix forte près de l'oreille.
> 90	Surdité profonde : entre 91 et 100 dB pour la première degré, entre 101 et 110 dB pour la 2 ^{�me} degré, entre 111 et 119 dB pour la 3 ^{�me} degré. Les restes auditifs ne permettent pas de percevoir la parole l'enfant n'a aucune perception de la voix et aucune idée de la parole.

⁽¹⁾- FREDERIQUE Brin, CATHERINE, **Loc. cit**, P 247.

4- Les types de Surdité et leurs étiologies :

4.1- Surdité de transmission :

Elle touche l'oreille externe et moyenne c'est-à-dire le conduit auditif. Le tympan et les osselets. La surdité de transmission est caractérisée par une perte des sons graves, cette perte ne pose pas trop de problèmes pour la compréhension de la parole. Les sons étant perçus moins fort, dont les causes de l'altération sont multiples :

Génétiques (malformation ou agénésie du conduit auditif, de la chaîne ossiculaire.

- Obstructives (bouchon de cérumen).
- Inflammatoires : les otites.
- Traumatiques rupture de la chaîne ossiculaire, ou séquellaires (tympan sclérose) perforation tympanique).

4.2- Surdité de perception :

Altération de l'audition (elle touche l'oreille interne), cette surdité est caractérisée par une perte des sons aigus, ce qui pose un grand problème par la compréhension de la parole. Provoquée par une atteinte de l'oreille interne. D'étiologie variée (congénitale, néonatale, toxique, infectieuse, traumatique, tumorale, dégénérative ou vasculaire. C'est une des grandes surdités indications d'appareillage auditif .

4.3- Surdité Mixte :

Atteinte intéressant à la fois l'oreille moyenne (appareil de transmission) et l'oreille interne (Appareil de perception, comme dans le cas d'une otospongiose (calcification qui réduit la mobilité de l'étrier dans la fenêtre ovale). labyrinthis e, d'une labyrinthisation d'un processus otitique .

* FREDERIQUE Brin, CATHERINE Courries, **Lot. Cit**, P 246.

* FREDERIQUE Brin, CATHERINE Courries, **Lot. Cit**, P 247.